Wialon Local

2104

Руководство пользователя

Сохранено 7/1/2026

Содержание

Введение 20

Базовые понятия и компоненты 20

Система администрирования 20

CMS Manager (Система управления) 21

Основной интерфейс (Система мониторинга) 22

Wialon DB 23

WebGIS 23

Система администрирования 23

Системные требования 24

Операционная система и сопутствующее программное обеспечение 24

Требования к серверу 25

Задачи администрирования 26

Основные задачи 26

Второстепенные задачи 27

Установка Wialon Local 27

Настройка доступа к системе администрирования 32

Обновление Wialon Local 32

Диапазон портов устройств 33

Как обновить Wialon Local с версии 1704 до 1804 33

Как обновить Wialon Local с версии 1804 до 1904 34

Как обновить Wialon Local с версии 1904 до 2004 35

Сервер резервного копирования 36

Установка сервера резервного копирования 36

Требования 36

Процесс установки 37

Восстановление при сбое 38

Восстановление работы основного сервера 38

Переключение резервного сервера в режим основного 38

Восстановление конфигурации 39

Лицензия Wialon Local 39

Интерфейс 39

Верхняя панель 40

Рабочая область 40

Журнал 40

Статус 41

Общая информация 41

Системная информация 42

Производительность дисков 43

Графики 43

Лицензия 45

Компоненты 46

Управление списком компонентов 46

Карты 47

Источник карты 47

Конфигурация карт AVD (WebGIS) 47

Ключи для серверных запросов 48

WebGIS 49

Параметры компиляции 49

Создание карты из формата OSM 51
Создание карты из прочих векторных форматов 51
Спецификация формата 54
Таблица преобразований формата карт: polyline (PL) 54
Таблица преобразований формата карт: POI 57
Таблица преобразований формата карт: polygon (PG) 59
Масштаб (AVD) 64
Gurtam Maps 65
Таблица преобразований формата карт: polyline (PL) 65
Таблица преобразований формата карт: POI 69
Таблица преобразований формата карт: polygon (PG) 71
Масштаб Gurtam Maps 75
Логи 76
Wialon 77
Корневой пользователь 77
Настройки основного тарифного плана 78
Сайты 78
Настройки сайтов 80
Основные 80
Карты 81
Google 81
Yandex 82
Bing 82
HERE 82
WikiMapia 82
OpenStreetMap 82
Visicom 82
Regio 82
2GIS 82
Luxena 82
MyIndia 82
Kosmosnimki 82
ArcGIS 83
Geoserver 83
GoMap.Az 83
OpenSeaMap 83
Mapbox 84
what3words 84
OpenWeatherMap 84
AerisWeather 84
AMap 84
Namaa 84
Языки 84
Расширенные 85
Wialon Web 85
CMS Manager 88
NimBus 89
Fleetrun 90
Hecterra 91
Logistics 91

Как настроить авторизацию через учетную запись Google 91
Модемы 99
Общие параметры модема 99
Параметры GSM-модема 100
Параметры SMPP-шлюза 100
Параметры сетевого модема 102
Отправка SMS 103
Логотипы в отчетах 103
Типы устройств 104
Подключения 105
Сессии 105
Корзина 106
Система 106
Запуск и обновления 107
Установка обновлений 108
Почтовая система 109
Настройка SMTP-сервера 110
Модуль “События” 111
Настройка модуля 111
Пересчет данных для объекта 112
Восстановление ресурсов и свойств объектов 112
Резервные серверы 112
Ограничения 113
Настройки 115
Передача данных по MQTT 116
Экспорт/Импорт сообщений 116
Экспорт сообщений 116
Импорт сообщений 117
Удаление сообщений 118
Восстановление сообщений 118
Система управления 119
Структура сервиса 119
Типы учетных записей 119
Учетная запись верхнего уровня 120
Учетная запись с правами дилера 120
Учетная запись без прав дилера 120
Настройка иерархии 121
Примеры настройки иерархии 121
Изменение структуры сервиса 123
Права доступа 123
Категории прав 123
Иерархия 124
Стандартные права 124
Права на ресурсы и учетные записи 126
Стандартные права 126
Специальные права 127
Права на пользователей 129
Стандартные права 129
Специальные права 129
Права на объекты 130

Стандартные права 130
Специальные права 130
Права на группы объектов 132
Права на маршруты 133
Понятие создателя 133
Установка доступа 134
Шаблоны прав доступа 136
Интерфейс управления 136
Верхняя панель 137
Меню пользователя 138
Вход под другим пользователем 138
Информационные сообщения 139
Панель навигации и поиска 140
Навигация 140
Поиск 140
Фильтр поиска 141
Текст поиска 142
Окно результатов 142
Управление таблицами 143
Журнал 144
Стандартные операции с элементами 145
Создание элемента 145
Копирование элемента 145
Просмотр и редактирование 145
Удаление элементов системы 146
Журнал 146
Настройки пользователя 146
Дашборд 147
Структура инструмента Дашборд 147
Информационный блок 148
Элементы системы 149
Оборудование 150
Использование SMS 150
Логины 151
Учетные записи и ресурсы 151
Работа с учетными записями и ресурсами 152
Пакетное редактирование учетных записей 153
Создание учетной записи 154
Создание ресурса 155
Свойства учетной записи 156
Основное 156
Услуги 157
Ограничения 158
Дополнительно 161
Статистика 161
Список услуг 162
Отчет по содержимому учетной записи 166
Удаление учетных записей и ресурсов 167
Восстановление содержимого ресурса 168
Перенос содержимого ресурса 170

Перенос объекта из одной учетной записи в другую 170
Тарифные планы 172
Работа с тарифными планами 172
Основные свойства 172
Настройки email 174
Услуги 175
Пользователи 175
Работа с пользователями 176
Свойства пользователя 177
Основное 177
Доступ 179
Дополнительно 179
Журнал 180
Произвольные поля 180
Управление приложениями 181
Менеджер оповещений 181
Создание оповещений 182
Шаблоны оповещений 183
Объекты 184
Деактивация объектов 184
Свойства объекта 187
Восстановление свойств объекта 187
Датчики 188
Свойства датчика 189
Основные свойства 189
Интервалы и цвета 190
Дополнительные свойства 191
Степень фильтрации 191
Таймаут 192
Расход, литров в час 192
Привязка датчиков полезной работы двигателя 192
Привязка датчиков работы двигателя 193
Рассчитывать расход топлива по датчику 193
Максимум импульсов 193
Пропускать начальные нулевые значения 193
С переполнением 194
Переполнение по сырым данным 194
Валидировать снятие 194
Код снятия 194
Не показывать положение объекта 194
Текстовые параметры 194
Дополнительные настройки ДУТ 195
Общие настройки 195
Настройки заправок 196
Настройки сливов 197
Типы датчиков 198
Пробег 198
Цифровые 198
Показатели 199
Двигатель 200

Топливо 200
Другие 201
Параметры датчиков 202
Виртуальные параметры 202
Параметры входов и выходов 202
Константный параметр 203
Параметры в виде выражений 203
Пример 1: создание датчика скорости по координатам 204
Пример 2: датчик относительных моточасов 205
Пример 3: проверка наличия значения 205
Текстовые параметры 206
Преобразование параметров 206
Побитовый контроль параметра 206
Преобразование текстовых параметров 207
Определение номера дня в году 207
Валидация датчиков 207
Типы валидации 207
Таблица расчета 208
Способы заполнения таблицы 209
Управление графиком 210
Пример 1: датчик температуры 210
Пример 2: датчик зажигания 211
Мастер таблицы расчета 212
Пример 1: датчик уровня топлива 213
Пример 2: датчик уровня топлива 215
Преобразование знаковых параметров (signed) 217
Анализ параметра 218
Определение наибольшего значения 218
Таблица расчета датчика 219
Анализ результата 219
Настройка коэффициента температуры 220
Мастер расхода по расчету 222
Основные свойства 223
Счетчики 225
Свойства счетчиков 227
Доступ к объекту 227
Иконка 228
Дополнительные свойства 229
Параметры, используемые в отчетах 230
Превышение скорости 231
Активность водителя 231
Цвет подписи к объекту 232
Цвет трека 232
Использование цветов датчика 233
Фильтрация валидности сообщений 233
Произвольные поля 234
Группы 235
Команды 235
Свойства команды 236
Команды для устройств, работающих с flespi 238

Качество вождения 238
Настройки 238
Критерии 240
Ключевые параметры 241
Дополнительные параметры 242
Характеристики 243
Тип Т/С 243
Справочник 244
Детектор поездок 244
Определение движения 245
Определение интервалов движения 246
Расход топлива 246
Техобслуживание 247
Применение интервалов техобслуживания 248
Перенос свойств объекта 249
Группы объектов 250
Применение групп в управлении 250
Работа с группами объектов 250
Свойства группы объектов 251
Основное 251
Доступ 252
Иконка 253
Произвольные поля 253
Ретрансляция данных 253
Ретрансляция данных за прошедший период 256
Корзина 256
Восстановление элементов 257
Импорт и экспорт 257
Предмет импорта/экспорта 257
Направление импорта/экспорта 258
Необходимые права доступа 258
Импорт из WLP 258
Импорт типов и подтипов Т/С 260
Импорт из KML/KMZ 263
Экспорт в WLP 263
Экспорт в элемент 264
Экспорт в файл 264
Экспорт в KML/KMZ 265
Экспорт в CSV 265
Система мер и конвертация 266
Конвертация 267
Последствия конвертации 267
Для объектов 267
Для ресурсов 268
Для пользователей 268
Для маршрутов 268
Иерархия сервиса 268
Apps 269
Установленные 269
Библиотека 271

Запуск приложений ... 272
Система мониторинга ... 272
Требования к рабочему месту ... 273
Требования к браузеру ... 273
Требования к компьютеру ... 273
Интернет-подключение ... 273
Оптимизация работы системы мониторинга ... 274
Браузер ... 274
Отображение элементов ... 274
Запросы к серверу ... 274
Ограничения ... 275
Обработка данных в Wialon ... 275
Обработка данных в режиме реального времени ... 275
Обработка сообщений из базы данных по запросу ... 275
Возможные причины расхождений в результатах ... 276
Пользовательский интерфейс ... 276
Вход в систему ... 277
Получение нового пароля ... 278
Смена пароля ... 279
Вход под другим пользователем ... 279
Верхняя панель ... 280
Меню пользователя ... 280
Информационные сообщения ... 281
Рабочая область ... 282
Настройка главного меню и навигация ... 282
Альтернативные методы навигации ... 283
Нижняя панель ... 284
Карта ... 284
Выбор карты ... 284
Видимые слои ... 285
Порядок отображения слоев ... 286
Поиск на карте ... 287
Использование карты на различных вкладках ... 287
Навигация по карте ... 288
Масштабирование карты ... 288
Журнал ... 288
Горячие клавиши ... 289
Календарь ... 290
Персидский календарь ... 291
Списки, фильтры, маски ... 292
Динамический поиск ... 292
Маска имени ... 293
Действия со списками ... 293
Выпадающие списки ... 293
Списки множественного выбора ... 294
Списки с флагами ... 295
Правила ввода данных ... 295
Телефонные номера и адреса электронной почты ... 296
Настройки пользователя ... 296
Общие настройки ... 296

Основные 297
Показывать дополнительную информацию об объекте 300
Отображение объекта 301
Другие элементы на карте 302
Безопасность 303
Настройки авторизации 303
Дополнительные способы авторизации 303
Двухфакторная аутентификация 303
Дополнительные настройки 305
Настройки flespi 305
Карты 305
Источник карт 306
Источник геоданных 306
Формат адреса 307
Формат координат 307
Учетная запись 307
Уведомления 309
Перенос настроек пользователя 310
Дашборд 312
Состояние соединения 312
Состояние движения 313
Геозоны с объектами 313
Последние уведомления 313
Пробег 313
Потрачено топлива по ДУТ 314
Превышение скорости 314
Топ объектов по расходу топлива 315
Топ объектов по пробегу 315
Мониторинг 315
Объект на карте 316
Альтернативы для иконок 317
Отображение неактивных объектов 317
Отображение объектов при LBS-локации 318
Прочие обозначения 318
Мини-окна 319
Режимы работы 320
Просмотр онлайн-уведомлений 322
Манипуляции с мини-окнами 322
Дополнительная информация об объекте 323
Всплывающая подсказка 323
Расширенная информация 323
Меню опций мониторинга 324
Опции мониторинга 325
Вспомогательная информация 326
Опции информации 326
Положение 326
Водители 327
Прицепы 327
Слежение за объектом 327
Состояние движения 328

Актуальность данных 328
Состояние соединения 329
Состояние датчика 329
Заряд батареи 329
Опции действия 330
Быстрый трек 330
Сообщения 330
Быстрый отчет 330
Фотографии и видео 330
Видео 330
Команды 331
SMS 331
Регистратор событий 331
Свойства 331
Очистка списка 331
Прочие обозначения 331
Управление рабочим списком 332
Простой список объектов 333
Древовидный список объектов 334
Поиск и добавление объектов 335
Формирование списка по актуальности данных 336
Команды 336
Стандартные команды 336
Способы отправки и отслеживания команд 341
Отправка команды из панели мониторинга 342
Переписка с водителем 344
Отправка маршрута/Отправка точек маршрута 344
Регистрация событий 345
Запись в журнале объекта 346
Произвольное событие 347
Статус объекта 347
Заправка 348
Техобслуживание 348
Зарегистрированные события в отчетах 349
Фотографии и видео из сообщений 350
Локатор 351
Просмотр 351
Объекты 352
Слежение 353
Датчики 353
Определение текущего местоположения 353
Масштабирование 354
Создание ссылок 354
Список ссылок 355
Интеграция локатора 356
Манипуляции со ссылкой 356
Треки 357
Построение треков 358
Параметры треков 359
Цвет 359

Толщина линии 359
Маркеры 360
Аннотации 361
Детектор поездок 361
Работа с треками 361
Сообщения 362
Запрос, просмотр, удаление сообщений 363
Запрос сообщений с сервера 363
Просмотр сообщений 364
Фильтрация сообщений 365
Удаление сообщений 366
Сообщения с данными 366
Статистика 368
Использование карты 368
Графики значений параметров 369
SMS-сообщения 369
Отправленные команды 370
Зарегистрированные события 370
Журнал 371
Экспорт и импорт сообщений 372
Экспорт 372
Импорт 373
Отчеты 373
Шаблоны отчетов 374
Создание шаблона отчета 375
Содержимое отчетов 376
Таблицы 377
Выбор столбцов 377
Добавление произвольных столбцов 378
Настройки таблиц 380
Типы таблиц 381
Иерархия учетной записи (для ресурса) 382
История переписки 383
Контрольные точки 383
Хронология 384
Потери связи 386
Датчики счетчиков 387
Произвольные поля 388
Цифровые датчики 389
Качество вождения 391
Система начисления штрафных баллов 393
Пересчет штрафов в оценку 394
Моточасы 394
События 398
Выполненные команды 400
Заправки 400
Сливы 402
Движение топлива 404
Геозоны 405
GPRS-трафик 408

Изображения 408
Журнал 409
Логины (для ресурса) 410
Техобслуживание 411
Трассировка сообщений 412
Заявки 413
Пропущенные геозоны 415
Стоянки 417
Характеристики объекта 419
Рейсы (для объекта) 419
Рейсы (для маршрута) 421
Трассировка датчика 422
Невалидные значения 423
SMS-сообщения (для объекта) 423
SMS-сообщения (для ресурса) 424
Превышение скорости 424
Остановки 426
Сводка 427
Поездки 430
Поездки между геозонами 433
Подготовка геозон 434
Параметры отчета 434
Отчет по поездкам между геозонами 435
Незавершенные поездки 437
Плановое техобслуживание 439
Стоимость эксплуатации 440
Видео 441
Нарушения 442
Посещенные улицы 443
Параметры 444
Группировка 444
Сортировка 445
Временные интервалы и их применение в отчетах 447
Извлечь интервалы 447
Настройки 447
Детализация 448
Нумерация строк 449
Итого 450
Ограничение по времени 450
Незавершенный интервал 451
Формат длительности 451
Фильтрация интервалов 452
Графики 456
Типы графиков 456
Графики типа «Обычный» 456
Сглаживание 458
Графики по уровню топлива 458
Графики по пробегу 459
Особые графики 459
Обработанный уровень топлива 459

Скорость/Расход топлива ... 460
Свойства графиков ... 461
Выбор данных ... 461
Настройки графиков ... 462
Параметры ... 462
Фильтр ... 464
Работа с графиками ... 465
Легенда ... 466
Статистика ... 466
Статистика ... 467
Моточасы ... 469
События ... 470
Заправки ... 470
Сливы ... 471
SMS-сообщения ... 471
Превышение скорости ... 471
Стоянки ... 471
Поездки ... 471
Нарушения ... 473
Выполненные команды ... 473
Последние данные ... 473
Посещенные улицы ... 473
Техобслуживание ... 474
Стоимость эксплуатации ... 474
Датчики счетчиков ... 474
Изображения ... 474
Качество вождения ... 474
Видео ... 475
Заявки ... 475
Настройки отчетов ... 477
Описание ... 478
Основное ... 478
Карта ... 480
Фильтрация графических элементов ... 480
Треки в отчетах ... 481
Геозоны в отчетах ... 483
Маркеры в отчетах ... 484
Последнее местоположение ... 486
Адрес ... 486
Адреса с карты ... 487
Адреса из геозон ... 487
Смены ... 488
Привязка элементов ... 488
Расширенные отчеты ... 489
Отчеты по группе объектов ... 490
Таблицы для групп объектов ... 490
Последние данные ... 492
Отчеты по пользователям ... 492
Журнал ... 493
Логины пользователей ... 493

Таблица «Произвольные поля» 494
Графики в отчетах по пользователю 494
Отчеты по водителям 495
SMS-сообщения 495
Активность водителя 496
Заявки 497
Качество вождения 497
Назначения 497
Нарушения режима работы 499
Поездки 500
Произвольные поля 502
Другие возможности 502
Отчеты по прицепам 503
Назначения 503
Произвольные поля 503
Отчеты по пассажирам 504
Отчеты по геозонам 504
Запрос и просмотр отчета 507
Просмотр отчета онлайн 508
Переход из табличного отчета в сообщения 509
Просмотр двух окон отчета 510
Печать отчета 510
Экспорт отчета в файл 511
Параметры экспорта 512
Описание форматов 512
HTML 512
PDF 513
Excel 514
XML 514
CSV 515
Вывод данных в отчетах 515
Время 515
Местоположение объекта 516
Пробег 516
Скорость 517
Топливо 518
Расход по расчету (математический расчет) 519
Топливо 519
Подготовка данных 520
Игнорировать сообщения после начала движения 520
Данные по пробегу и Данные по времени 521
Фильтрация 521
Включение фильтрации и степень фильтрации 522
Детектирование заправок 523
Минимальный объем заправки 523
Поиск заправок только при остановке 523
Рассчитывать объем заправки по сырым данным 523
Ситуация: как детектируется заправка? 523
Временные границы заправки и ее объем 523
Алгоритм расчета времени заправки 524

Определение заправок в таблице «Движение топлива» 524
Детектирование сливов 525
Минимальный объем слива 525
Поиск сливов в движении 525
На холостом ходу 525
Рассчитывать объем слива по сырым данным 525
Ситуация: как детектируется слив? 526
Временные границы слива и его объем 526
Алгоритм расчета времени слива 526
Определение расхода 526
Заменять ошибочные значения рассчитанными математически 527
Исключить сливы из расхода топлива 527
Ситуация: временной интервал своей границей рассекает заправку/слив. Как событие будет детектироваться? 527
Геозоны 527
Создание геозон 528
1. Нанесите геозону на карту 528
2. Установите свойства геозоны 529
3. Сохраните геозону 530
Работа со списком геозон 530
Группы геозон 533
Применение геозон 534
При онлайн-мониторинге 534
В уведомлениях 535
В отчетах 535
В маршрутах 536
Маршруты 536
Создание маршрута 537
Добавление контрольных точек 538
Управление списком маршрутов 539
Расписание 540
Параметры расписания 541
Тип расписания 541
Порядок прохождения точек 542
Сетка расписания 542
Ограничение по времени 543
Объекты 543
Имя рейса 543
Рейсы 544
Ручное создание рейса 544
Автоматическое создание рейса 545
Список рейсов 545
Отслеживание маршрута 546
Отслеживание маршрута онлайн 546
Уведомления о маршрутах 547
Отчеты по маршрутам 547
Водители 547
Создание водителя 548
Работа со списком водителей 549
Назначение и снятие водителя 551

Ручной метод 551
Автоматический метод 552
Регистрация интервала работы 554
Одновременные назначения 555
Группы водителей 555
Применение водителей 556
Вкладка «Мониторинг» и карта 556
Уведомления 557
Отчеты 557
Прицепы 557
Создание прицепа 558
Работа со списком прицепов 559
Назначение и снятие прицепов 559
Ручное назначение 560
Автоматическое назначение 560
Регистрация интервала работы 563
Группы прицепов 563
Применение прицепов 565
Пассажиры 565
Создание пассажира 566
Работа со списком пассажиров 567
Прикрепление и снятие пассажира 568
История 570
Группы пассажиров 570
Применение пассажиров 571
Задания 572
Создание и редактирование задания 573
Выбор объектов для задания/уведомления 574
Параметры выполнения задания 575
Типы заданий 577
Задание на выполнение команды 577
Задание по изменению доступа 578
Отправка отчета по электронной почте 579
Отправка информации о топливе 581
Формат SMS 582
Задания по счетчикам 582
Учет пробега 582
Учет моточасов 583
Учет GPRS-трафика 583
Уведомления 584
Создание нового уведомления 584
Типы уведомлений 585
Скорость 585
Геозона 586
Тревога (SOS) 587
Цифровой вход 587
Параметр в сообщении 588
Значение датчика 588
Потеря связи 589
Простой 589

SMS 590
Взаиморасположение объектов 590
Адрес 591
Превышение количества сообщений 592
Заправка 592
Слив 592
Прохождение маршрута 593
Водитель 593
Прицеп 594
Активность пассажира 594
Тревога по пассажирам 594
Техобслуживание 594
Способы действия 595
Уведомить по email 595
Уведомить при помощи SMS 596
Отправить уведомление в Telegram 596
Настройка отправки уведомлений для одного пользователя 596
Настройка отправки уведомлений в публичный канал 597
Настройка отправки уведомлений в частный канал 597
Настройка отправки уведомлений в частную группу 597
Отобразить онлайн-уведомление во всплывающем окне 598
Отправить мобильное уведомление 598
Выполнить запрос 599
Зарегистрировать событие в истории объекта 599
Регистрировать как нарушение 599
Выполнить команду 599
Изменить доступ к объектам 600
Установить значение счетчика 600
Сохранить значение счетчика как параметр 601
Зарегистрировать статус объекта 601
Изменить вхождение в группы 601
Отправить отчет по email 601
Изменение иконки 602
Создать рейс 602
Снять водителя 602
Снять прицеп 603
Онлайн-уведомление 603
Настройки уведомлений 603
Действия с уведомлениями 604
Регистрация произвольного события 604
Браузерные push-уведомления 604
Текст уведомления 604
Параметры срабатывания уведомления 609
Работа со списком уведомлений 611
Пользователи 612
Работа с пользователями 613
Применение пользователей 613
Объекты 614
Работа с объектами 614
Группы объектов 615

Применение групп при мониторинге 616
Инструменты 617
Расстояние 618
Маршрутизатор 619
Выбор источника 619
Расстановка точек 619
Расчет маршрута 620
Сохранение геозоны/маршрута 621
Ближайшие объекты 621
Формирование запроса 622
Дополнительные параметры 622
Результаты поиска 622
Проигрыватель треков 623
Настройки проигрывателя 624
Воспроизведение 625
Площадь 625
Трассировка трека 626
Адрес 627
Поиск места на карте 628
Определение адреса 628
Сохранение в качестве геозоны 629
SMS 629
LBS-детектор 630
Работа с LBS-детектором 630
Apps 630
Управление приложениями 632
Авторизованные приложения 632
Мобильные уведомления 633
Wialon на мобильных устройствах 634
SDK 634
Поддерживаемое оборудование 634

Введение

Данное руководство содержит подробные инструкции по использованию системы спутникового мониторинга Wialon Local версии 2104.

Wialon Local — это серверная версия системы Wialon, которая устанавливается на собственных серверах пользователей.

Дата выпуска версии: 21.04.2021.

> Устранение ошибок программного обеспечения Wialon Local версии 2104 осуществляется в течение 3 лет с даты ее выпуска; информационная поддержка — в течение 5 лет.

Базовые понятия и компоненты

Система спутникового мониторинга Wialon Local — это программный продукт, который позволяет конечным пользователям осуществлять контроль над их объектами (автопарком, техникой, работниками, домашними животными и т. п.).

Мониторинг объектов включает в себя:

- наблюдение за местонахождением объектов и их передвижением на карте;
- отслеживание изменений определенных параметров объектов, таких как скорость движения, уровень топлива, температура и проч.;
- управление объектами (выполнение команд, автоматическое выполнение заданий) и водителями (SMS, звонки, назначения);
- получение уведомлений об активности объектов;
- отслеживание движения объектов по заданным маршрутам;
- интерпретацию полученной от объектов информации в разнообразных отчетах (таблицы, графики);
- и многое другое.

За объектами мониторинга можно наблюдать на экране компьютера. Данные, полученные в ходе мониторинга этих объектов, можно экспортировать в файлы различных форматов.

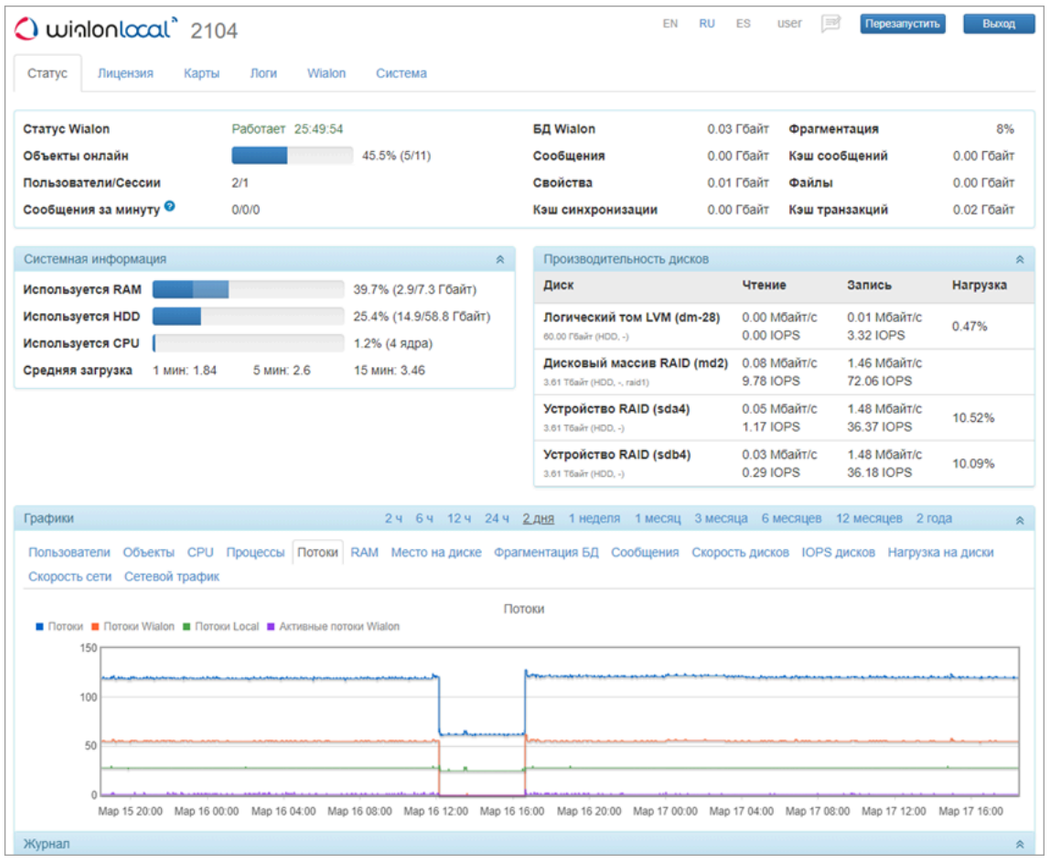
Ниже остановимся подробнее на основных компонентах Wialon Local.

Система администрирования

Система администрирования позволяет запускать и останавливать Wialon Local, следить за его работой, объемом занимаемой памяти и нагрузкой на процессор, наличием ошибок и т. п.

Кроме того, в системе администрирования осуществляется настройка основных параметров работы системы: установка обновлений, добавление карт, настройка сайтов и модемов, а также многое другое.

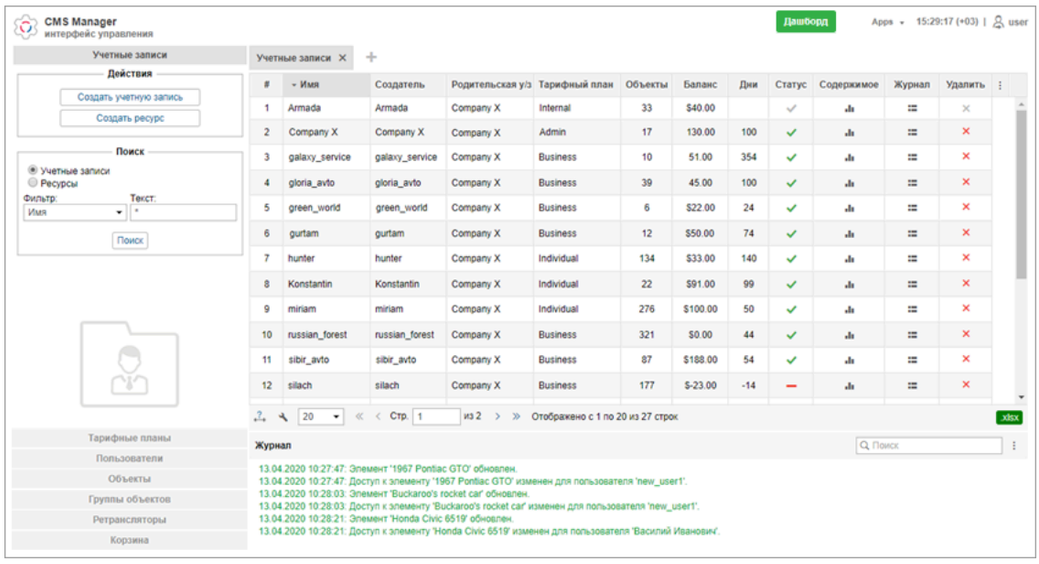
Детальное описание интерфейса системы администрирования можно найти в одноименном разделе.



CMS Manager (Система управления)

CMS Manager — это специальный интерфейс, разработанный для менеджеров системы мониторинга Wialon Local. Управление осуществляется при помощи **макроэлементов системы**, которыми являются:

- учетные записи (ресурсы),
- тарифные планы,
- пользователи,
- объекты мониторинга,
- группы объектов,
- ретрансляторы.



Макроэлементы отличаются от пользовательских микроэлементов следующими свойствами:

- Они существуют самостоятельно и не являются частью какого-либо бóльшего макроэлемента, такого как, например, ресурс.
- Они включают в себя более мелкие элементы, которые при удалении макроэлемента удаляются вместе с ним. Например, как было сказано выше, ресурс содержит созданные в нем геозоны, задания, уведомления, шаблоны отчетов, водителей, прицепы и заявки. Объект содержит в себе, кроме всего прочего, датчики, произвольные поля, команды и интервалы техобслуживания. Пользователи и группы объектов могут содержать в себе в качестве более мелких элементов только произвольные поля.
- На них устанавливаются права, причем права действуют как на сами макроэлементы, так и отдельно на то или иное их содержимое. Поэтому в диалоге свойств макроэлемента, как правило, имеется вкладка **Доступ**.
- Некоторые из макроэлементов (учетные записи, тарифные планы, ретрансляторы) доступны *только* через интерфейс CMS Manager.

Функция CMS Manager — работа с этими элементами, то есть их создание, настройка, удаление, распределение прав доступа на них. Право доступа — это возможность видеть определенные элементы системы и осуществлять над ними разрешенные действия.

Частично эти же функции доступны и в пользовательском интерфейсе, но отличие CMS Manager состоит в его простоте и удобстве интерфейса, что позволяет работать с большим количеством элементов одновременно, фильтровать их по разным параметрам, представлять в табличном виде с постраничным выводом, создавать закладки с результатами поиска. Кроме того, исключительной привилегией менеджера является возможность работать с учетными записями (и, соответственно, регулировать оплату, ограничивать услуги и задавать их стоимость), а также с ретрансляторами.

Есть один тип макроэлемента, который не доступен в системе управления, — маршрут. Маршруты могут создаваться только в системе мониторинга. Их содержимым являются контрольные точки и расписания. На маршруты можно устанавливать права только через диалог свойств пользователя.

Детальное описание интерфейса CMS Manager можно найти в разделе Система управления.

Основной интерфейс (Система мониторинга)

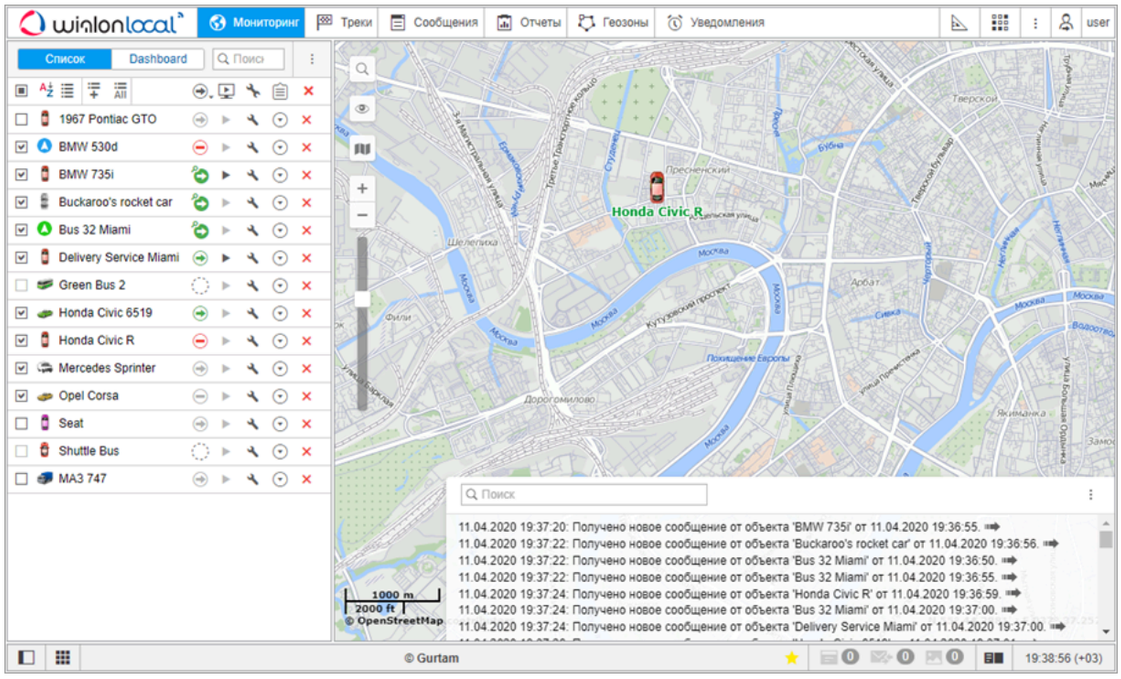
Основным интерфейсом Wialon Local является пользовательский интерфейс, в котором конечные пользователи отслеживают свои объекты, а также создают и настраивают различные **микроэлементы системы**, служащие для целей мониторинга:

- геозоны,

- задания,
- уведомления,
- водители и группы водителей,
- прицепы и группы прицепов,
- шаблоны отчетов.

Эти элементы не имеют самостоятельного существования, а всегда относятся к какому-либо ресурсу и является его составной частью.

Детальное описание основного интерфейса Wialon Local можно найти в разделе Система мониторинга.



Wialon DB

В Wialon Local встроена система хранения данных Wialon DB (собственная разработка такого типа). Данная система предоставляет стабильные функции транзакционной обработки и репликации данных. Физически данная система располагается в папке *storage* Вашего Wialon Local. Все виды взаимодействий с базой данных производятся либо через предоставляемые веб-интерфейсы, либо при помощи средств разработки.

WebGIS

WebGIS — это картографический сервер, включенный в Wialon Local. Вся адресная информация, задействованная при мониторинге объектов и в отчетах, по умолчанию берется именно с него.

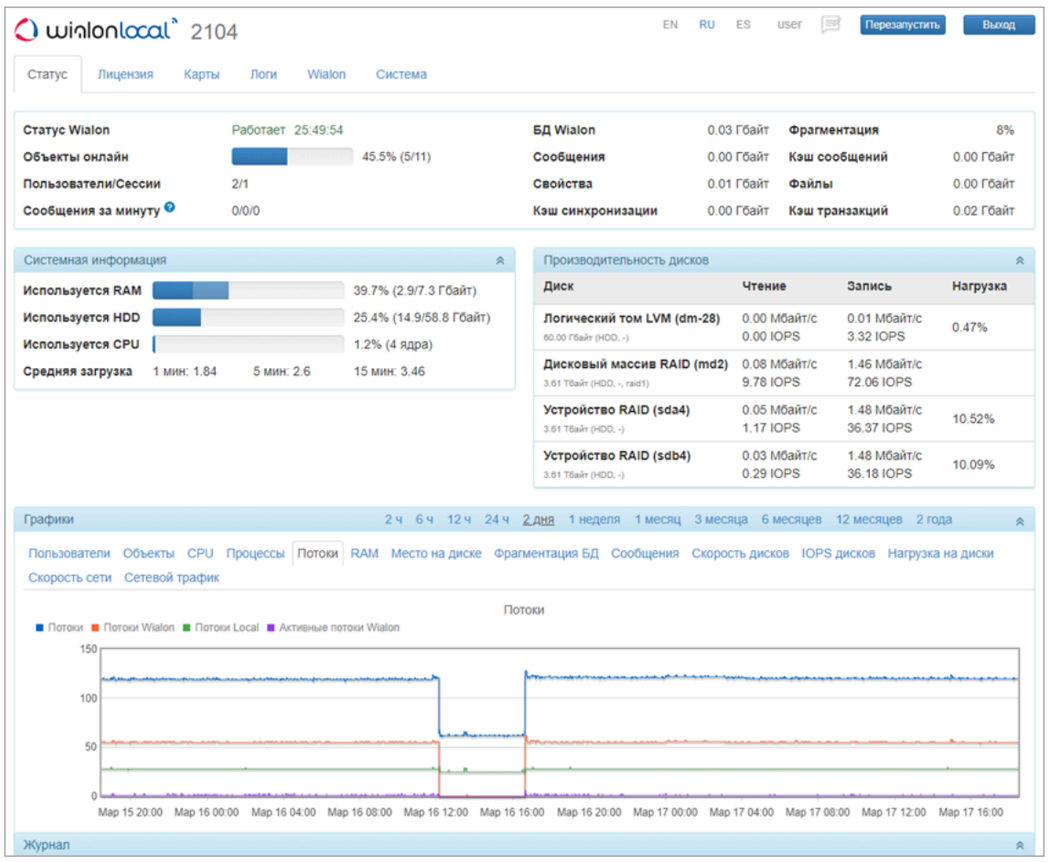
Детальное описание WebGIS можно найти в соответствующем разделе.

Система администрирования

Система администрирования позволяет выполнять следующие основные **задачи**:

- получать информацию о состоянии системы (объем занимаемой памяти, нагрузка на процессор, наличие ошибок и пр.) и настраивать ее основные параметры;
- добавлять карты;

- устанавливать обновления;
- настраивать, запускать и останавливать сайты, модемы, устройства, управлять подключениями и сессиями;
- удалять и восстанавливать объекты из корзины.



Системные требования

Операционная система и сопутствующее программное обеспечение

Wialon Local представляет собой поставляемое в виде ISO-образа комплексное решение, которое включает в себя:

- базовую операционную систему Debian GNU/Linux 10 (Buster) в виде образа **netinstall** (недостающие файлы устанавливаются из сетевых хранилищ пакетов);
- дополнительное ПО, предназначенное для корректного функционирования сервера (nginx, postfix, ntp, openssh, iptables, fail2ban и некоторые другие);
- Wialon Local и его компоненты.

Для некоторых компонентов ОС, драйверов для оборудования, сопутствующего ПО, а также модулей самого́ Wialon Local серверу необходим доступ к сети на время процесса установки.

Не рекомендуется установка программных пакетов кроме тех, которые необходимы для надлежащей работы Wialon Local.

ISO разработан для загрузки и установки ПО в режиме BIOS. Для UEFI установку необходимо производить в режиме Legacy mode.

Требования к серверу

Установка и работа Wialon Local возможна исключительно на 64-разрядной операционной системе.

Рекомендуемое максимальное количество сообщений от одного объекта *в сутки*, учитывая периоды спада и роста интенсивности сообщений, — 4100 сообщений (около 170 сообщений в час). Под периодами спада и роста интенсивности подразумевается периодическое уменьшение и увеличение интенсивности отправки сообщений на сервер в зависимости от времени суток и режима работы объекта. Это также включает возможное полное отсутствие сообщений от приборов в течение некоторого периода времени с последующей интенсивной выгрузкой большого количества сообщений из памяти прибора (рекомендуемый период пересчета событий — не более 3 дней).

Рекомендуемое максимальное количество сообщений от одного объекта *в час* в период наибольшей интенсивности сообщений — 325 сообщений. Под периодом наибольшей интенсивности сообщений следует понимать период, когда все созданные на сервере объекты одновременно подключены к нему и регулярно передают данные.

Ниже приведены минимальные требования к серверу при условии хранения на нем данных сроком два года. Эти требования рассчитаны на основе типовых задач, решаемых серверами и их конфигурацией.

Для сервера **до 100 объектов** мониторинга (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 408 000 сообщений):

- CPU: Core i7 или Xeon (4+ ядер, 4+ потоков);
- RAM: 16 Гбайт (только Wialon);
- HDD: программный RAID1 от 250 Гбайт;
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 25 Мбит/с.

Для сервера **до 500 объектов** мониторинга (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 2 040 000 сообщений):

- CPU: Core i7 или Xeon (4+ ядер, 8+ потоков);
- RAM: 16 Гбайт (только Wialon);
- HDD: программный RAID1 от 250 Гбайт;
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 25 Мбит/с.

Для сервера **до 1000 объектов** мониторинга с собственным WebGIS (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 4 080 000 сообщений):

- CPU: современный Xeon (6+ ядер, 12+ потоков);
- RAM: от 32 Гбайт (Wialon + карты);
- HDD: программный RAID10, 4×2 Тбайт и более;
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 50 Мбит/с.

Для сервера **до 2000 объектов** мониторинга с собственным WebGIS (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 8 160 000 сообщений):

- CPU: современный Xeon (8+ ядер, 16+ потоков);
- RAM: от 32 Гбайт (Wialon + карты);
- HDD: программный RAID10, 4×2 Тбайт и более;
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 50 Мбит/с.

Для сервера **до 4000 объектов** мониторинга с собственным WebGIS (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 16 320 000 сообщений):

- CPU: современный Xeon (10+ ядер, 20+ потоков);
- RAM: от 48 Гбайт (Wialon + карты);
- HDD: программный RAID10, 4×2 Тбайт и более;
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 75 Мбит/с.

Для сервера **до 10 тысяч объектов** мониторинга (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 40 800 000 сообщений):

- CPU: современный Xeon (12+ ядер, 24+ потоков);
- RAM: от 64 Гбайт;
- HDD: программный RAID10, 8×2 Тбайт и более;
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 100 Мбит/с.

Для сервера **до 15 тысяч объектов** мониторинга (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 61 200 000 сообщений):

- CPU: современный Xeon (16+ ядер, 32+ потока);
- RAM: от 96 Гбайт;
- HDD: программный RAID10, 8×2 Тбайт и более (рекомендуется SSD);
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 150 Мбит/с.

Для сервера **до 20 тысяч объектов** мониторинга (при среднесуточной интенсивности регистрации сообщений не более 81 600 000 сообщений):

- CPU: 2 современных процессора Xeon или 1 Xeon (20+ ядер, 40+ потоков);
- RAM: от 128 Гбайт;
- HDD: программный RAID10, 8×2 Тбайт и более (рекомендуется SSD);
- Исходящая (от сервера) пропускная способность интернет-канала: от 175 Мбит/с.

Для корректной работы Wialon Local рекомендуется наличие не менее 20% свободного дискового пространства.

20 тысяч — максимальное доступное количество объектов на одном дистрибутиве.

⚠ В некоторых случаях установка может быть недоступна в автоматическом режиме.

Следует понимать, что перечисленные выше требования являются ориентировочными и выбор оборудования, на которое будет установлен Wialon Local, в каждом случае индивидуален и должен, в первую очередь, учитывать объем информации, с которым вы планируете работать.

Задачи администрирования

Обслуживание сервера Wialon Local должно выполняться квалифицированным системным администратором Linux, обладающим компетенциями, которые позволяют решать нижеприведенные задачи.

Основные задачи

- Установка, удаление, перенос, запуск и остановка сервиса.
- Резервное копирование базы данных.

- Настройка, диагностика, обслуживание системы хранения.
- Настройка сетевой подсистемы и сетевых интерфейсов, конфигурация сервера для работы с доменными сервисами (DHCP, DNS, NTP, SSH) и вспомогательными сервисами (postfix/exim,nginx).

> При обращении в службу технической поддержки компании Gurtam по вопросам, связанным с администрированием сервера, необходимо предоставить прямой доступ по SSH.

- Обеспечение доступа к серверу лицензий.
- Контроль состояния сервиса Wialon, операционной системы и устройств.
- Проверка серверных логов, логов Wialon и оборудования, контроль ротации логов с помощью logrotate.
- Управление глобальными серверными параметрами Wialon.
- Конфигурация и обеспечение работы сайтов Wialon.
- Контроль свободного места на диске.

Второстепенные задачи

- Автоматизация рутинных операций.
- Настройка почтовой подсистемы.
- Настройка системы безопасности (iptables,fail2ban, сложные пароли и др.).
- Мониторинг процессов на сервере, периодическая проверка на возможные вирусы.
- Настройка модемов типов GSM, SMPP-шлюз и сетевых модемов.

Установка Wialon Local

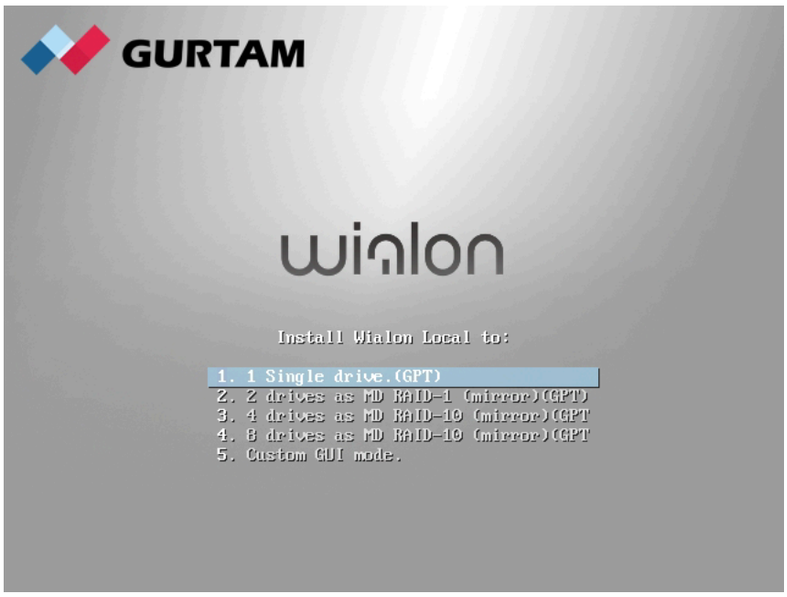
В дистрибутив включена операционная система Debian Linux (Buster). Рекомендуем устанавливать Wialon Local на физический сервер.

> Установка на сервер Windows возможна только на виртуальную машину.

Для начала скачайте установочный образ Wialon Local с сервера дистрибутивов. Запишите ISO-образ на носитель (USB, CD, DVD).

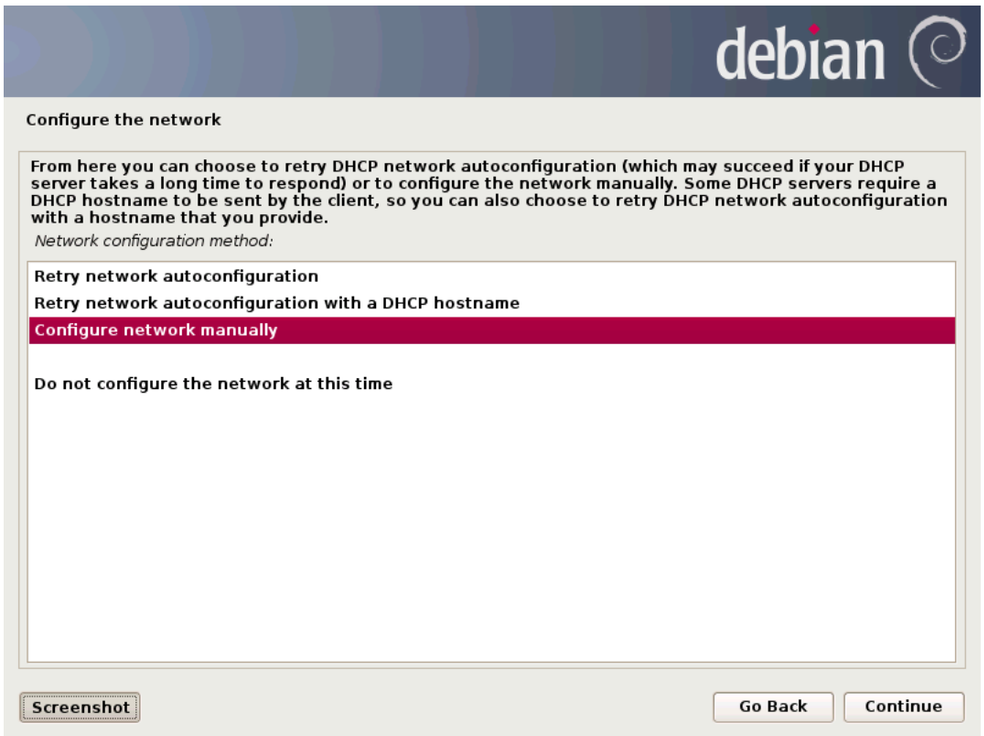
В BIOS укажите загрузку с диска. Далее следуйте инструкциям на экране:

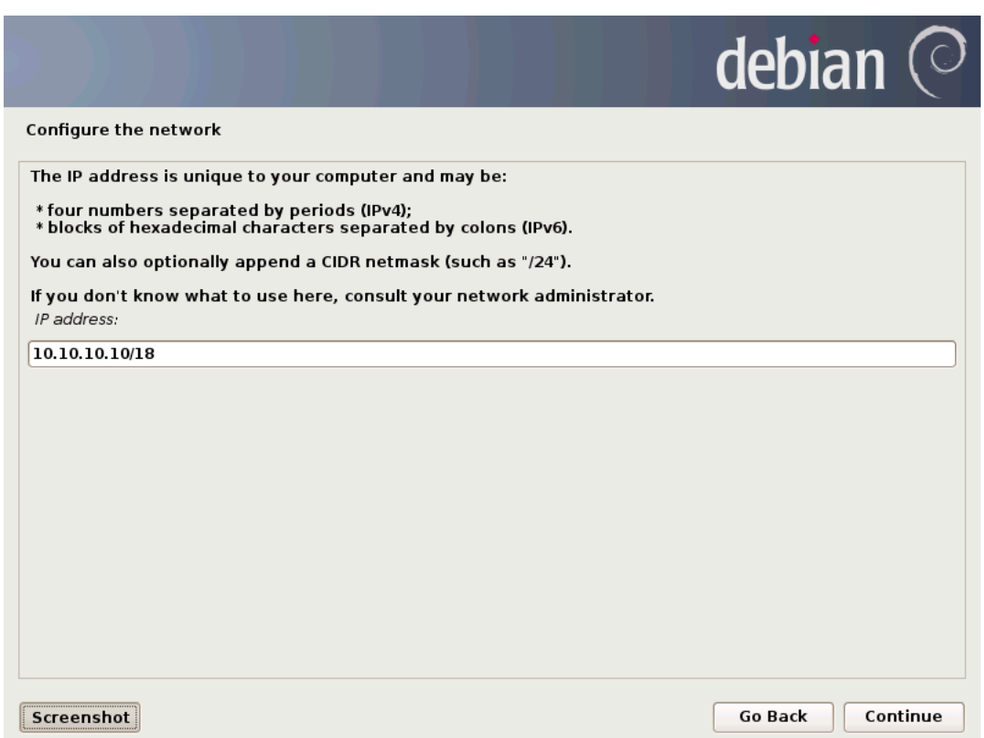
1. Выберите тип установки: на один, два (RAID-1), четыре (RAID-10) или 8 (RAID-10) дисков. Можно также выбрать ручной режим установки (Custom GUI mode).



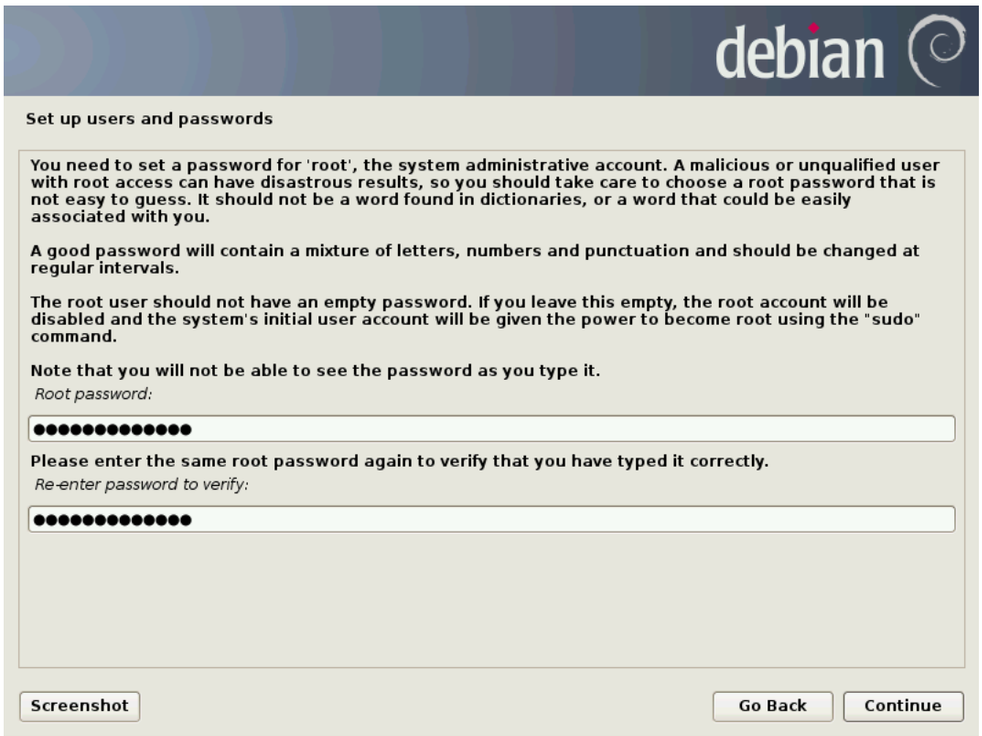
2. Если доступно более одной сети, вам будет предложено выбрать, какая из них должна быть задействована в процессе установки.

Если сервер DHCP недоступен в момент установки, то необходимо проверить наличие сетевого соединения и повторить настройку сети или задать ее параметры вручную:

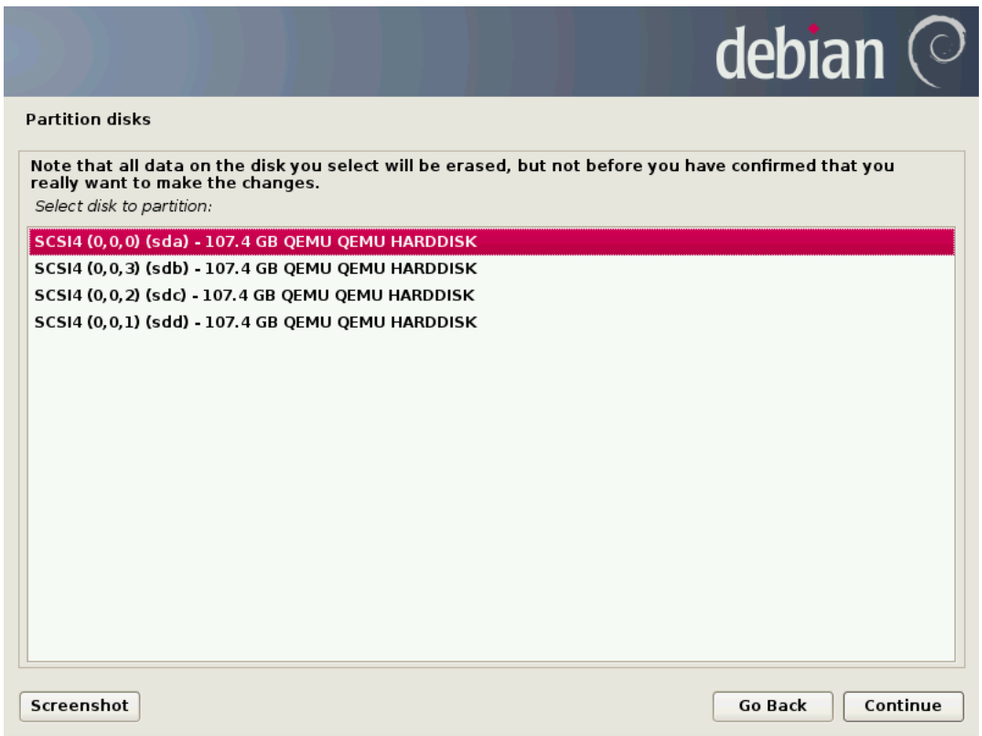




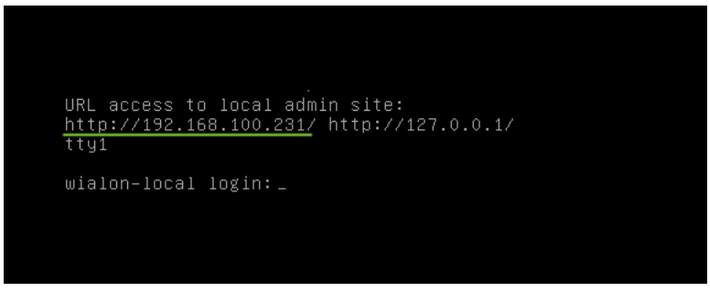
3. Установите пароль для учетной записи «root» — главной учетной записи операционной системы Debian.



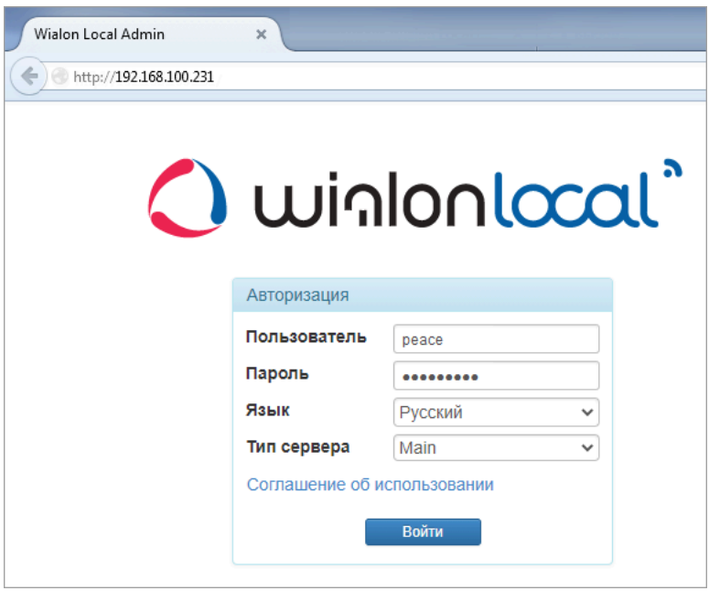
4. Если изначально была выбрана установка на один диск, укажите, на какой именно устанавливать операционную систему.



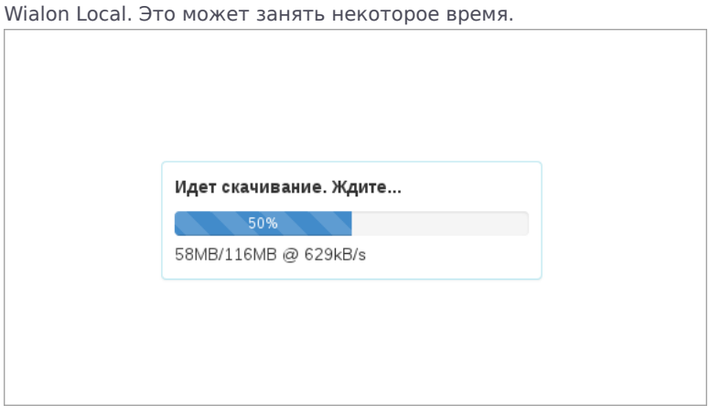
5. Дождитесь окончательной установки операционной системы и перезагрузки компьютера (не забудьте вернуть настройки BIOS в первоначальное состояние). После этого будет показан URL-адрес для входа в систему администрирования Wialon Local.



6. Введите этот URL в адресную строку браузера на компьютере с графическим интерфейсом, который имеет доступ к серверу с Wialon Local. Для авторизации используйте имя пользователя и пароль, выданные вам при покупке Wialon Local. В строке **Тип сервера** выберите **Main**, если вы устанавливаете Wialon Local для основного сервера. Выберите **Backup**, если вы устанавливаете Wialon Local для резервного сервера. Смотрите подробнее Установка сервера резервного копирования.



7. После первого успешного входа администратора в систему начнется скачивание и установка самого Wialon Local. Это может занять некоторое время.



8. После завершения загрузки осуществляется вход в систему администрирования. При необходимости настройте доступ к ней (см. ниже).

Стандартные интерфейсы системы управления и системы мониторинга доступны на портах **8024** и **8025**, соответственно.

В зависимости от конфигурации вашего сервера может понадобиться нестандартная установка. В случае возникновения трудностей обратитесь в техническую поддержку.

Настройка доступа к системе администрирования

При первом входе в систему администрирования можно получить сообщение следующего содержания: «You are looking for site that is not available here. Please check your DNS configuration».

В этом случае следует прописать ваш новый адрес системы администрирования в файле `/etc/nginx/conf.d/lcm.conf`. Например,

```
server_name      192.168.100.231 127.0.0.1 your-new-name.server;
```

Обновление Wialon Local

Обновление в серверной системе необходимо для надлежащего функционирования применяемых в Wialon Local технологий.

Обновляйте Wialon Local в строгом соответствии с приведенными инструкциями и с учетом требований к версиям Debian и Node.js (см. ниже).

После обновления откат к старой версии не предусмотрен.

Версии Wialon Local обновляются **поочередно**. Например, при необходимости обновления с версии 1504 до 2004, сначала следует установить обновление до версии 1604, затем — до версии 1704. После этого необходимо последовательно выполнить перечисленные ниже инструкции:

- Обновление с 1704 до 1804,
- Обновление с 1804 до 1904,
- Обновление с 1904 до 2004.

Для обновления с версии 2004 до версии 2104 требуется только установить компоненты, которые становятся доступны на вкладке Система после покупки версии 2104.

Процедура обновления различных версий Wialon Local отличается, так как в них используются разные версии операционной системы Debian и пакетов Node.js.

Версии Wialon Local	Версии Debian	Версии Node.js
1504, 1604, 1704	8 (Jessie)	0.10.x
1704, 1804, 1904	9 (Stretch)	6.x
1904, 2004, 2104	10 (Buster)	10.x

Диапазон портов устройств

В связи с увеличением количества поддерживаемого оборудования возникла необходимость расширить диапазон открытых портов на серверах с Wialon Local.

Для этого откройте порты с 20100 до 30000 (ранее стандартный диапазон портов — с 20100 до 21999) в правилах **iptables**, выполнив шаги ниже.

1. Если вы используете стандартную конфигурацию **iptables**, то в файле **/etc/iptables/rules.v4** замените строки:

```
-A INPUT -p udp -m state --state NEW -m udp --dport 20100:21999 -m comment --comment "HW ports" -j AC
CEPT
-A INPUT -p tcp -m state --state NEW -m tcp --dport 20100:21999 -m comment --comment "HW ports" -j AC
CEPT
```

   на строки:

```
-A INPUT -p udp -m state --state NEW -m udp --dport 20100:30000 -m comment --comment "HW ports" -j AC
CEPT
-A INPUT -p tcp -m state --state NEW -m tcp --dport 20100:30000 -m comment --comment "HW ports" -j AC
CEPT
```

   То же можно сделать одной командой:

```
sed -i 's/21999/30000/' /etc/iptables/rules.v4
```

2. Далее выполните:

```
iptables-restore < /etc/iptables/rules.v4
```

Как обновить Wialon Local с версии 1704 до 1804

В этой инструкции описывается последовательность действий для обновления Wialon Local с версии 1704 до версии 1804.

Для корректного функционирования Wialon Local версий 1704, 1804 и 1904 необходим пакет **Node.js 6.x** . Поддержка старых версий Node.js, начиная с релиза 1804, прекращена.

Официальные репозитории Debian 8 и Debian 9 включают в себя пакеты более ранних версий. При установке из нашего дистрибутива Node.js необходимой версии устанавливается автоматически.

1. Обновите **Node.js** до версии **6.x**, если вы получили уведомление о том, что версия Node.js, используемая на вашем сервере, устарела. Для этого выполните следующие действия:

   - Войдите в терминал от имени главного пользователя (root) и выполните команды, указанные ниже.

```
cd /home/wialon/wlocal/
service wlocal stop
./adf_script stop
apt-get install -y curl
curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_6.x | bash -
apt-get install -y nodejs
npm -g install forever
npm install
chown -R wialon:wialon /home/wialon/
service wlocal restart
```

   - Проверьте доступность ваших сайтов после их перезапуска.

> Для обновления Node.js вы можете также обратиться в [службу технической поддержки](https://wialon.com/ru/techsupport#contact-us). В этом случае укажите в письме данные для доступа в консоль сервера — SSH (IP, логин и пароль).
> Инструкция также расположена на [официальном сайте разработчика](https://nodejs.org/en/download/package-manager/#debian-and-ubuntu-based-linux-distributions) Node.js.

2. Установите версию **Wialon Local 1804**.

Как обновить Wialon Local с версии 1804 до 1904

Чтобы обновить Wialon Local с версии 1804 до версии 1904, необходимо выполнить описанные ниже шаги.

1. Убедитесь, что операционная система **Debian** обновлена до версии **9 (Stretch)**.

   - При обновлении с **Debian 8** на **Debian 9** необходимо в файл **/etc/nginx/nginx.conf** добавить строку вида «include /etc/nginx/modules-enabled/*.conf». Пример полученного файла:

```
user www-data;
worker_processes  2;
worker_rlimit_nofile 65535;
include /etc/nginx/modules-enabled/*.conf;

error_log  /var/log/nginx/error.log;
pid        /var/run/nginx.pid;

events {
       worker_connections  65535;
}

http {
       include       /etc/nginx/common/*;
       include       /etc/nginx/conf.d/*;
}
```

2. Добавьте дополнительные опции (указаны ниже) в конфигурационные файлы **nginx** для сайта администратора (/etc/nginx/conf.d/lcm.conf). Опции нужно внести в секцию **location** раздела

server файла **lcm.conf** и в конфигурации других nginx, участвующих в проксировании запросов. Это необходимо для активации работы по веб-сокетам.

```
proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
proxy_set_header Connection "Upgrade";
```

Пример конфигурационного файла **lcm.conf**:

```
server {
    listen        80;
    server_name    10.10.10.10;
    client_max_body_size 10000m;
    proxy_read_timeout 500;
    location /50x.html {
        root /home/wialon/wlocal/nginx/www/nginx-default;
    }
    location / {
        if ( $args ~* dns-test ) {
            echo 1;
        }
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection "Upgrade";
        proxy_pass         http://localhost:8080;
    }
    access_log /var/log/nginx/lcm.access.log;
}
```

3. Установите утилиту **ripgrep**. Она необходима для быстрого считывания статистической информации о состоянии сервера.

```
wget --no-check-certificate http://ftp.br.debian.org/debian/pool/main/r/rust-ripgrep/ripgrep_0.10.0-2
_amd64.deb -O /tmp/ripgrep.deb
dpkg -i /tmp/ripgrep.deb
```

4. Установите версию **Wialon Local 1904**.

Как обновить Wialon Local с версии 1904 до 2004

Чтобы обновить Wialon Local с версии 1904 до версии 2004, выполните описанные ниже шаги.

1. Обновите операционную систему **Debian** до версии **10 (Buster)**.
2. Установите утилиту **pigz** и **curl**. Для этого войдите в терминал от имени главного пользователя (root) и выполните следующую команду:

```
apt-get install pigz curl
```

3. Обновите **Node.js** до версии **10.x**, выполнив от имени главного пользователя (root) следующие команды:

```
cd /home/wialon/wlocal/
service wlocal stop
./adf_script stop
apt-get install -y curl
curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_10.x | bash -
apt-get install -y nodejs
npm -g install forever
npm install
chown -R wialon:wialon /home/wialon/
service wlocal restart
```

Проверьте доступность ваших сайтов после их перезапуска. Для обновления Node.js вы можете также обратиться в службу технической поддержки. В этом случае укажите в письме данные для доступа в консоль сервера — SSH (IP, логин и пароль).Инструкция также расположена на официальном сайте разработчика Node.js.

4. Установите версию **Wialon Local 2004**.

Сервер резервного копирования

Дистрибутив программного обеспечения **Резервный сервер** устанавливается для обеспечения онлайн-системы резервирования данных. Этот дистрибутив рекомендуется устанавливать и запускать на сервере, отдельном от того, где запущен рабочий Wialon Local.

Сервер резервного копирования обеспечивает полную репликацию базы данных Wialon Local (директория «storage») в реальном времени. Можно одновременно использовать несколько серверов резервного копирования без необходимости дополнительного лицензирования.

В интерфейсе системы администрирования можно оперативно переключить сервер резервного копирования в режим основного и наоборот.

Для резервного копирования карт, настроек системы администрирования или других нужных файлов можно добавить утилиту **lsyncd**, которая моментально синхронизирует изменения файлов на локальном и удалённом серверах. В частности, ее можно использовать для восстановления карт, так как их нельзя восстановить в блоке **Резервные серверы**

Установка сервера резервного копирования

Для корректной установки сервера резервного копирования рекомендуется выполнить указанные ниже требования.

Требования

Установка сервера производится на 64-битную операционную систему Debian 10.

Основные требования:

- объем жесткого диска должен быть не менее объема жесткого диска основного сервера;
- пропускная способность сети должна быть не менее пропускной способности основного сервера.

Поскольку в случае отказа оборудования сервер резервного копирования становится основным, настоятельно рекомендуется, чтобы характеристики основного сервера и

сервера резервного копирования совпадали, включая дополнительное оборудование (резервное питание, модемы и т. д.).

На один сервер должен устанавливаться только один Wialon Local или один сервис резервного копирования. Не рекомендуется устанавливать сервис резервного копирования в директорию, отличную от **/home/wialon/wl_storage_backup**.

Сервер резервного копирования, так же как и основной с Wialon Local, должен иметь интернет-соединение для связи с лицензионным сервером.

Чтобы сохранить максимально возможное количество данных, устройства должны быть оснащены функцией черного ящика. В таком случае сообщения полностью выгружаются через несколько часов после запуска сервиса (если объектов несколько тысяч; если менее — выгрузка займет меньше часа).

Процесс установки

Для установки резервного сервера используйте один из способов, описанных ниже.

Способ 1 (предпочтительный):

1. Используя ISO-образ Wialon Local, выполните шаги 1—5 из инструкции по установке Wialon Local.
2. В системе администрирования во время первого ввода логина и пароля договора в выпадающем списке выберите тип сервера **Backup** и нажмите на **Войти**. После этого загружаются все необходимые модули, а система администрирования запускается в режиме для резервного сервера. Сервис резервного копирования устанавливается в директорию **/home/wialon/wl_storage_backup**.
3. В системе администрирования резервного сервера укажите адрес, порт и ключ резервного сервера.
4. В системе администрирования основного сервера Wialon Local укажите адрес, порт и ключ сервера резервного копирования.

После этого вы можете запустить сервер резервного копирования в системе администрирования при помощи кнопки **Запустить**.

Способ 2:

1. Скачайте архив и распакуйте его.
2. Запустите **./install.sh** в рабочей директории.
3. Ответьте на вопросы скрипта для осуществления настройки.
4. Выполните команду **service wlbackup restart**.
5. В системе администрирования Wialon Local введите адрес, порт и ключ вашего резервного сервера.

Дополнительные скрипты:

- **cold_backup.sh** останавливает модуль резервного копирования, создает архив его базы данных и повторно запускает модуль резервного копирования. Если осталось менее 20% дискового пространства или более 5 файлов архива хранилища, скрипт удаляет самый старый архив с базой данных.
- add7dayscron.sh добавляет скрипт **cold_backup.sh** в cron. В результате скрипт **cold_backup.sh** выполняется один раз в неделю автоматически.

Способ 3:

1. Скачайте архив.
2. Распакуйте его в рабочую директорию.
3. Для активации системы резервного копирования на резервном сервере в конфигурационном файле custom/config.txt пропишите переменную

```
ADF_STORAGE_SYNC_SERVER = server_ip:port:access_key
```

где:

- server_ip — это адрес сервера резервного копирования (если интерфейсов несколько, выбирайте тот, который будет использован для резервирования);
- порт — порт, на котором сервер резервного копирования должен «слушать» подключения;
- ключ доступа — параметр, необходимый для дополнительной защиты подключения к порту.

5. Запустите сервис. Для этого перейдите в каталог, где установлен сервер, и выполните от имени корневого пользователя (root) команду **./adf_script start**. Чтобы остановить сервис, используйте команду **./adf_script stop**.
6. В системе администрирования Wialon Local введите адрес, порт и ключ вашего резервного сервера.

Восстановление при сбое

В случае выхода из строя основного сервера возможны разные варианты действий в зависимости от того, какой резервный сервер используется: старого образца (без собственной системы администрирования) или нового (с собственной системой администрирования).

Восстановление работы основного сервера

Этот вариант подходит, если вы используете сервер резервного копирования **старого образца** (без собственной системы администрирования).

Для использования копии базы данных с сервера резервного копирования в случае отказа оборудования сервера Wialon Local выполните следующие действия:

1. Остановите Wialon Local на основном сервере.
2. Остановите сервер резервного копирования.
3. Восстановите работоспособность основного сервера.
4. Заново установите на него Wialon Local.
5. Скопируйте директорию **storage** с резервного сервера на основной.
6. Запустите Wialon Local на основном сервере.

Если используются карты AVD, содержимое папки «maps» (и конфигурацию в системе администрирования) необязательно восстанавливать из резервной копии, однако повторная настройка и скачивание карт может замедлить процесс восстановления работы сервиса для конечных пользователей.

Переключение резервного сервера в режим основного

Этот вариант подходит, если вы используете сервер резервного копирования нового образца (с собственной системой администрирования). Он позволяет сократить время, на протяжении которого сервер будет недоступен конечным пользователям.

Для переключения резервного сервера в режим основного предварительно должен быть установлен сервер резервного копирования из ISO-образа Wialon Local (см. раздел Процесс установки).

1. Если основной сервер с Wialon Local работает, переключите его в режим резервного. Для этого в блоке Резервные серверы нажмите на кнопку **Переключить сервер в режим резервного**. После этого происходит остановка сервиса Wialon.
2. При необходимости перенесите основной IP на резервный сервер (то есть физически переключите кабель или измените настройки сети).
3. Переключите резервный сервер в режим основного. Для этого в системе администрирования сервера резервного копирования в блоке **Резервные серверы** нажмите на кнопку **Переключить сервер в режим основного**. После этого будут выполнены следующие действия:
   - остановка сервиса резервного копирования;
   - перенос папки storage из директории /home/wialon/wl_storage_backup в /home/wialon/wlocal.

> ⚠ Приступайте к этому шагу, когда основной сервер с Wialon Local не работает более 1 минуты.

4. После переключения режима сервера убедитесь, что установлены последние обновления. Установите обновления, если они есть.
5. Восстановите конфигурацию системы, используя кнопку **Восстановить** в блоке **Резервные серверы**.

Теперь вы можете запустить сервис Wialon Local.

Восстановление конфигурации

В интерфейсе системы администрирования предусмотрена опция для переноса конфигурации Wialon Local (настройки, логотипы, сертификаты) с основного сервера на резервный. Также конфигурация основного сервера Wialon Local сохраняется автоматически каждый час на лицензионном сервере. Чтобы ее восстановить, используйте кнопку **Восстановить** в блоке **Резервные серверы**.

Лицензия Wialon Local

Лицензия интегрирована в вашу персональную сборку дистрибутива.

> ⚠ Wialon обязуется обеспечивать соответствие системы национальным нормативным требованиям. Если при развертывании системы вам необходимо соблюдать местное законодательство в области обработки данных, свяжитесь с нашей командой для обсуждения альтернативных вариантов лицензирования.

Ежедневно Wialon Local подключается к лицензионному серверу lic.gurtam.com (порт 31176) и подтверждает использование продукта на одном сервере в единый момент времени. Блокирование этой проверки, например, ограничениями фаервола или отсутствием интернет-соединения ведет к запрету на использования продукта.

Этот запрет выражается в невозможности создавать новые объекты и использовать Gurtam Maps. Затем, спустя еще некоторое время, все сервисы Wialon Local, кроме панели администрирования, перестают запускаться.

> ⚠ Обращение сервера с Wialon Local к лицензионному серверу должно осуществляться с одного постоянного (статического) IP-адреса.

Несколько раз в день осуществляется подключение к серверу local-api.wialon.com для получения обновлений системы. Этот сервер также производит авторизацию администратора. Успешная авторизация администратора, так же как и успешные покупки, возможны только при наличии доступного интернет-соединения.

Проблемы с лицензией диагностируются при невозможности создания объектов мониторинга, а также при наличии в лог-файле строк следующего содержания: **Error fetching license: ‘avl.unit’**.

Интерфейс

Окно системы администрирования состоит из следующих элементов:

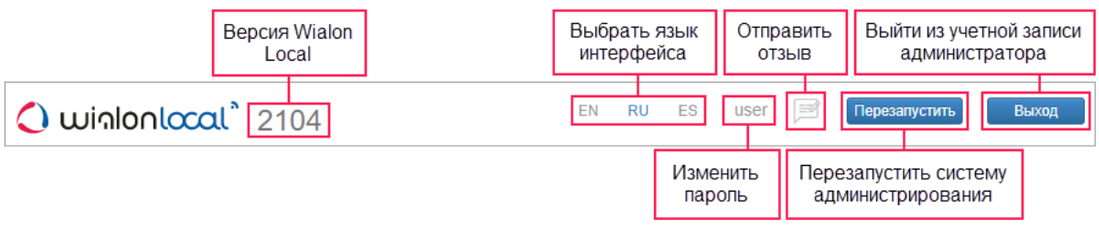
- верхняя панель;
- рабочая область;

- журнал.

Верхняя панель

В верхней части окна находятся кнопки, которые позволяют выполнить следующие действия:

- выбрать язык интерфейса (английский, русский или испанский);
- изменить пароль для входа в систему администрирования;
- отправить отзыв о работе системы администрирования;
- перезапустить систему администрирования;
- выйти из учетной записи администратора.



Чтобы изменить пароль, нажмите на имя пользователя и укажите старый и новый пароли. Пароль должен содержать хотя бы одну цифру, одну заглавную и одну строчную букву.

> ⚠ Пароль можно менять не чаще, чем раз в 3 часа.

При отправке отзыва необходимо выбрать его тип (**Консультация/Жалоба** или **Предложение/Отзыв**). В качестве адреса отправителя указывается электронная почта администратора.

Рабочая область

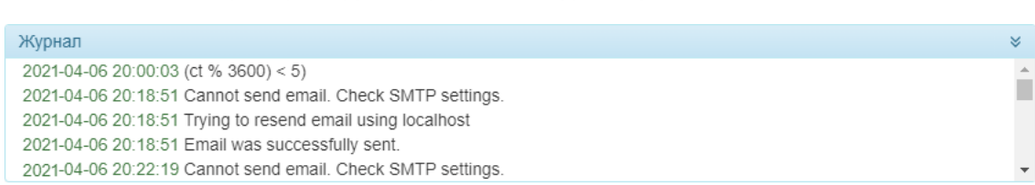
В рабочей области выполняются различные задачи администрирования в зависимости от выбранной вкладки:

- Статус;
- Лицензия;
- Карты;
- Логи;
- Wialon;
- Система.

Перейдите по ссылкам, чтобы узнать подробнее о каждой вкладке.

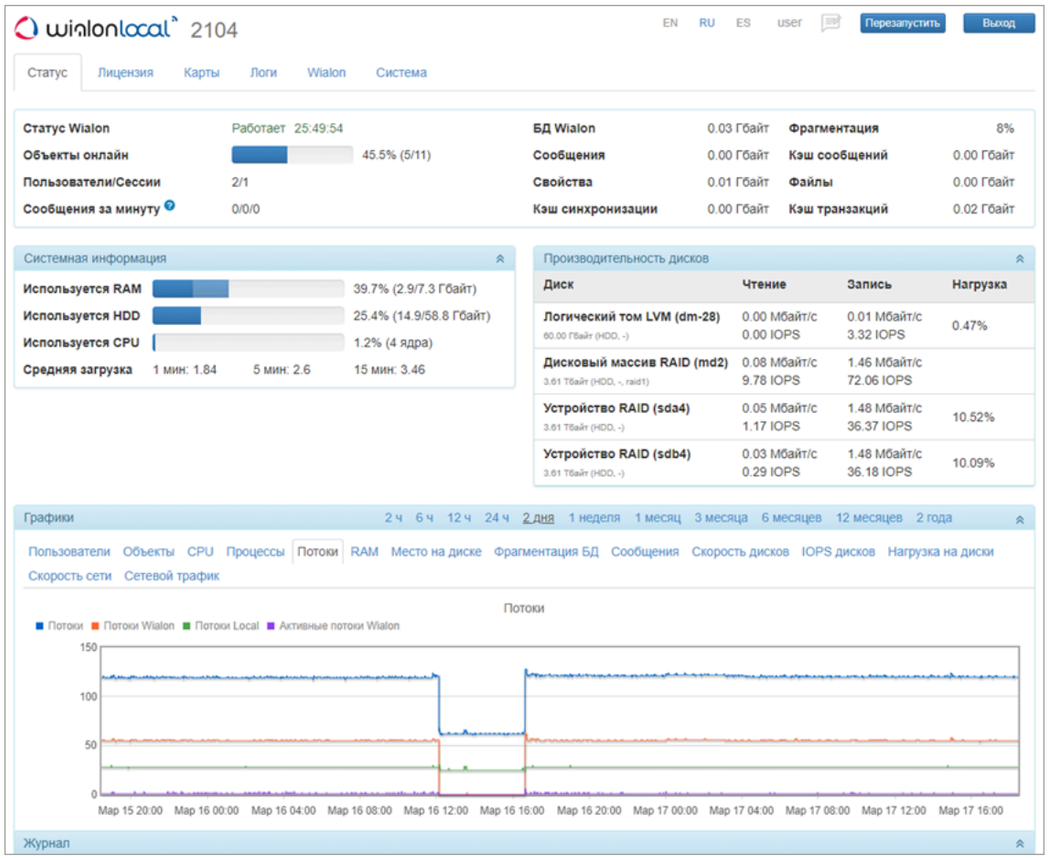
Журнал

Журнал находится в нижней части экрана. В нем показывается информация о событиях, происходящих в Wialon Local. Например, о его запуске или остановке, наличии доступных обновлений, установке компонентов и т. д. При перезагрузке страницы из журнала удаляются все события.



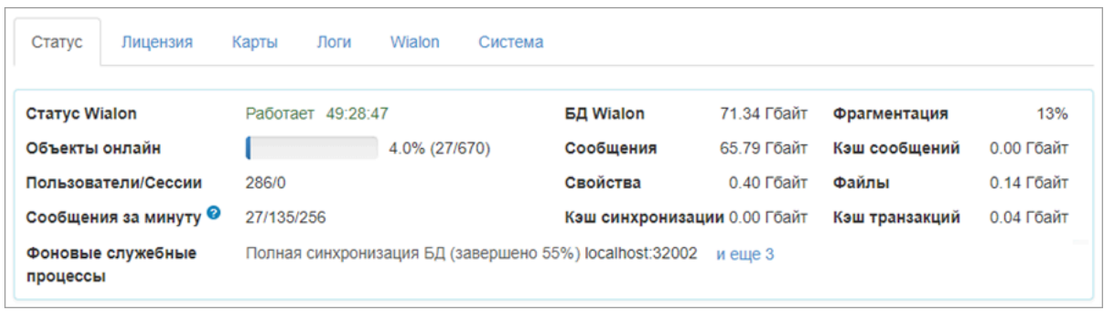
Статус

На этой вкладке представлена информация об основных параметрах работы сервиса в реальном времени.



Общая информация

В верхнем блоке показывается общая информация о статусе Wialon Local.



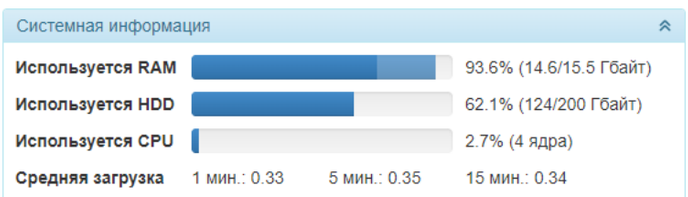
Далее приводится описание параметров, доступных в этом блоке.

Параметр	Описание
Статус Wialon	Состояние Wialon Local: работает или остановлен. Для статуса **Работает** показывается также его продолжительность в формате **часы:минуты:секунды**.

Объекты онлайн	Процентное отношение количества объектов онлайн к общему количеству созданных объектов. В скобках указывается значение в формате **x/y**, где **x** — число объектов онлайн, а **y** — число всех созданных объектов.
Пользователи/ Сессии	Количество пользователей, созданных в системе, и активных сессий в текущий момент. Один пользователь может создать несколько сессий.
Сообщения за минуту	Количество сообщений за последнюю минуту. Показываются данные по трем параметрам: запросов (количество запросов сообщений), прочитано, записано.
БД Wialon	Суммарный размер базы данных Wialon.
Сообщения	Суммарный размер всех сообщений в базе данных Wialon.
Свойства	Суммарный размер всех элементов и их свойств в базе данных Wialon.
Кэш синхронизации	Размер кэша, используемого для синхронизации основной базы данных с сервером резервного копирования, если он настроен. Чем хуже связь, тем больше размер кэша.
Фрагментация	Степень фрагментации базы данных в процентах.
Кэш сообщений	Размер кэша сообщений на диске. Чем интенсивнее поток сообщений от устройств, тем выше значение.
Файлы	Суммарный размер файлов (иконки, фотографии и т. д.), которые хранятся в базе данных.
Кэш транзакций	Размер кэша, используемого для накопления сообщений. Сообщения выгружаются в базу каждые 10 минут.
Фоновые служебные процессы	Название служебного процесса или процессов, которые выполняются в данный момент в фоновом режиме, и статус их выполнения в процентах. Если процессов несколько, то можно навести курсор на ссылку (“и еще”) и увидеть полный список.

Системная информация

В этом блоке показывается использование доступной памяти и средняя загрузка процессора.

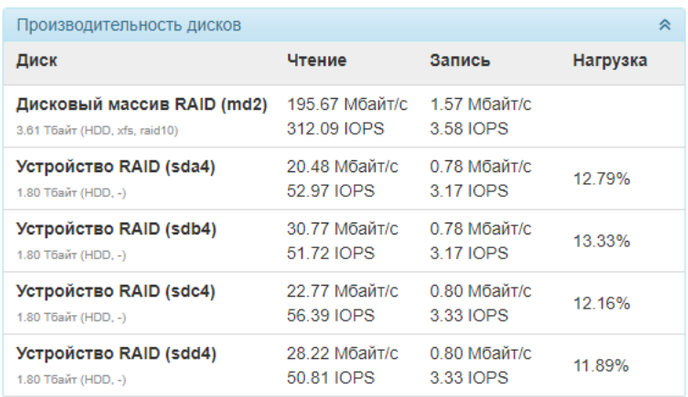


Параметр	Описание
Используется RAM	Значение используемого объема оперативной памяти. Показывается в процентах и в формате **x/y**, где **x** — используемый объем памяти, а **y** — ее общий объем. На

	индикаторе процесса для RAM одновременно показываются значения **Использовано** (более темного цвета) и **Кэшировано**.
Используется HDD	Значение используемого места на диске. Показывается в процентах и в формате **x/y**, где **x** — используемый объем на диске, а **y** — его общий объем. Если значение используемого места на диске достигает 90%, то администратору приходит оповещение (email администратора указывается на вкладке Система). В случае достижения критического уровня свободного места (5 Гбайт) сервис автоматически останавливается во избежание повреждения базы данных. При этом отправляется email администратору.
Используется CPU	Данные об использовании центрального процессора в процентах. В скобках указывается суммарное количество ядер установленных процессоров.
Средняя загрузка	Загруженность сервера за последние 1, 5 и 15 минут.

Производительность дисков

В этом блоке представлены данные об интенсивности чтения и записи и о нагрузке на жесткие диски, на которых расположена база данных Wialon Local.



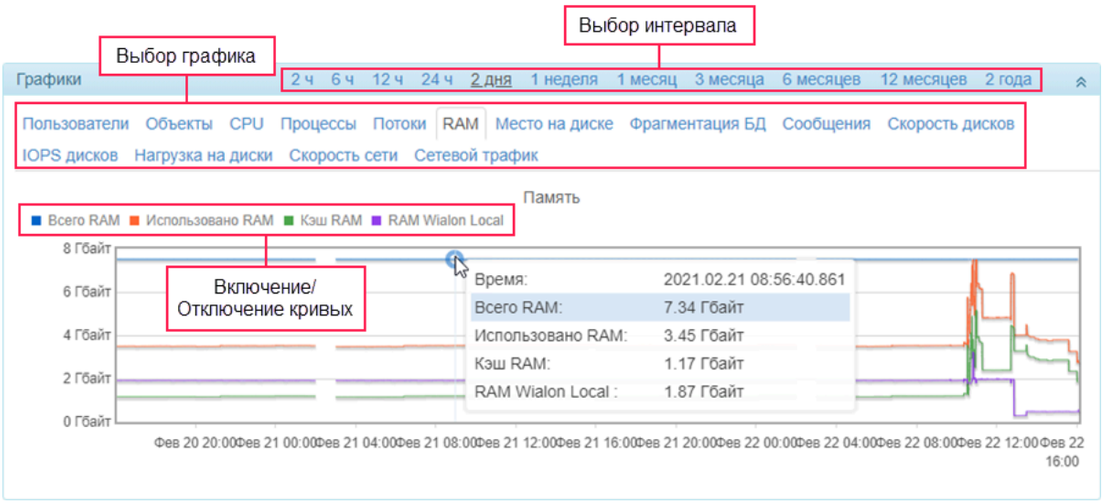
Для каждого диска показывается информация по следующим параметрам.

Параметр	Описание
Чтение	Скорость чтения в Мбайт/с и количество операций ввода-вывода в секунду.
Запись	Скорость записи в Мбайт/с и количество операций ввода-вывода в секунду.
Нагрузка	Нагрузка на диск в процентах.

Диски расположены в блоке в соответствии с их иерархией.

Графики

В этом блоке представлена визуальная информация о различных показателях. Временно́й интервал для графиков можно выбрать в правой верхней части блока с ними.



На таблице ниже перечислены все графики и доступные для них кривые.

График	Кривые
Пользователи	Пользователи, Сессии
Объекты	Объекты, Объекты онлайн
CPU	CPU, Средняя загрузка
Процессы	Процессы
Потоки	Потоки (суммарное количество всех потоков в системе), Потоки Wialon (потоки, занятые Wialon), Потоки Local (потоки, занятые сервисом **wlocal**), Активные потоки Wialon
RAM	Всего RAM, Использовано RAM, Кэш RAM, RAM Wialon Local
Место на диске	Всего места, Использовано места, БД, Сообщения, Свойства, Файлы, Кэш сообщений, Директория logs, Директория tmp, Кэш синхронизации, Кэш транзакций, Сжатые сообщения (последнее показывается, если включена опция Сжатие базы данных)
Фрагментация БД	Фрагментация БД
Сообщения	Сообщений прочитано, Сообщений записано, Запросов сообщений
Скорость дисков	Кривые скорости чтения и записи для каждого из дисков, на которых расположена БД
IOPS дисков	Кривые IOPS чтения и записи для каждого из дисков, на которых расположена БД
Нагрузка на диски	Кривые нагрузки на каждый из дисков, на которых расположена БД
Скорость сети	Скорость загрузки, Скорость отправки

Сетевой трафик	Загруженные данные, Отправленные данные

Для включения или отключения отображения какой-либо кривой на графике, нажмите на ее имя над ним.

Наличие пробелов на некоторых участках кривых свидетельствует о том, что на временны́х интервалах, которым они соответствуют, был остановлен сервис **wlocal** (для графиков **Пользователи** и **Объекты** — об остановке Wialon).

Для точек графика показываются всплывающие подсказки при наведении на них курсора мыши.

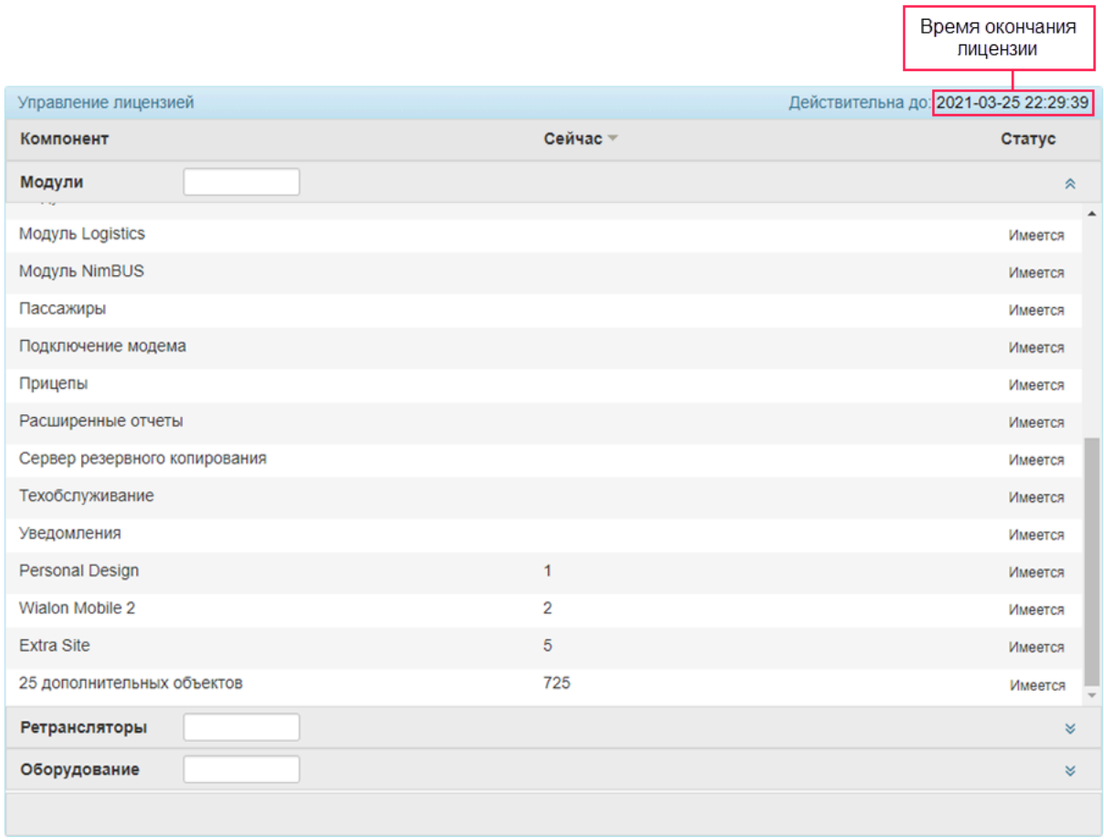
Лицензия

На этой вкладке показываются подключенные компоненты Wialon Local и их статус.

> Наличие или отсутствие определенных функций в системе зависит от того, включены ли они в дистрибутив.

Если вы хотите подключить новые компоненты, перейдите в личный кабинет или напишите на partners@wialon.com. После покупки компонента вы получите обновление, которое необходимо установить на вкладке **Система**. Для завершения процедуры Wialon Local будет автоматически перезапущен. В некоторых случаях может понадобиться обновить страницу и очистить кэш. Приобретенные компоненты получают статус **Имеется**.

В правом верхнем углу блока можно увидеть время окончания **срока действия лицензии**. Если до окончания этого срока менее 12 часов, рядом со временем показывается индикатор желтого цвета, если лицензия истекла — красного цвета. Также индикатор красного цвета может означать отсутствие интернет-соединения, которое необходимо для связи с лицензионным сервером и корректной работы Wialon Local.



Компоненты

Всего доступно три вида компонентов: модули, ретрансляторы и оборудование.

Модули

Основное назначение модулей — расширение возможностей сервиса. Модули позволяют добавлять новые инструменты для конечных пользователей (Уведомления, Контроль топлива, Расширенные отчеты и т. д.) и улучшать общие свойства сервиса (Горячее резервное копирование, Personal Design, Gurtam Maps и т. д.).

> Для компонентов **Объекты**, **Extra Site**, **Wialon Mobile 2** и **Personal Design** кроме статуса показывается количество единиц в модуле.

Ретрансляторы

Эта секция представляет собой список новых протоколов ретрансляции для сервиса.

Оборудование

В этой секции содержится список видов оборудования, которые используются в системе. Все оборудование делится на группы в зависимости от производителя. Это означает, что, покупая оборудование “X”, вы приобретаете все типы оборудования компании “X”. Ознакомиться с полным списком поддерживаемого оборудования и другой полезной информацией можно на странице GPS-оборудование.

Управление списком компонентов

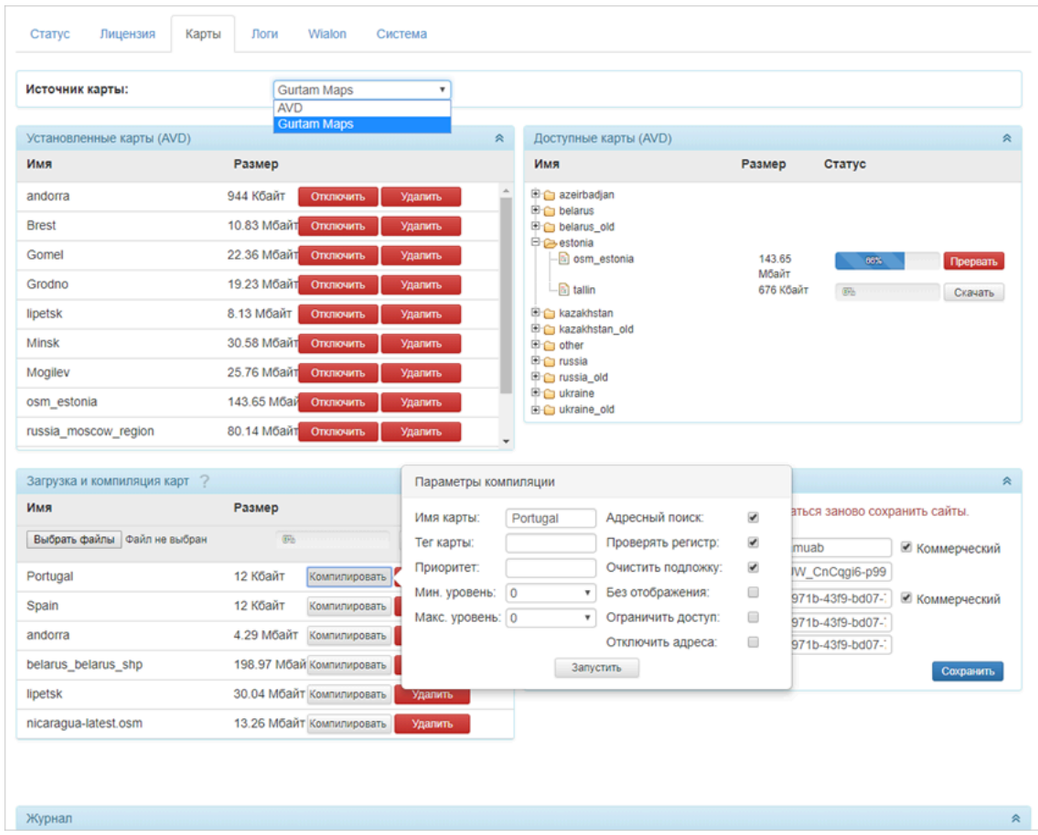
В каждой из секций элементы представлены в алфавитном порядке, однако приобретенные элементы размещаются сверху, формируя отдельный дополнительный список. Можно менять тип сортировки: по текущему использованию или статусу приобретения. Для этого щелкните один раз по названию нужной

колонки для прямого порядка сортировки или дважды — для обратного. Для быстрого поиска конкретного элемента воспользуйтесь фильтром, который располагается справа от названия каждого из трех блоков.

Разделение элементов по статусу можно отключить. Для этого дважды щелкните по пункту **Статус** в строке заголовка (в отличие от других заголовков, этот имеет три положения: верхнее, нижнее и нулевое, при котором сортировка отключена). Если сортировка по статусу отключена, то список элементов может быть выстроен в алфавитном порядке или по какому-либо другому критерию.

Карты

На вкладке **Карты** осуществляется настройка картографической системы. Карты важны для конечных пользователей по двум причинам. Во-первых, они являются основой для размещения объектов мониторинга, построения треков их передвижений, отрисовки геозон и т. д. Во-вторых, картами определяется точность адресной информации, которая используется как в процессе мониторинга, так и в отчетах.



Источник карты

Прежде всего необходимо выбрать источник карты: AVD или Gurtam Maps (невозможно использовать оба источника одновременно).

Gurtam отвечает за поддержание сервера карт и обновление картографических данных в том случае, если в качестве источника карты выбран Gurtam Maps. Поэтому при выборе Gurtam Maps другие разделы на этой вкладке свернуты, так как в них нет необходимости.

Выберите AVD, если хотите создать и использовать свой собственный сервер WebGIS. Далее можно ознакомиться с процессом.

Конфигурация карт AVD (WebGIS)

Установленные карты (AVD)

Здесь находится список установленных карт. Карты добавляются в список из раздела справа или снизу. Добавленная карта по умолчанию подключена, но ее можно отключить. В таком случае она по-прежнему остается на вашем сервере, но становится недоступной для пользователей. Карта также может быть полностью удалена с сервера.

Доступные карты (AVD)

Здесь находится список готовых к использованию AVD карт, предоставленных Gurtam. Чтобы установить одну из них, выберите ее в списке и нажмите **Скачать**. Карта появляется в разделе **Установленные карты** сразу после скачивания. Для быстрого поиска все доступные карты расположены в папках по названиям стран.

Загрузка и компиляция карт

Если у вас есть собственные карты, то вы можете загрузить их и установить на сервер. Если загруженная карта имеет формат AVD, она сразу же помещается в раздел **Установленные карты**.

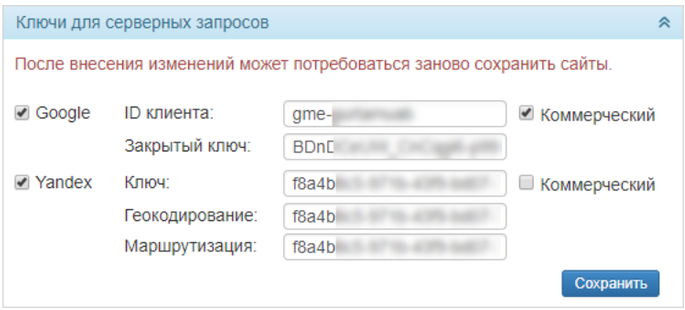
> ⚠ Файлы карты должны загружаться в виде архива (TAR, RAR или ZIP), без вложенных папок.

Для карты в любом другом формате после загрузки необходимо произвести компиляцию. После загрузки архива с исходными данными нажмите на кнопку **Компилировать**, настройте необходимые параметры и щелкните **Запустить**. О процессе компиляции можно судить по состоянию кнопки **Компилировать/ Удалить**. Процесс компиляции завершен, если кнопка **Удалить** недоступна. Если карта скомпилирована успешно, она попадает в раздел **Установленные карты**. Информацию о том, как создавать карты AVD, можно найти здесь.

Ключи для серверных запросов

Запросы для геокодирования и маршрутизации по картам Google и Yandex могут идти не только напрямую на картографический сервер, но и предварительно отправляться на сервер, на котором установлен Wialon Local.

В этой секции административных настроек можно указать ключи, необходимые для серверных запросов. Для каждого из картографических сервисов можно указать персональный или коммерческий ключ. Это регулируется включением или выключением опции **Коммерческий**.



Отметьте необходимый картографический сервер, укажите для него ключ и нажмите на кнопку **Сохранить**. Поля для заполнения для персонального и коммерческого ключей Google отличаются (вместо **Ключ** доступны **ID клиента** и **Закрытый ключ**). Для карт Yandex можно также указать отдельные ключи для геокодирования и маршрутизации.

Настройки из данной секции автоматически подставляются на вкладку Карты в настройках сайтов типа Wialon Web, если там активирована опция **Серверный ключ**.

> ⚠ При внесении изменений в данной секции может потребоваться заново сохранить настройки сайтов на вкладке **Wialon**.

WebGIS

В Wialon Local включен стандартный сервер WebGIS. По умолчанию вся адресная информация, задействованная при мониторинге объектов и в отчетах, берется именно с него.

WebGIS работает с файлами в формате **AVD**. Файлы такого формата могут быть созданы из других векторных форматов: MP, MapInfo, ESRI Shape, OSM (OpenStreetMap). При этом исходная карта должна быть в системе координат WGS-84 (в градусах).

Архив (TAR, RAR, ZIP) с исходными картами в векторном формате и конфигурационными файлами необходимо загрузить на сервер. Набор файлов зависит от формата исходной карты.

⚠ Для распаковки на сервере архив не должен содержать вложенных папок.

Параметры компиляции

Параметр	Описание
Имя карты (Map name)	Имя получаемой карты, например, название города, для которого создается карта.
Тег карты (Map tag)	Идентификатор для карты (город, страна и т. п.). Может использоваться как для поиска, так и в качестве фильтра для рисования.
Приоритет (Priority)	Приоритет карты. По умолчанию — 100. Бóльший приоритет означает более раннюю отрисовку карты. Карты с меньшим приоритетом рисуются позже и находятся выше карт с бóльшим приоритетом.
Мин. уровень (Min. level)	Минимальный желаемый уровень, на котором рисовать карту (0-16).
Макс. уровень (Max. level)	Максимальный желаемый уровень, на котором рисовать карту (0-16).
Адресный поиск (Add search)	Добавить в карту информацию для поиска.
Проверять регистр (Capital letters)	Учитывать регистр букв (прописные/строчные) в MP-файле адресов (городов, регионов, стран).
Очистить подложку (Clear background)	Не рисовать карты с большим приоритетом, т. е. те карты, которые находятся в нижних слоях. При наложении участков карт отрисовывается та, которая находится на самом верху (с большей детализацией), а перекрытые участки нижних карт не обрабатываются. В данном случае подложка карты окрашивается в белый. Рекомендуется использовать эту опцию.
Без отображения (Skip render)	Не добавлять в файл информацию по отрисовке карты (будет использоваться только адресная информация).
Ограничить доступ (Skip default render)	Не добавлять в файл информацию по отрисовке карты по умолчанию. Отображение карты доступно только для тарифных планов с соответствующими тегами карт.

Отключить адреса (Skip addresses)	Не добавлять в файл информацию для обратного геокодирования. Таким образом, при нажатии на точку на карте показываются координаты, а не адрес.

Создание карты из польского формата (MP)

При создании карты из файлов в польском формате используется конфигурационный XML-файл. Для загрузки на сервер формируется архив, который содержит исходную карту в формате MP и конфигурационный файл XML.

По ссылке можно скачать стандартный конфигурационный файл преобразований типов MP-файла в типы AVD-файла (pfm.xml). Пользователь может сам создать конфигурационный файл в соответствии со своими требованиями.

Пример:

```
<pfm>
<feature type="0x0001" shape="PL" avd_type="1" max_level="2" name="Односторонняя дорога, с разделёнными зоной безопасности направлениями движения, с разрешённой скоростью более 90 км" use_addr="1" is_street="1"/>

<feature type="0x0002" shape="PL" avd_type="3" max_level="2" name="Важная потоковая трасса (федеральные). Напряжённый трафик" use_addr="1" is_street="1"/>

<feature type="0x0003" shape="PL" avd_type="5" max_level="2" name="Дорога, соединяющая крупные города" use_addr="1" is_street="1"/>

<feature type="0x0004" shape="PL" avd_type="7" max_level="2" name="Дорога, соединяющая мелкие города с хорошим покрытием" use_addr="1" is_street="1"/>

<feature type="0x0000" shape="PL" avd_type="9" max_level="2" name="Просто дорога от города до деревни" use_addr="1" is_street="1"/>
<feature type="0x000a" shape="PL" avd_type="11" max_level="1" name="Дорога с некачественным покрытием" use_addr="1" is_street="1"/>
<feature type="0x0042" shape="PL" avd_type="12" max_level="1" name="Дорога без покрытия (официальная)" use_addr="1"/>

<feature type="0x3008" shape="POI" avd_type="59" max_level="0" name="Пожарная станция" use_addr="1" is_house="1"/>
<feature type="0xf001" shape="POI" avd_type="60" max_level="0" name="Автовокзал, автостанция" use_addr="1" is_house="1"/>
<feature type="0x2f06" shape="POI" avd_type="61" max_level="0" name="Банк" use_addr="1" is_house="1"/>
<feature type="0x2b00" shape="POI" avd_type="62" max_level="0" name="Отель, гостиница" use_addr="1" is_house="1"/>
</pfm>
```

В конфигурационном XML-файле используются описанные ниже параметры.

Параметр	Описание
use_addr	Использовать элемент в адресном поиске по координатам.
is_city	Использовать элемент при поиске населенного пункта по имени (это есть город).

is_street	Использовать элемент при поиске улицы по имени (это есть улица). При движении объекта по дороге может осуществляться привязка к этому элементу.
is_house	Использовать элемент при поиске дома по имени или номеру (это есть дом).
is_road	Это дорога, к ней может осуществляться привязка при движении объекта по дороге.
type	Исходный тип из MP-файла (польского формата).
shape:	PG – полигон, PL – полилиния, POI – точка.
avd_type	Конечный тип в AVD-файле (0-255).
max_level	Уровень, на котором должны храниться данные карты в формате avd. Уровни привязаны к метражу: уровень 0 — от 10 м до 250 м, уровень 1 — от 250 м до 20 км, уровень 2 — от 20 км до 500 км).
name	Имя объекта, области, точки, линии, т.е. пользовательский маркер.

Для корректного хранения надписей на карте необходимо выполнить одно из двух условий:

- исходный MP-файл должен быть в кодировке Win 1251 и в заголовке (IMG ID) прописана строка CodePage=1251;
- исходный MP-файл долен быть в кодировке UTF-8 и в заголовке (IMG ID) прописана строка CodePage=1252 (используемое значение должно быть отлично от 1251).

Создание карты из формата OSM

Для создания карты из файлов в формате OSM используются конфигурационный XML-файл и allCountries.txt. Для загрузки на сервер формируется архив, содержащий исходную карту в формате OSM, конфигурационный файл XML и allCountries.txt.

allCountries.txt — вспомогательный файл для адресной привязки. Документ содержит список городов мира с указанием численности населения, на основе которой по определенному алгоритму рассчитывается приблизительный радиус города.

osm.xml — конфигурационный файл преобразований типов OSM-файла в стандартные типы AVD-файла.

Стандартный конфигурационный файл преобразований типов OSM-файла в типы AVD-файла (osm.xml) и allCountries.txt можно скачать здесь.

Создание карты из прочих векторных форматов

Для создания карт из прочих векторных форматов (например, MapInfo, ESRI shapefile) на сервер необходимо загрузить архив, содержащий исходные слои карты в соответствующем формате, и конфигурационный XML-файл.

⚠ Конфигурационный XML-файл и архив должны называться одинаково.

XML-файл должен быть в кодировке UTF-8 без BOM:

```
<conv name="cheljabinskaja" encoding="utf8">
        <layer file="chel-roads-l.shp">
                <features max_level="1" name="$NAME" use_addr="1" is_street="1" region="$ADDR_REGIO" st
```

```
reet="$NAME">
                        <mod filter="(highway ='bridleway') or (highway ='living_street')" type="14"/>
                        <mod filter="(highway ='path') or (highway ='steps')" type="16"/>
                </features>
        </layer>
        <layer file="chel-buildings-a.shp">
                <features type="210" max_level="1" name= "$ADDR_HOUSE" is_house="1" region="$ADDR_REGIO"
street="$ADDR_STREET" house="$ADDR_HOUSE" use_addr="1"/>
        </layer>
        <layer file="chel-city-p.shp">
                <features type="64" max_level="2" name="$NAME" address="$NAME">
                        <mod filter="PLACE ='village'" type="66" is_city="1" region="$ADDR_REGIO" max_le
vel="1" name="$NAME" address="$NAME"/>
                        <mod filter="PLACE = 'town'" type="65" is_city="1" region="$ADDR_REGIO" max_leve
l="1" name="$NAME" address="$NAME"/>
                        <mod filter="PLACE = 'city'" type="64" is_city="1" region="$ADDR_REGIO" max_leve
l="1" name="$NAME" address="$NAME"/>
                </features>
        </layer>
        <layer file="chel-landuse-a.shp">
                <features type="166" max_level="1" name="$NAME">
                        <mod filter="LANDUSE ='Military'" type="173" max_level="1" name="$NAME"/>
                        <mod filter="LANDUSE ='cemetery'" type="147" max_level="1" name="$NAME"/>
                        <mod filter="LANDUSE ='commercial'" type="151" max_level="1" name="$NAME"/>
                        <mod filter="LANDUSE ='forest'" type="165" max_level="1" name="$NAME"/>
                        <mod filter="LANDUSE ='nature_reserve'" type="184" max_level="1" name="$NAME"/>
                        <mod filter="LANDUSE ='residential'" type="166" max_level="1" name="$NAME"/>
                </features>
        </layer>
        <layer file="chel-admin-a.shp">
                <features type="0x004a" shape="PG" avd_type="0" max_level="0"/>
        </layer>
</conv>
```

Файл начинается (заканчивается) тегом **conv**. В этом теге можно использовать следующие ключи: **name** — название карты, **encoding** — кодировка файлов для конвертации.

Основным для конвертации карты является описание слоев, которые необходимо использовать для получения данных. Тег **layer** позволяет описать каждый слой в отдельности, а также, если предусмотрены различные атрибуты, преобразовывать карту в соответствии с ними.

Ключ **file** используется для указания файла слоя.

Далее следует указать свойства слоя **features**. В ключе **type** необходимо выставить значение типа элемента из карты формата **.avd** (можно посмотреть в **pfm.xml** или **osm.xml**). Параметр **name** отвечает за отображение свойств конвертируемого объекта. Это свойство используется при отображении объекта на карте для его подписи. Здесь необходимо использовать только английские буквы после знака доллара “$”. В приведенном выше примере имена используемых полей можно найти в указанных там файлах, т.е. в **.shp**. Если в файле используются символы, отличные от латинских, то конвертация пройдет с ошибкой или не пройдет вообще. Если вы хотите конвертировать такие файлы, то измените имена полей на латинские (английские).

Необходимо также указать уровень, на котором будут располагаться данные в файле карты. За это отвечает параметр **max_level**. В зависимости от того, какую карту вы хотите получить, можно ставить параметры от 0 до 2 или поставить такие же параметры как в **pfm.xml** или **osm.xml**.

Дополнительно можно использовать следующие параметры.

Параметр	Описание	Пример
data_type	Определяет фильтр по типу объекта. Это может быть полигон (pg), полилиния (pl), точка (poi).	data_type="pg"
address	Определяет получение адреса по параметрам, указанным в значении	
region	Определяет название региона по указанному значению.	region="$Region"
street	Определяет название улицы по указанному значению.	street="$st"
street_type	Определяет тип улицы по указанному значению.	street_type="$sts_type"
house	Определяет номер дома по указанному значению.	house="$number"
is_city	Определяет, является ли этот объект городом. Если не является, указывать не надо.	is_city="1"
is_street	Определяет, является ли этот объект улицей. Если не является, указывать не надо.	is_street="1"
is_house	Определяет, является ли этот объект домом. Если не является, указывать не надо.	is_house="1"

Знак доллара “$” в кавычках обозначает, что буквы, следующие за этим знаком, нужно использовать как переменную и подставлять вместо них значение. Чтобы использовать обычный текст вместе с какой-либо переменной, необходимо этот текст выделить с двух сторон знаком “|”. Также можно использовать знак решетки (#), который позволяет использовать данные из другого слоя. После “#” указывается поле, из которого следует взять значение, потом ставится точка (.). Второе значение показывает, какой слой (файл без расширения) использовать для получения данных. После него ставится точка. Третий параметр говорит, какое поле из указанного слоя использовать. Четвертый параметр может использоваться, если необходимо искать значение в строковом поле или во множестве значений. Он указывается как поле, по которому фильтровать, знак равно (=) и процент в одинарных кавычках (‘%’), т.е. использовать первый параметр из этого выражения для поиска.

Пример: пусть есть слой **cities**, где есть поля **ID**, **Name**, **Region**; и есть слой **streets** с полями **ID**, **City**, **CityID**, **Name**. Тогда для получения названия улицы и города указываем: “$Name|, |#CityID.Cities.Name”; для получения названия города и области при поиске по другому полю прописываем “$Name|, |#City.Cities.Region.Name=‘%’”.

Если вы заметили, что в файле слоя есть объекты с разными типами и вы хотите отобразить их таковыми, необходимо использовать тег **mod**. Здесь следует указать условия фильтрации и тип объекта, который будет получен в конце конвертации. В параметре **filter** необходимо задать условие как в SQL-запросе. Параметр **type** выставить описанным выше способом.

В одном **layer** может быть сколько угодно **features**. В одном **features** может быть сколько угодно **mod**.

Если карта не компилируется, попробуйте открыть XML-файл какой-нибудь другой программой, например, Internet Explorer. Если в содержимом файла есть ошибки, то данная программа отобразит только кусок файла без ошибок и остановится на месте ошибки — проверка осуществляется только на наличие открывающих и закрывающих тегов). Также проверьте правильность написания названий слоев карты в ключе **file**.

Используйте комментарии для того, чтобы потом было легче редактировать и использовать этот файл.

О спецификации формата читайте здесь.

Спецификация формата

Векторные карты в закрытом формате AVD позволяют выполнять отрисовку изображений карты, использовать поиск объектов и определять местоположение по заданным координатам.

Таблица преобразований формата карт: polyline (PL)

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0001	highway = motorway	1	2	Автомагистраль с ограниченным доступом, обычно с 2 или более полосами движения плюс аварийная обочина. Эквивалент скоростной автомагистрали, автобана и т.д.	
	highway = motorway_link	2	2	Соединительные дороги (съезды/ рампы), ведущие к/от автомагистрали от/к автомагистрали или дороге более низкого класса. Обычно с теми же ограничениями, что и на автомагистрали.	
0x0002	highway = trunk	3	2	Важные дороги, не являющиеся автомагистралями. Обычно обслуживаются центральным, а не местным правительством. Не обязательно должны быть разделенными магистралями.	
	highway = trunk_link	4	2	Соединительные дороги (съезды/ рампы), ведущие к/от магистральной дороги от/к магистральной дороге или дороге более низкого класса.	
0x0003	highway = primary	5	2	Дороги, обычно соединяющие крупные города.	
	highway = primary_link	6	2	Соединительные дороги (съезды/ рампы), ведущие к/от основной дороги от/к основной дороге или дороге более низкого класса.	
0x0004	highway = secondary	7	2	Дороги, обычно соединяющие небольшие города и деревни.	
	highway = secondary_link	8	2	Соединительные дороги (съезды/ рампы), ведущие к/от второстепенной дороги от/к второстепенной дороге или дороге более низкого класса.	
0x0000	highway = tertiary	9	2	Второстепенные дороги.	0-6 7-8

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
	highway = tertiary_link	10	2	Соединительные дороги (съезды/ рампы), ведущие к/от третичной дороги от/к другим второстепенным дорогам.	
0x000a	highway = unclassified	11	1	Неклассифицированные дороги обычно образуют низшую форму соединительной сетки дорог.	0-6 7-8
0x0042	highway = unsurfaced	12	1	Грунтовые дороги.	
	highway = track	13	1	Дороги для сельскохозяйственного использования, гравийные дороги в лесу и т.д., обычно грунтовые/без покрытия, но иногда могут быть и с покрытием.	
0x0005	highway = residential	14	1	Дороги, ведущие к жилым районам или вокруг них, но не являющиеся классифицированными или неклассифицированными шоссе. Улицы.	0-6 (7-9)
0x0006 0x000b 0x0008 0x0009 0x0049	highway = living_street	15	1	Улица, где пешеходы имеют приоритет перед автомобилями, дети могут играть на улице, максимальная скорость низкая. Иногда называется ‘Жилая зона’.	(0-5) (6)
0x0007	highway = service	16	1	Обычно для доступа к зданию, станции обслуживания автомагистрали, пляжу, кемпингу, промышленной зоне, бизнес-парку и т.д. Также часто используется для доступа к парковке и сбору мусора.	(0-5) (6)
	highway = bridleway	17	1	Дороги для лошадей, гужевого транспорта.	
	highway = cycleway	18	1	Велосипедные дорожки для велосипедов.	
	cycleway = lane	18	1	Полоса - это маршрут для велосипедов, который находится в пределах проезжей части.	
	cycleway = track	18	1	Маршрут для велосипедов, отделенный от дороги.	
	highway = footway	19	1	Пешеходные дорожки для пешеходов, например, тропинки и гравийные дорожки.	

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0048 0x0016	highway = pedestrian	19	1	Для дорог, используемых в основном/ исключительно для пешеходов/ торговых зон. Также для обозначения площадей и плаз.	
	highway = bus_guideway	20	1	Автобусная полоса, где транспортное средство направляется дорогой (хотя и не железной дорогой) и не подходит для другого движения.	0-6 (7-9)
	junction = roundabout	21	1	Круговое движение.	
0x0014	railway = rail	25	1	Полноразмерные пассажирские или грузовые поезда стандартной колеи для страны или штата.	
	railway = tram	25	1	Одно- или двухвагонные рельсовые транспортные средства, обычно использующие автомобильную дорогу для трамваев.	
0x003f	railway = subway	26	1	Городская пассажирская железнодорожная служба, работающая в основном на выделенных путях. Линии метро/ подземки/метрополитена.	
	railway = disused	25	1	Участок железной дороги, который больше не используется, но где пути и инфраструктура остаются на месте.	
	railway = monorail	27	1	Железная дорога только с одним рельсом.	
0x001f	waterway = river	30	2	Для узких рек, которые будут отображаться как линия.	
0x0018	waterway = canal	30	1	Искусственный открытый водный путь, используемый для транспортировки, гидроэнергетики или орошения.	
0x0026	waterway = stream	30	1	Естественно образованный водный путь, который слишком тонкий, чтобы классифицироваться как река. Активный, здоровый человек должен быть в состоянии перепрыгнуть через него, если деревья вдоль него не слишком густые.	
0x0044	waterway = drain	30	1	Искусственный водный путь для отвода ливневых вод или промышленных стоков.	

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
	waterway = weir	30	1	Барьер, построенный через реку, иногда для отвода воды для промышленных целей. Вода все еще может течь поверх него.	
	waterway = dam	31	1	Стена, построенная через реку или ручей для удержания воды. Обычно через плотину не течет вода поверх нее.	
	aeroway = runway	35	1	Полоса земли, которая содержится в чистоте и отведена для взлета и посадки самолетов.	
0x0045 0x001d	boundary = administrative AND admin_level = 8	191	1	Штат, округ, местный совет.	
0x001c		192	1	Граница региона.	
0x001e	boundary = administrative AND admin_level = 2 AND border_type = nation	193	2	Национальная граница.	

Таблица преобразований формата карт: POI

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0xf201	highway = traffic_signals	50	0	Светофоры, регулирующие движение.	
0xf002 0x2f08 0x2f17 0xf001 0xf003 0xf004	highway = bus_stop	51	0	Небольшая автобусная остановка.	
0x2f03	highway = services	52	0	Станция обслуживания, где можно получить еду и перекусить, часто встречается на автомагистралях.	
0xf007	railway = station	53	0	Железнодорожная станция.	

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0xf006	railway = halt	53	0	Небольшая железнодорожная станция, может не иметь платформы, поезда могут останавливаться только по запросу.	
0x4600	amenity = pub	55	0	Место, где продают пиво и другие алкогольные напитки; также может предоставлять еду или проживание.	
0x2d02 0x2d00	amenity = nightclub	55	0	Ночной клуб.	
0x2a0e	amenity = cafe	55	0	Кафе.	
0x4500	amenity = restaurant	55	0	Ресторан.	
0x2a0d	amenity = fast_food	55	0	Зона с несколькими различными ресторанными прилавками и общей зоной питания. Обычно встречается в торговых центрах, аэропортах и т.д.	
0x2f0b	amenity = parking	56	0	Автостоянка или парковка.	
0x2f02	amenity = car_rental	56	0	Место для аренды автомобиля.	
	amenity = taxi	56	0	Место, где такси ожидают пассажиров.	
0x2f01 0x4400	amenity = fuel	57	0	Заправочная станция, АЗС, морское топливо и т.д.	
0x2e05	amenity = pharmacy	58	0	Аптека.	
	amenity = hospital	58	0	Больница.	
0x3001	amenity = police	59	0	Полицейский участок.	
0x3008	amenity = fire_station	59	0	Пожарная станция.	
0xf001	amenity = bus_station	60	0	Автовокзал.	
0x2f06	amenity = bank	61	0	Банк.	
	amenity = bureau_de_change	61	0	Обмен валюты, место для обмена иностранных банкнот и дорожных чеков.	

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
	amenity = atm	61	0	Банкомат.	
0x2b00	tourism = hotel	62	0	Отель.	
0x2b01	tourism = motel	62	0	Мотель.	
0x2b02	tourism = guest_house	62	0	Гостевой дом.	
	tourism = hostel	62	0	Хостел.	
0x0100 0x0200		63	2	Мегаполис с населением более 5 миллионов человек.	
0x0300 0x0400	place = city	64	2	Город с населением 1-5 миллионов человек (MP). Город с населением более 100 тысяч человек (OSM).	
0x0500 0x0600 0x0700 0x0800 0x0900 0x0a00 0x0006 0x0004	place = town	65	1-2	Город с населением от 10 до 100 тысяч человек.	
0x0b00 0x0c00 0x0d00 0x0e00 0x0f00 0x1000 0x1100 0x0010	place = village_greenhamlet	66	1	Деревня с населением менее 10 тысяч человек.	
0x640a		67	0	Подписи.	
0x3002 0x6408		149	0	Больница.	
	place = continent	195	2	Континент.	
0x6602	place = state	196	2	Штат.	
0x1e00	place = region	197	1	Регион.	
0x1f00	place = country	198	1	Страна, область.	

Таблица преобразований формата карт: polygon (PG)

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0047 0x003b 0x0045 0x0049 0x0040 0x0041	waterway = riverbank	130	2	Используется для больших рек, чтобы определить область между противоположными берегами.	
делятся по размерам	natural = water	131	2	Озера, водоемы и т.д.	
делятся по размерам	landuse = reservoir	131	2	Искусственное водохранилище.	
0x0028		132	2	Море, океан.	
	waterway = riverbank	133	2	Большая река.	
	leisure = park	140	1	Парк, открытая зеленая зона для отдыха.	
	leisure = common	140	1	Территория, где общественность может ходить где угодно.	
0x004e 0x004f 0x008e 0x0086 0x0087 0x0088	leisure = garden	141	1	Сад.	
0x006d	amenity = townhall	146	1	Здание ратуши (мэрия).	
0x001a	amenity = grave_yard	147	1	Небольшое захоронение (кладбище).	
	landuse = cemetery	147	1	Кладбище.	
0x000a	amenity = school	148	1	Школа.	(0-5) (6)
	amenity = university	148	1	Университет.	(0-5) (6)
	amenity = college	148	1	Колледж.	(0-5) (6)

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x3002	amenity = hospital	149	1	Больница.	(0-5) (6)
	amenity = pharmacy	149	1	Аптека.	(0-5) (6)
0x6408	building = clinic	149	1	Клиника.	(0-5) (6)
0x000b	building = hospital	149	1	Больница.	(0-5) (6)
	shop building = supermarket	151	1	Супермаркет.	
	building = shopping	151	1	Магазин.	
	tourism = camp_site	153	0	Кемпинг, место, где можно поставить палатку.	
	tourism = caravan_site	153	0	Место, где можно припарковать караван на ночь или на более длительный период.	
	tourism = picnic_site	154	0	Место, где можно устроить пикник на открытом воздухе. Может иметь такие удобства, как столы и скамейки.	
	tourism = theme_park	155	1	Тематический парк, парк развлечений.	
	tourism = attraction	156	0	Общая туристическая достопримечательность.	
	tourism = zoo	157	1	Зоопарк.	
	tourism = artwork	158	1	Общественное место, где выставляют художественные произведения, пишут картины.	
	historic = archaelogical_site	159	0	Археологический музей.	

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0050 0x0081 0x0082 0x0083 0x0084 0x0085 0x0052 0x008f 0x0090 0x0091	landuse = forest	165	2	Управляемый лес или лесная плантация.	
0x0001 0x0002 0x0003	landuse = residential	166	1	Преимущественно дома или многоквартирные здания.	
	landuse = retail	167	1	Преимущественно магазины.	
	landuse = commercial	168	1	Преимущественно офисные здания, бизнес-парки и т.д.	
0x000c	landuse = industrial	169	1	Преимущественно мастерские, фабрики, склады.	
0x0006		169	0	Гаражи, автомобильные навесы.	
	landuse = blownfield	170	1	Район для развития, пустая территория.	
	landuse = greenfield	170	1	Описывает землю, запланированную для нового строительства, где ранее не было зданий.	
	landuse = railway	171	1	Территория для железнодорожного использования, обычно закрытая для широкой публики.	
	landuse = construction	172	1	Что-то в процессе строительства.	
0x0004	landuse = millitary	173	1	Для земельных участков, принадлежащих/ используемых военными для любых целей.	
0x0014 0x000d 0x0015 0x0016	natural = wood	184	2	Естественный лесной массив (деревья). Только для полностью	

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0017 0x001e 0x001f 0x0020 0x0098				неуправляемых/диких территорий.	
0x0051 0x0096 0x008b	natural = marsh	185	1	Марши — низменная полоса морского побережья.	
0x0018	sport = golf	194	1	Поле для гольфа.	
	sport = horse_racing	194	1	Ипподром, скаковая дорожка.	
	sport = multi	194	1	Спортивная площадка, игровое поле.	
	sport = football	194	1	Футбол.	
	sport = soccer	194	1	Футбол или соккер.	
	building = stadium	194	1	Стадион, крупная спортивная арена со значительными ярусными сиденьями.	
	leisure = golf_course	194	1	Поле для гольфа.	
	leisure = stadium	194	1	Стадион.	
	leisure = track	194	1	Трек, например, для бега, велогонок, собачьих бегов, лошадей.	
	leisure = pitch	194	1	Поле для игры в футбол/ соккер, крикет, бейсбол и т.д.	
	building = palace	207	1	Дворец.	(0-5) (6)
	building = postoffice	208	1	Почтовое отделение.	(0-5) (6)
	building = restaurant	209	1	Ресторан.	(0-5) (6)

Код .MP	Ключ = значение .OSM	Тип .AVD	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x006f 0x006f	amenity = public_building	210	1	Общественное здание.	(0-5) (6)
0x0013 0x006c	building = yes	210	1	Общий тег для зданий.	(0-5) (6)
0x006e	building = terminal	210	1	Здание.	(0-5) (6)
	denomination = baptist, catholic, christian, evangelical, lutheran, Roman Catholic,roman_catholic	211	0	Церковь.	(0-5) (6)
0x9999	surface	212	2	Поверхность земли.	(0-5) (6)

Масштаб (AVD)

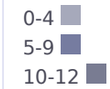
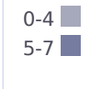
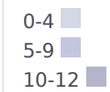
Масштаб (км)	Масштаб (м)	Уровень данных	Уровень масштаба	Значение
0,02	20	0	0	2000
0,05	50	0	1	5000
0,1	100	0	2	10000
0,1	100	0	3	10000
0,2	200	0	4	20000
1	1000	1	5	100000
1	1000	1	6	100000
2	2000	1	7	200000
5	5000	1	8	500000
10	10000	1	9	1000000
20	20000	1	10	2000000

Масштаб (км)	Масштаб (м)	Уровень данных	Уровень масштаба	Значение
50	50000	2	11	5000000
100	100000	2	12	10000000
100	100000	2	13	10000000
200	200000	2	14	20000000

Gurtam Maps

В случае выбора Gurtam Maps в качестве источника карты, вся адресная информация, задействованная при мониторинге объектов и в отчетах, будет браться из карт Gurtam Maps.

Таблица преобразований формата карт: polyline (PL)

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0001	highway=motorway	1	2	Автомагистраль с ограниченным доступом, обычно с 2 или более полосами движения плюс аварийная обочина. Эквивалент скоростной автомагистрали, автобана и т.д.	
	highway=motorway_link	2	2	Соединительные дороги (съезды/рампы), ведущие к/от автомагистрали от/к автомагистрали или дороге более низкого класса. Обычно с теми же ограничениями, что и на автомагистрали.	
0x0002	highway=trunk	3	2	Важные дороги, не являющиеся автомагистралями. Обычно обслуживаются центральным, а не местным правительством. Не обязательно должны быть разделенными шоссе.	

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
	highway=trunk_link	4	2	Соединительные дороги (съезды/рампы), ведущие к/от магистральной дороги от/к магистральной дороге или дороге более низкого класса.	0-4 5-7
0x0003	highway=primary	5	2	Дороги, обычно соединяющие крупные города.	0-5 6-12
	highway=primary_link	6	2	Соединительные дороги (съезды/рампы), ведущие к/от основной дороги от/к основной дороге или дороге более низкого класса.	0-5 6-7
0x0004	highway=secondary	7	2	Дороги, обычно соединяющие небольшие города и деревни.	0-5 6-9
	highway=secondary_link	8	2	Соединительные дороги (съезды/рампы), ведущие к/от второстепенной дороги от/к второстепенной дороге или дороге более низкого класса.	0-5 6-7
0x0000	highway=tertiary	9	2	Второстепенные дороги.	0-5 6-8
	highway=tertiary_link	10	2	Соединительные дороги (съезды/рампы), ведущие к/от третичной дороги от/к другим второстепенным дорогам.	0-5 6
0x000a	highway=unclassified	11	1	Неклассифицированные дороги обычно образуют низшую форму соединительной сетки дорог.	0-3 4-7
0x0042	highway=unsurfaced	12	1	Грунтовые дороги.	0-3 4-7
	highway=track	13	1	Дороги для сельскохозяйственного использования, гравийные дороги в лесу и т.д., обычно грунтовые/без покрытия, но иногда могут применяться и к дорогам с покрытием.	---

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0005	highway=residential	14	1	Дороги, обеспечивающие доступ к жилым районам или вокруг них, но не являющиеся классифицированными или неклассифицированными шоссе. Улицы.	0-4 5-7
0x0006 0x000b 0x0008 0x0009 0x0049	highway=living_street	15	1	Улица, где пешеходы имеют приоритет перед автомобилями, дети могут играть на улице, максимальная скорость низкая. Иногда называется ‘Жилая зона’.	0-2 3-5
0x0007	highway=service	16	1	Обычно для доступа к зданию, станции обслуживания автомагистрали, пляжу, кемпингу, промышленной зоне, бизнес-парку и т.д. Также часто используется для доступа к парковке и сбору мусора.	0-2 3-5
	highway=bridleway	17	1	Дороги для лошадей, гужевого транспорта.	---
	highway=cycleway	18	1	Велосипедные дорожки.	---
	cycleway=lane	18	1	Полоса для велосипедов, которая находится в пределах проезжей части.	---
	cycleway=track	18	1	Маршрут для велосипедов, отделенный от дороги.	---
	highway=footway	19	1	Пешеходные дорожки, например, тропинки и гравийные дорожки.	.....
0x0048 0x0016	highway=pedestrian	19	1	Для дорог, используемых в основном/исключительно для пешеходов/торговых зон. Также для обозначения площадей и плаз.	.....

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
	highway=bus_guideway	20	1	Автобусная полоса, где транспортное средство направляется дорогой (хотя и не железной дорогой) и не подходит для другого движения.	0-3 4-7
	junction=roundabout	21	1	Круговое движение.	0-3 4-6
0x0014	railway=rail	25	1	Полноразмерные пассажирские или грузовые поезда стандартной колеи для страны или штата.	
	railway=tram	26	1	Одно- или двухвагонные рельсовые транспортные средства, обычно использующие автомобильную дорогу для трамваев.	
0x001f	waterway=river	30	2	Для узких рек, которые будут отображаться в виде линии.	
0x0018	waterway=canal	30	1	Искусственный открытый водный путь, используемый для транспортировки, гидроэнергетики или орошения.	
0x0026	waterway=stream	30	1	Естественно образованный водный путь, слишком узкий, чтобы классифицироваться как река. Активный, здоровый человек должен быть в состоянии перепрыгнуть через него, если деревья вдоль него не слишком густые.	
0x0044	waterway=drain	30	1	Искусственный водный путь для отвода ливневых вод или промышленных стоков.	
	waterway=weir	30	1	Барьер, построенный поперек реки, иногда для отвода воды для промышленных целей. Вода может по-прежнему течь поверх него.	

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
	waterway=dam	31	1	Стена, построенная поперек реки или ручья для удержания воды. Обычно через плотину не течет вода поверх нее.	
	aeroway=runway	35	1	Полоса земли, которая содержится в чистоте и отведена для взлета и посадки самолетов.	
0x0045 0x001d	boundary=administrative AND admin_level=8	191	1	Штат, округ, местный совет.	
0x001c		192	1	Граница региона.	
0x001e	boundary=administrative AND admin_level=2 border_type=nation	193	2	Государственная граница.	

Таблица преобразований формата карт: POI

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0xf201	highway=traffic_signals	50	0	Светофоры, регулирующие движение.	
0xf002 0x2f08 0x2f17 0xf001 0xf003 0xf004	highway=bus_stop	51	0	Небольшая автобусная остановка.	
	highway=metro	500		Метро.	
	highway=tram	501		Трамвайная остановка.	
0x5900 0x5901	highway=airport	503		Аэропорт.	
0x2f03	highway=services	52	0	Станция обслуживания, где можно поесть, часто встречается на автомагистралях.	

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0xf007	railway=station	53	0	Железнодорожная станция.	
0x4600	amenity=pub	55	0	Место, где продают пиво и другие алкогольные напитки; также может предоставлять еду или проживание.	
0x2d02 0x2d00	amenity=nightclub	55	0	Ночной клуб.	
0x2a0e	amenity=cafe	55	0	Кафе.	
0x4500	amenity=restaurant	55	0	Ресторан.	
0x2a0d	amenity=fast_food	55	0	Зона с несколькими различными прилавками ресторанной еды и общей зоной питания. Обычно встречается в торговых центрах, аэропортах и т.д.	
0x2f0b	amenity=parking	56	0	Автостоянка или парковка.	
0x2f02	amenity=car_rental	56	0	Место для аренды автомобиля.	
	amenity=taxi	56	0	Место, где такси ожидают пассажиров.	
0x2f01 0x4400	amenity=fuel	57	0	Заправочная станция, АЗС, морское топливо и т.д.	
0x2e05	amenity=pharmacy	58	0	Аптека.	
	amenity=hospital	58	0	Больница.	
0xf001	amenity=bus_station	60	0	Автовокзал.	
0x2f06	amenity=bank	61	0	Банк.	
	amenity=bureau_de_change	61	0	Обмен валюты, место для обмена иностранных банкнот и дорожных чеков.	
	amenity=atm	61	0	Банкомат.	

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x2b00 0x2b01 0x2b02	tourism=hotel	62	0	Отель, мотель, гостевой дом	
	tourism=hostel	62	0	Хостел.	
0x0100		302		Столица.	
0x0200		63	2	Мегаполис с населением более 5 миллионов человек.	
0x0300 0x0400	place=city	64	2	Город с населением 1-5 миллионов человек (MP). Город с населением более 100 тысяч человек (OSM).	
0x0500 0x0600 0x0700 0x0800 0x0900 0x0a00 0x0006 0x0004	place=town	65	1-2	Город с населением от 10 до 100 тысяч человек.	
0x0b00 0x0c00 0x0d00 0x0e00 0x0f00 0x1000 0x1100 0x0010	place=village_greenhamlet	66	1	Деревня с населением менее 10 тысяч человек.	
0x640a		67	0	Подписи.	
	place=continent	195	2	Континент.	
0x6602	place=state	196	2	Штат.	
0x1e00	place=region	197	1	Регион.	
0x1f00	place=country	198	1	Страна, область.	

Таблица преобразований формата карт: polygon (PG)

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x0047 0x003b 0x0045 0x0049 0x0040 0x0041	waterway=riverbank	130	2	Используется для больших рек, чтобы определить область между противоположными берегами реки.	
divided by size	natural=water	131	2	Озера, водоемы и т.д.	
divided by size	landuse=reservoir	131	2	Искусственное водохранилище.	
0x0028		132	2	Море, океан.	
	waterway=riverbank	133	2	Большая река.	
	leisure=park	140	1	Парк, открытая зеленая зона для отдыха.	
0x004e 0x004f 0x008e 0x0086 0x0087 0x0088	leisure=garden	141	1	Сад.	
0x006d	amenity=townhall	145-146	1	Здание ратуши (мэрия), административное здание.	0-2 3
0x001a	landuse=grave_yard	147	1	Кладбище	
0x000a	amenity=school	148	1	Школа.	
	amenity=university	148	1	Университет.	
	amenity=college	148	1	Колледж.	
0x3002	amenity=hospital	149	1	Больница.	
	shop=supermarket building=supermarket	151	1	Супермаркет.	0-2 3
	tourism=camp_site	153	0	Кемпинг, место, где можно поставить палатку.	
	tourism=caravan_site	153	0	Место, где можно припарковать автофургон на ночь или	

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
				на более длительный период.	
	tourism=picnic_site	154	0	Место, где можно устроить пикник на открытом воздухе. Может иметь такие удобства, как столы и скамейки.	
	tourism=theme_park	155	1	Тематический парк, парк развлечений.	
	tourism=attraction	156	0	Общая туристическая достопримечательность.	
	tourism=zoo	157	1	Зоопарк.	
	tourism=artwork	158	1	Тег для общественных произведений искусства.	
	historic=archaelogical_site	159	0	Археологический музей.	
0x0050 0x0081 0x0082 0x0083 0x0084 0x0085 0x0052 0x008f 0x0090 0x0091	landuse=forest	165	2	Управляемый лес или лесная плантация.	
0x0001 0x0002 0x0003	landuse=residential	166	1	Преимущественно дома или многоквартирные здания.	0-3 4-7
	landuse=retail	167	1	Преимущественно магазины.	0-3 4-7
	landuse=commercial	168	1	Преимущественно офисные здания, бизнес-парки и т.д.	0-3 4-7
0x000c	landuse=industrial	169	1	Преимущественно мастерские, фабрики, склады.	0-3 4-7
0x0006		169	0	Гаражи, автомобильные навесы.	0-3 4-7

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
	landuse=blownfield	170	1	Район для застройки, пустая территория.	
	landuse=greenfield	170	1	Описывает землю, запланированную для новой застройки, где ранее не было зданий.	
	landuse=railway	171	1	Территория для железнодорожного использования, обычно закрытая для широкой публики.	
	landuse=construction	172	1	Что-то в процессе строительства.	
0x0004	landuse=military	173	1	Для земельных участков, принадлежащих/ используемых военными для любых целей.	
	landuse=airport	401	1	Территория аэропорта.	
0x0014 0x000d 0x0015 0x0016 0x0017 0x001e 0x001f 0x0020 0x0098	natural=wood	184	2	Природный лес (деревья). Только для полностью неуправляемых/диких территорий.	
0x0051 0x0096 0x008b	natural=marsh	185	1	Низменная плохо дренированная земля, которая иногда затапливается и часто лежит на краю озер, ручьев и т.д.	
0x0018	sport=golf	194	1	Поле для гольфа, футбола, стадион.	
	building=palace	207	1	Дворец.	0-2 3
	building=postoffice	208	1	Почтовое отделение.	0-2 3
	building=restaurant	209	1	Ресторан.	0-2 3

Код .MP	OSM key=value	Тип Gurtam Maps	Уровень данных	Комментарий	Иконка
0x006f 0x006f	amenity=public_building	210	1	Общественное здание.	0-2 3
0x0013 0x006c	building=yes	210	1	Общий тег для зданий.	0-2 3
	denomination=baptist denomination=catholic denomination=christian denomination=evangelical denomination=lutheran denomination=roman_catholic	211	0	Церковь.	0-2 3
0x9999	surface	212	2	Нижняя поверхность.	

Масштаб Gurtam Maps

Масштаб (км)	Масштаб (м)	Уровень данных	Уровень масштабирования	Значение
0,02	20	0	-1	2000
0,05	50	0	0	5000
0,1	100	0	1	10000
0,15	150	0	2	15000
0,2	200	0	3	25000
0,5	500	1	4	50000
1	1000	1	5	1000000
2	2000	1	6	2000000
5	5000	1	7	5000000
10	10000	1	8	10000000
20	20000	1	9	20000000
50	50000	2	10	50000000
100	100000	2	11	100000000
150	150000	2	12	150000000

Масштаб (км)	Масштаб (м)	Уровень данных	Уровень масштабирования	Значение
200	200000	2	13	250000000
500	500000	2	14	500000000

Логи

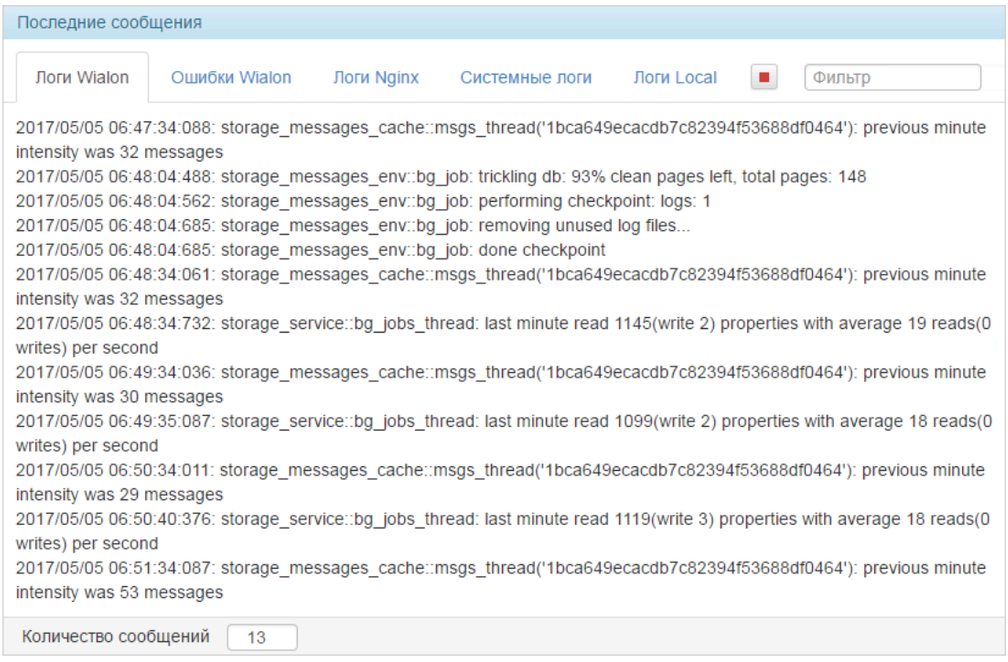
На этой вкладке вы можете просматривать различные типы логов, хранящиеся в системе. Доступны сто последних сообщений следующего типа (в скобках указано их физическое расположение на вашем сервере):

- Логи Wialon Local (/home/wialon/wlocal/logs/trace.log*);
- Ошибки Wialon Local (/home/wialon/wlocal/logs/error.log*);
- Ошибки Nginx (/var/log/nginx/error.log*);
- Системные логи (/home/wialon/wlocal/logs);
- Логи сайта администратора Wialon Local (/home/wialon/wlocal/logs/lcm/lcm.log*).

Новые сообщения отображаются внизу.

В правом верхнем углу расположен динамический фильтр, позволяющий сортировать содержимое лога в соответствии с введенным значением (соответствует утилите **grep**).

Вы также можете настраивать количество строк, отображаемых в логе. Для этого укажите необходимое число в строке **Количество сообщений**, расположенной внизу (соответствует утилите **tail**).



Лог можно остановить или запустить посредством кнопок и , соответственно. В случае, если лог остановлен, к нему не могут быть применены две описанные выше функции.

Один раз в час система проверяется на наличие ошибок и, если они присутствуют, администратору отправляется отчет (адрес электронной почты настраивается на вкладке **Система**).

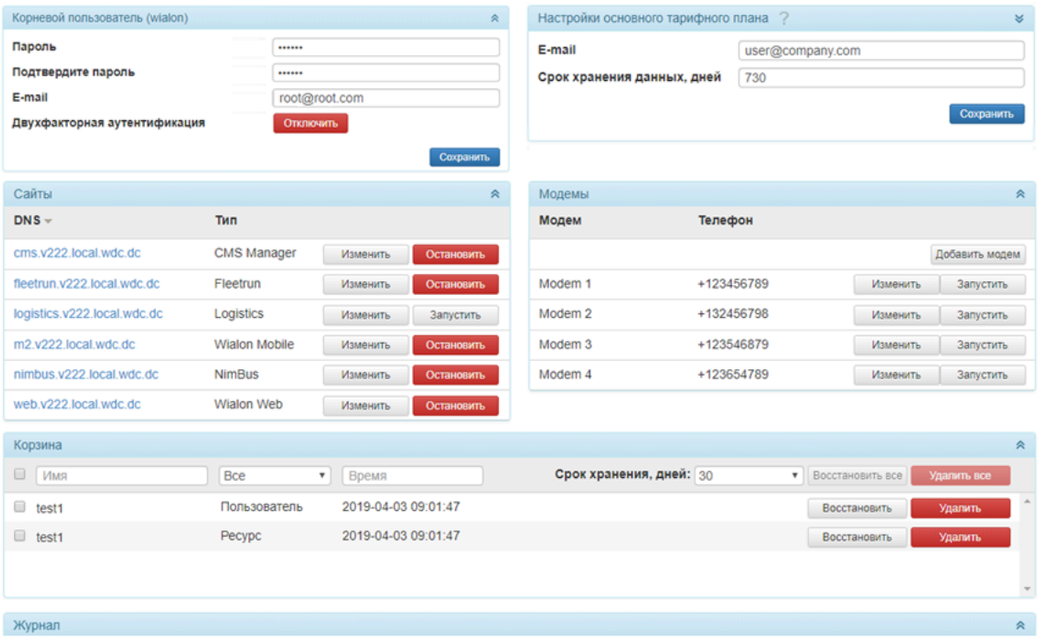
Системному администратору в консоли доступны также следующие дополнительные логи:

- Логи доступа в web и cms (/var/log/nginx/*).
- Логи почтовой системы, если не настроен свой SMTP (/var/log/mail.log*).
- Логи Wialon Local без работы пользователей, т. е. только автоматические процессы (/home/wialon/wlocal/logs/service.log*).
- Логи работы с оборудованием (/home/wialon/wlocal/logs/). Содержимое лога можно просмотреть командой **cat**. Как правило, по его содержимому вы сможете понять, какой файл к какому типу оборудования относится. Например, из содержимого лога «2016/05/02 06:25:13:284: Received GPRS message from unknown unit (Wialon Retranslator): ID: 123456789000121» ясно, что в качестве типа оборудования используется Wialon Retranslator.
- Логи веб-сайта администратора (/home/wialon/wlocal/logs/lcm/*). Данные логи делятся на общий, ошибки и сообщения о перезапуске и сессиях.

Все логи ротируются с помощью предустановленного и настроенного logrotate. По умолчанию хранятся последние 10 суток логов, однако этот срок можно расширить с помощью изменения соответствующего конфигурационного файла в директории **/etc/logrotate.d/** (измените rotate 10 на необходимое вам значение). Например, для логов Wialon Local это **/etc/logrotate.d/wlocal**. После изменения файла обновите конфигурацию командой «logrotate -f -v /etc/logrotate.d/$filename$», где $filename$ — имя файла, который вы изменили.

Wialon

Эта вкладка доступна только при запущенном Wialon Local. Здесь можно настроить сайты и модемы, управлять корзиной и т. д.



Корневой пользователь

Корневым пользователем является «wialon». Используя данное имя и (первоначально) такой же пароль, вы можете зайти в главный интерфейс мониторинга (Wialon Local Web), CMS Manager и другие сервисы (сайты) Wialon Local.

⚠ Во избежание неавторизованного доступа к возможностям пользователя верхнего уровня рекомендуется сменить пароль сразу после установки Wialon Local.

На вкладке Wialon вы можете ввести адрес электронной почты и пароль для корневого пользователя. Адрес электронной почты необходим для восстановления пароля, пароль — для входа в систему. При необходимости здесь же можно отключить двухфакторную аутентификацию для корневого пользователя.

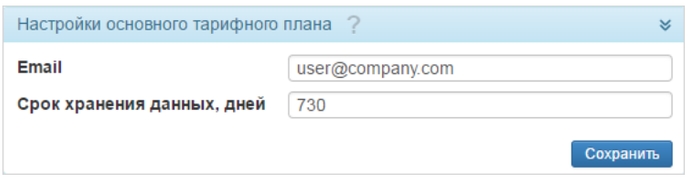
Следует отметить, что только корневой пользователь может создавать и управлять тарифными планами, приложениями, а также производить конвертацию.

Настройки основного тарифного плана

В этом блоке осуществляются настройки тарифного плана корневого пользователя.

Email — email корневого пользователя (wialon). Используется для отправки почтовых сообщений из системы.

Срок хранения данных, дней — срок хранения данных для тарифного плана корневого пользователя (то есть всего сервера). Сообщения, удаленные по истечении указанного срока, не восстанавливаются. Если указано значение 0, то срок хранения данных не ограничен.



Сайты

По умолчанию доступно по одному сайту двух типов: **Wialon Web** и **CMS Manager**. Список приобретенных модулей можно найти на вкладке Лицензия.

ℹ Для первого входа в систему используйте логин и пароль корневого пользователя.

Сайты могут быть семи **типов**:

- CMS Manager (система управления, в которой создаются учетные записи, пользователи, объекты, ретрансляторы);
- Wialon Web (основной интерфейс мониторинга, где конечные пользователи осуществляют контроль передвижения своих объектов, генерируют отчеты и т. д.);
- Wialon на мобильных устройствах (упрощенный интерфейс мониторинга для мобильных устройств);
- Fleetrun (сервис управления процессом технического обслуживания транспортных средств);
- NimBus (сервис по работе с пассажирскими перевозками);
- Logistics (сервис по работе с заявками);
- Hecterra (сервис для отслеживания полевых работ).

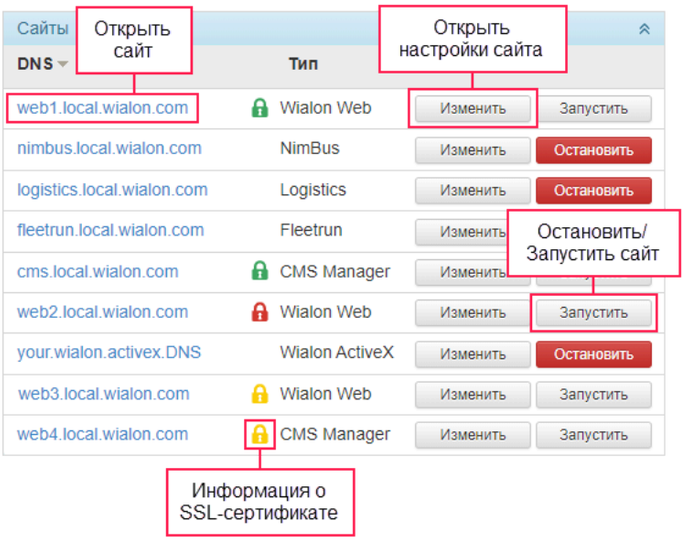
В случае активации дополнительных сайтов типа **Wialon Web** (модуль **Extra Site**) их тип можно изменить на **CMS Manager**. Также можно добавить несколько сайтов типа **Wialon Mobile**. У каждого из таких сайтов должна быть своя DNS. Сайты типа **Wialon Web** могут иметь персональный дизайн (платная опция).

Для работы приложений типа **Nimbus**, **Hecterra**, **Fleetrun** со стороны Wialon Local должен быть обеспечен доступ к https://app-local.wialon.com (порт 443).

При создании DNS-записей для сайтов учитывайте следующие требования:

- DNS-записи должны быть типа A;
- они должны быть направлены на внешний IP сервера.

Секция **Сайты** представляет собой таблицу, в которой указаны **DNS** и **тип** сайтов, а также расположены кнопки перехода к настройкам сайтов и кнопки остановки и запуска сайтов.



Щелчок по DNS-ссылке открывает сайт.

Остановка сайта делает невозможным вход пользователей в систему.

После запуска (перезапуска) Wialon Local все сайты также запускаются (перезапускаются) вне зависимости от их предыдущего состояния.

Если сайт работает по протоколу **https**, рядом с его именем находится иконка в виде замка́, во всплывающей подсказке к которой показывается информация о выполнении требований к параметрам SSL-сертификата и название сертификационного центра (строка **Издатель**). Цвет иконки зависит от степени надежности сертификата.

Цвет	Описание
	Валидный SSL-сертификат, так как требования ко всем параметрам выполнены: SSL-сертификат соответствует ключу, хеш MD5 ключа и сертификата совпадают, DNS сертификата соответствует DNS сайта, срок действия не истек, полная цепочка.
	Самоподписанный SSL-сертификат (то есть сгенерирован сервером, а не получен у доверенного сертификационного центра и загружен самостоятельно) или неполная цепочка сертификата при выполнении остальных требований. В последнем случае в расширенных

	настройках в строке **SSL-сертификат** показывается кнопка **Исправить** для попытки восстановления цепочки.
	Невалидный SSL-сертификат по одной или нескольким причинам: SSL-сертификат не соответствует ключу, хэш MD5 ключа и сертификата не совпадают, DNS сертификата не соответствует DNS сайта, истек срок действия.

Настройки сайтов

Доступные в этом блоке настройки зависят от типа сайта. Здесь можно подключать карты, настраивать такие параметры, как DNS, базовый URL, а также параметры, связанные с персонализацией сайтов.

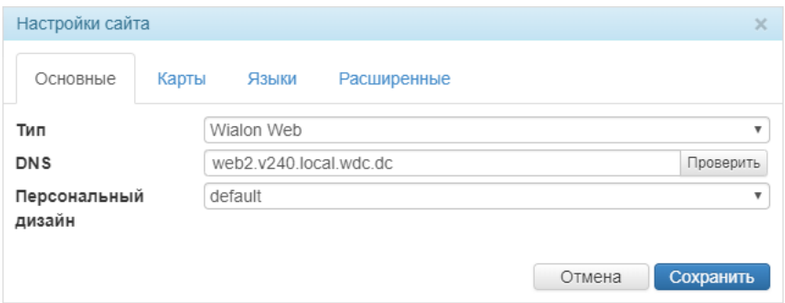
Чтобы открыть окно настроек сайта, нажмите на кнопку **Изменить** напротив его имени.

В настройках сайтов доступно до 4 вкладок:

- Основные;
- Карты;
- Языки;
- Расширенные.

Основные

На этой вкладке можно выполнить основные настройки сайтов: указать их тип, DNS и пр.



Ниже указаны настройки, которые могут быть доступны в зависимости от типа сайта.

Настройка	Описание
Тип	Тип сайта. В зависимости от состава лицензии возможны следующие основные типы сайтов: Wialon Web, CMS Manager, Logistics, Nimbus, Fleetrun, Hecterra. Если в лицензии есть дополнительные сайты типа Wialon Web, то при необходимости их тип можно изменить на CMS Manager.
DNS	Доменное имя сайта. С помощью кнопки **Проверить** можно удостовериться в том, что сайт доступен.
Персональный дизайн	Используется только для сайтов типа Wialon Web для изменения внешнего вида системы мониторинга. В выпадающем списке можно выбрать и применить один из нескольких вариантов дизайна, доступных по умолчанию. Кроме того, здесь доступен для выбора персональный дизайн, приобретенный ранее в личном кабинете (my.gurtam.com) или через запрос менеджеру.

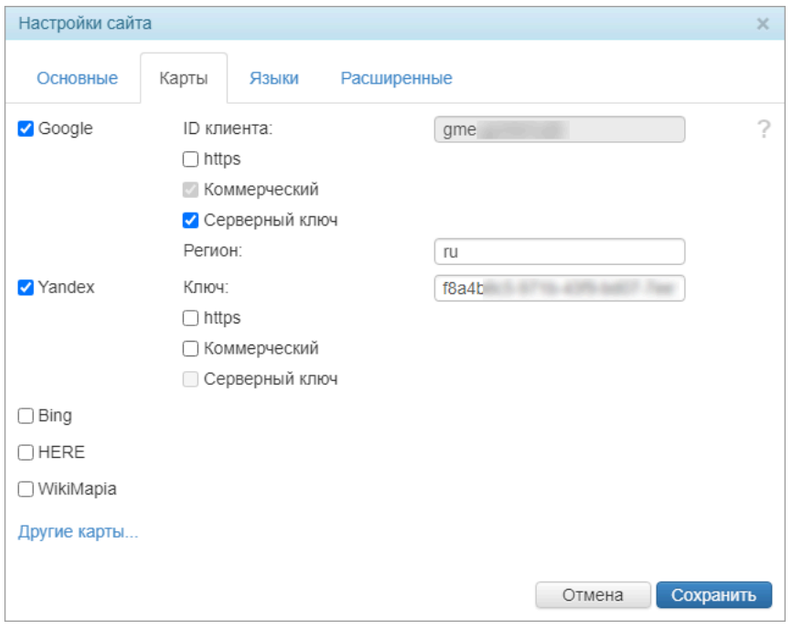
	Брендирование интерфейса производится на основании предоставленных материалов и/или макетов и пожеланий заказчика. Пакет **Personal Design** не включает в себя возможность разработки логотипа или предоставления нескольких итоговых вариантов брендирования. Кроме того, при разработке дизайна нельзя менять расположение функциональных блоков или внешний вид иконок.
Базовый URL	Эта настройка необходима для приложений, использующих SDK: NimBus, Fleetrun, Logistics, Hecterra. К сайтам, предоставляющим SDK, относятся Wialon Web и CMS Manager. Для правильной работы приложения важно выбрать сайт SDK с подходящим протоколом: http или https (у сайта SDK протокол должен быть такой же или строже).

Карты

Карты подключаются для каждого сайта отдельно. По умолчанию пользователи получают доступ к картам WebGIS и OpenStreetMap. Можно также использовать другие карты: Google, Yandex, Bing, HERE, WikiMapia, OpenStreetMap, Visicom, Regio, 2GIS, Luxena, MyIndia, Kosmosnimki, ArcGIS, Geoserver, GoMap.Az, OpenSeaMap, Mapbox, what3words, OpenWeatherMap, AerisWeather, AMap, Namaa. Для большинства из них необходим ключ активации.

> ⚠ Карты необходимо дополнительно активировать в настройках пользователя в системе мониторинга.

Отметьте необходимые карты. В зависимости от типа выбранной карты может понадобиться настроить дополнительные параметры.



Google

Укажите **ключ** активации. Для карт Google можно указать персональный или коммерческий ключ (опция **Коммерческий**). Если ранее были указаны настройки ключей для серверных запросов, то при активации опции **Серверный ключ** поле **ID клиента** заполняется автоматически. В поле **Регион** укажите

двухбуквенный код вашего региона в системе ISO 3166-1 (alpha-2). Для работы карт по защищенному протоколу включите опцию **https**.

Yandex

Укажите **ключ** активации. Для карт Yandex можно указать персональный или коммерческий ключ (опция **Коммерческий**). Если ранее были указаны настройки ключей для серверных запросов, то при активации опции **Серверный ключ** поле **ID клиента** заполняется автоматически. Ключ Yandex для приложения Logistics передается с сайта, указанного в поле **Базовый URL** основных настроек. Для работы карт по защищенному протоколу включите опцию **https**.

Bing

Для того чтобы карта работала по защищенному протоколу, включите опцию **https**.

HERE

В поле **Ключ** укажите ключ API, полученный на сайте сервиса. Если вы используете ключи старого образца (app_id, app_code), укажите их в поле **App Id, app code** через запятую без пробелов. Заполняется только одно из полей.

Для работы карты по защищенному протоколу включите опцию **https**.

WikiMapia

Для карты WikiMapia дополнительные настройки отсутствуют.

OpenStreetMap

Для того чтобы карта работала по защищенному протоколу, включите опцию **https**.

Visicom

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса). Для работы карты по защищенному протоколу включите опцию **https**.

Regio

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса). Для работы карты по защищенному протоколу включите опцию **https**.

2GIS

Для того чтобы карта работала по защищенному протоколу, включите опцию **https**.

Luxena

Для карты Luzena дополнительные настройки отсутствуют.

MyIndia

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса). Можно использовать любой из сгенерированных ключей.

Kosmosnimki

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса).

ArcGIS

При подключении карт ArcGIS доступны следующие поля:

Поле	Описание
Ключ	Ключ активации. При формировании запроса к серверу указанный в этом поле ключ автоматически добавляется к URL-адресу в виде **token=<ключ>**.
Серверы	Обязательное поле, в котором указывается URL-адрес сервера ArcGIS. URL-адрес должен включать ключевое слово (например, http://services.arcgisonline.com/arcgis/rest/services/World_Street_Map/MapServer**/export/**). Поддерживаются следующие ключевые слова и форматы: **/export/**, **/WMSServer/**, **/wms/**, **/{x}/{y}/{z}**, **/tile/**, **/{gs.x}/{gs.y2}/{gs.z}**.
Базовые слои	Если это поле не заполнено, то слои по умолчанию добавляются как базовые. Если указано значение **0**, то слой добавляется в виде дополнительного слоя поверх базового. Если указано **1**, то слой становится базовым. Например, при добавлении трех слоев в этом поле можно ввести: **1;0;0**. Это означает, что первый слой будет базовым, а второй и третий будут показываться поверх базового слоя.
Слои	Обязательное поле, в котором указываются имена добавляемых слоев.
Названия	Названия для каждого из слоев, которые показываются при выборе карты.
Уровни масштабирования	Диапазон возможных уровней масштабирования. Указываются первое и последнее значения через дефис для каждого слоя карты, например: **0-19;4-9;1-10**. Возможны значения от **0** до **19**.
Скрыть название карты	Эта опция позволяет скрыть название ArcGIS у каждого слоя.

При указании нескольких элементов в полях в качестве разделителя используется точка с запятой (;) без пробелов.

Geoserver

Укажите адреса **серверов**, **базовые слои** и **названия** карты. Каждый элемент списка нужно отделять точкой с запятой.

В URL сервера необходимо указывать значения **zoom**,**x**,**y** в фигурных скобках. Например: ...?zoom={2}&x={0}&y={1}.

GoMap.Az

Для того чтобы карта работала по защищенному протоколу, включите опцию **https**.

OpenSeaMap

Укажите **слои** карты. Доступны следующие (указываются через запятую без пробелов): depth_contours, marine_traffic, water_depth_10, water_depth_100, seamarks, marine_profile, elevation_pr

Mapbox

Укажите **ключ** активации и **слои**. Для работы карты по защищенному протоколу включите опцию **https**.

what3words

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса).

OpenWeatherMap

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса) и в поле **Слои** пропишите значение **all**.

AerisWeather

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса) в формате **id_secret** и **слои** карты. Слои указываются через точку с запятой и имеют вид **код:название или код:название:прозрачность** (для прозрачности допустимы значения от 0 до 1). Например: radar:Radar;ftemperatures:Temperatures:0.25.

AMap

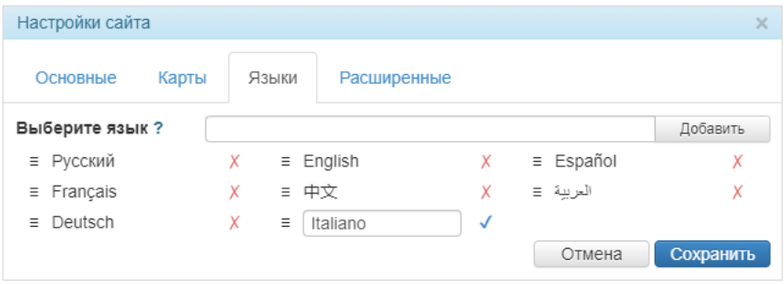
Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса).

Namaa

Укажите **ключ** активации (можно получить на сайте сервиса).

Языки

На этой вкладке можно выбрать те языки, которые вы хотите сделать доступными в поле **Language** в настройках пользователя системы управления и системы мониторинга.



Для добавления языка выберите его в выпадающем списке и нажмите на кнопку **Добавить**. Повторите для других языков при необходимости.

В настройках пользователя языки показываются в той же последовательности, что и в сформированном вами списке. Чтобы изменить эту **последовательность**, перетащите язык за иконку ≡ слева от его имени в необходимое место.

Чтобы **переименовать** язык, нажмите на него, введите новое имя и нажмите на иконку ✓.
Чтобы **удалить** язык из списка, щелкните по иконке ✗.

Сохраните внесенные изменения.

Если ни один язык не выбран, то доступными становятся все.

Расширенные

На этой вкладке, в зависимости от типа сайта, можно настраивать различные параметры, главным образом, связанные с **персонализацией** сайтов. Ниже описаны особенности настроек для разных типов сайтов.

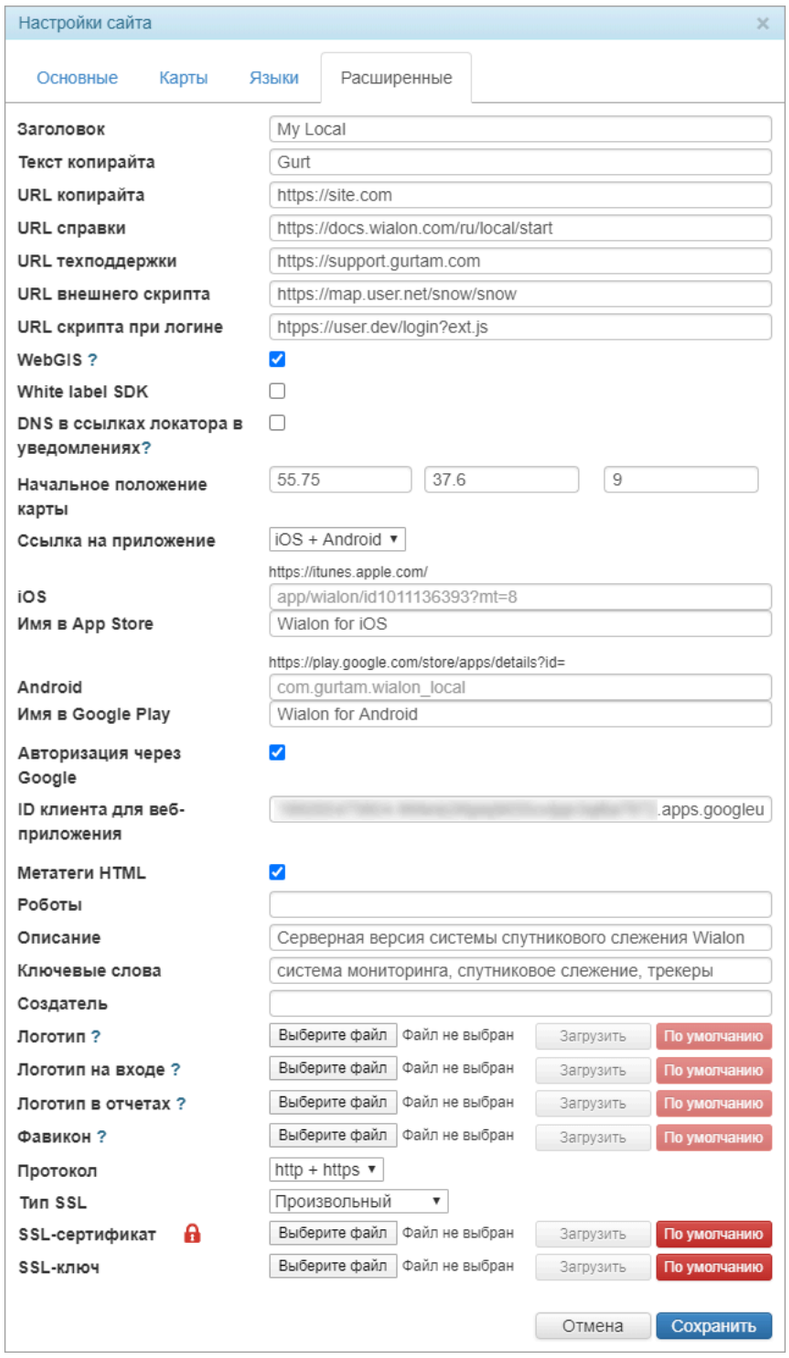
Wialon Web

Для сайтов этого типа можно изменить указанные ниже параметры.

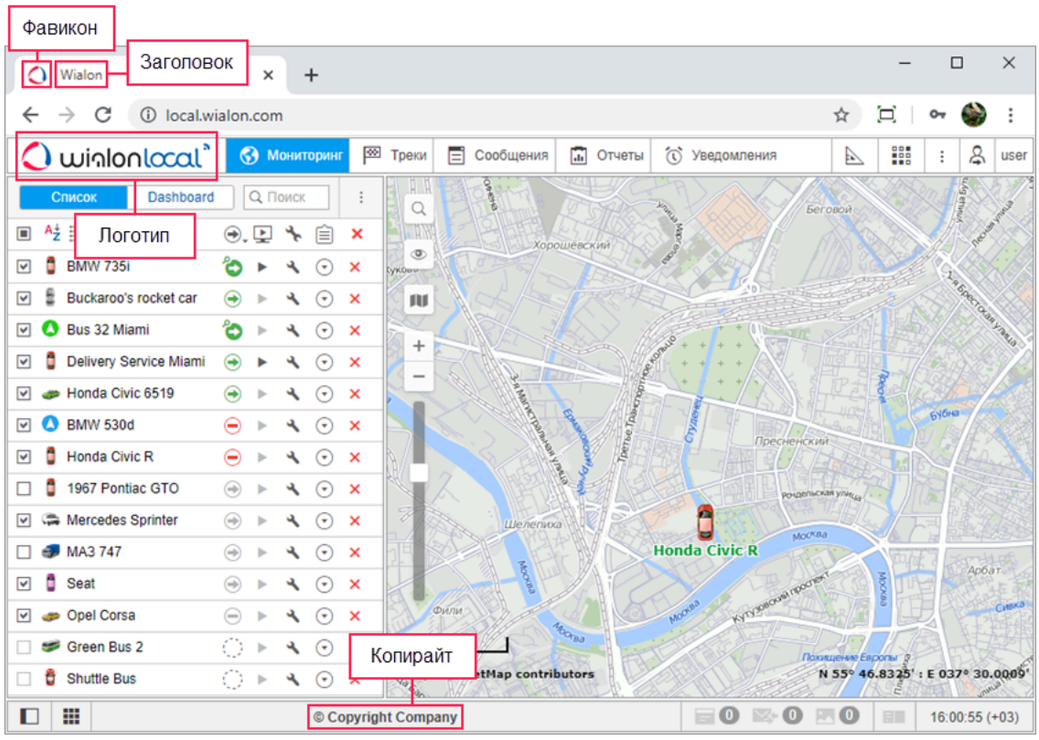
Параметр	Описание
Заголовок	Заголовок сайта.
Текст копирайта	Текст, который показывается в качестве копирайта. Применяется, только если заполнено поле **URL копирайта**.
URL копирайта	Адрес сайта, на который ведет ссылка копирайта. Применяется, только если заполнено поле **Текст копирайта**.
URL справки	Адрес сайта с документацией. Если поле пустое, то справка отсутствует.
URL техподдержки	Адрес сайта технической поддержки.
URL внешнего скрипта	Адрес стороннего скрипта, который следует подключить к сайту мониторинга.
URL скрипта при логине	Адрес скрипта, который следует использовать при логине.
WebGIS	Опция, позволяющая переименовать Gurtam Maps в WebGIS.
White label SDK	Если опция включена, в запросах API для сайтов Wialon часть **wialon/ajax.html** заменяется на **api**. При этом отдельные SDK-запросы можно формировать как в старом виде согласно официальной SDK-документации (с частью **wialon/ajax.html**), так и в новом (с заменой части **wialon/ajax.html** на **api**).
DNS в ссылках локатора в уведомлениях	Опция, позволяющая использовать DNS сайта в ссылках локатора (тег «%LOCATOR_LINK%»), которые применяются в уведомлениях системы мониторинга Wialon и Logistics. Если ранее уже была назначена DNS другого сайта, то сохраняется последняя выбранная. Для применения настройки необходимо перезапустить Wialon Local.
Начальное положение карты	Положение карты при входе в систему мониторинга. Можно указать широту и долготу точки, на которой должна центрироваться карта, и масштаб (от 1 до 18).
Ссылка на приложение	Опция, включающая отображение кнопок, которые ведут на страницу скачивания мобильного приложения. Доступны опции: Нет, iOS + Android, iOS, Android. Далее, в соответствии с выбранным вариантом, можно указать ссылку (ссылки) на свое приложение (приложения) и имя приложения в AppStore и/или Google Play.
Авторизация через Google	Если эта опция включена, то в системе мониторинга в настройках пользователя можно привязать учетную запись Google и использовать ее для входа. Смотрите подробную инструкцию.

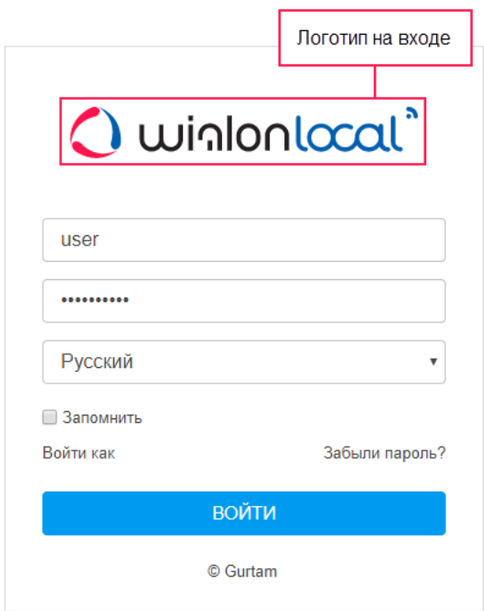
ID клиента для веб-приложения	В этом поле указывается ID клиента из сервиса Google Cloud Console, если включена опция **Авторизация через Google** (см. выше).
Метатеги HTML	Опция, включающая использование HTML-метатегов. Можно добавить информацию по следующим метатегам: Роботы, Описание, Ключевые слова, Создатель.
Логотип	Логотип сайта мониторинга. Можно использовать изображения в форматах PNG и SVG размером не более 172×30 пикселей.
Логотип на входе	Логотип, который отображается на странице входа. Можно использовать изображения в форматах PNG и SVG размером не более 314×80 пикселей.
Логотип в отчетах	Логотип, который показывается в экспортированном отчете (файлы в формате HTML, PDF). Можно использовать изображения в формате PNG размером не более 140×30 пикселей. Эта опция позволяет применять только один логотип (последний загруженный) для всех сайтов типа Wialon Web, если их несколько. Рекомендуется устанавливать логотипы для отчетов и назначать их для тарифных планов в блоке **Логотипы в отчетах**.
Фавикон	Иконка сайта, которая показывается рядом с заголовком. Можно использовать изображения в формате ICO размером не более 16×16 пикселей.
Протокол	Используемый протокол (http, http+https, https). Для протокола https можно добавить SSL-сертификат и SSL-ключ. Для SSL-сертификата необходимо указать его тип (**Произвольный**, **Let's Encrypt** или **Самоподписанный**). Если выбран тип **Let's Encrypt** или **Самоподписанный**, сертификат не нужно загружать самостоятельно: он генерируется автоматически.

Чтобы вернуться к первоначальному виду сайта мониторинга, очистите все текстовые поля на вкладке и сбросьте настройки изображений, нажав на кнопку **По умолчанию**.



Ниже отмечены некоторые элементы интерфейса.



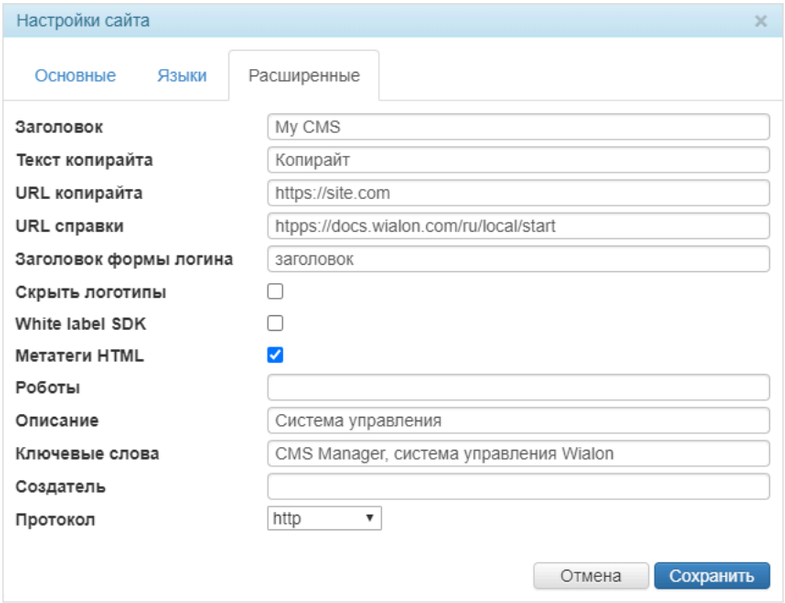


CMS Manager

В расширенных настройках сайта CMS Manager доступны описанные ниже параметры.

Параметр	Описание
Заголовок	Заголовок сайта.
Текст копирайта	Текст, который показывается в качестве копирайта. Применяется, только если заполнено поле **URL копирайта**.

URL копирайта	Адрес сайта, на который ведет ссылка копирайта. Применяется, только если заполнено поле **Текст копирайта**.
URL справки	Адрес сайта с документацией. Если URL не указан, то в CMS Manager идет перенаправление на документацию в соответствии с языком интерфейса приложения. Для отключения ссылки на документацию пропишите в поле значение «skip».
Заголовок формы логина	Заголовок, который показывается на странице логина (необходимо дополнительно включить опцию **Скрыть логотипы**).
Скрыть логотипы	Опция, которая убирает логотип со страницы логина.
White label SDK	Опция, позволяющая скрыть упоминание Wialon в запросах SDK.
Метатеги HTML	Опция, включающая использование HTML-метатегов. Можно добавить информацию по следующим метатегам: Роботы, Описание, Ключевые слова, Создатель.
Протокол	Используемый протокол (http, http+https, https). Для протокола https можно добавить SSL-сертификат и SSL-ключ. Для SSL-сертификата необходимо указать его тип (**Произвольный**, **Let's Encrypt** или **Самоподписанный**). Если выбран тип **Let's Encrypt** или **Самоподписанный**, сертификат не нужно загружать самостоятельно: он генерируется автоматически.



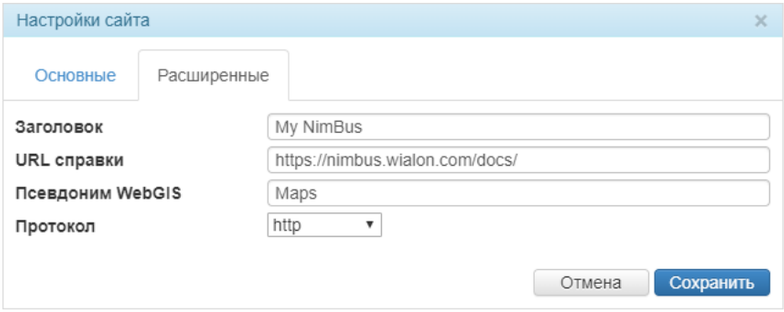
После внесения изменений рекомендуется очистить кэш и перезапустить сайт.

NimBus

Для сайта NimBus доступны указанные ниже параметры.

Параметр	Описание

Заголовок	Заголовок сайта.
URL справки	Адрес сайта с документацией.
Псевдоним WebGIS	Название WebGIS внутри приложения.
Протокол	Для работы сайта NimBus по протоколу https необходимо, чтобы по https также работал сайт (Wialon Web или CMS Manager), указанный в поле **Базовый URL-адрес** на вкладке Основные (т. е. в поле **Протокол** для него должно быть выбрано **http+https** или **https**).

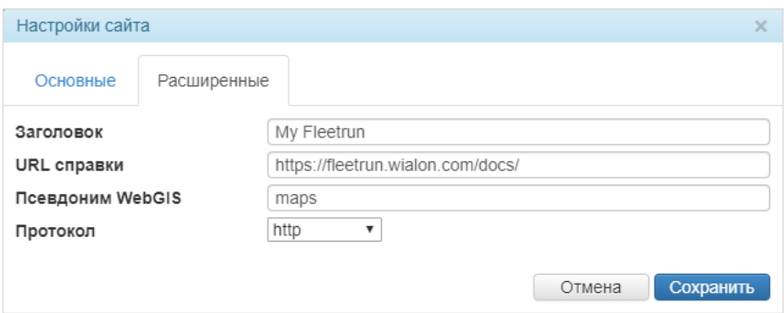


После внесения изменений сайт становится недоступным на период до 10 минут.

Fleetrun

В расширенных настройках сайта Fleetrun доступны описанные ниже параметры.

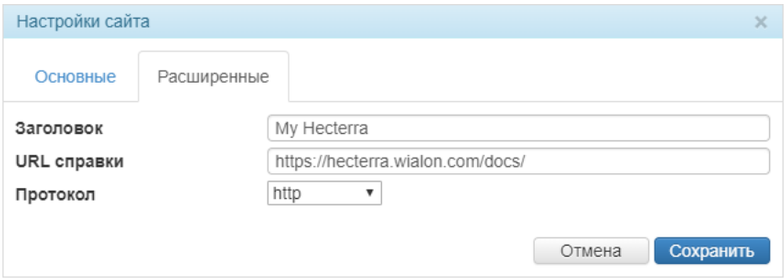
Параметр	Описание
Заголовок	Заголовок сайта.
URL справки	Адрес сайта с документацией.
Псевдоним WebGIS	Название WebGIS внутри приложения.
Протокол	Для работы сайта Fleetrun по протоколу https необходимо, чтобы по https также работал сайт (Wialon Web или CMS Manager), указанный в поле **Базовый URL-адрес** на вкладке Основные (т. е. в поле **Протокол** для него должно быть выбрано **http+https** или **https**).



Hecterra

В расширенных настройках сайта Hecterra доступны описанные ниже параметры.

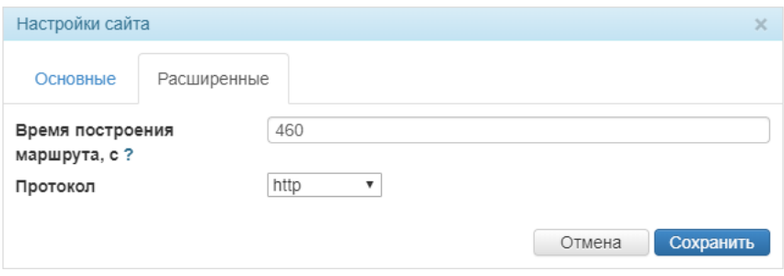
Параметр	Описание
Заголовок	Заголовок сайта.
URL справки	Адрес сайта с документацией.
Протокол	Для работы сайта Hecterra по протоколу https необходимо, чтобы по https также работал сайт (Wialon Web или CMS Manager), указанный в поле **Базовый URL-адрес** на вкладке Основные (т. е. в поле **Протокол** для него должно быть выбрано **http+https** или **https**).



Logistics

В расширенных настройках сайта Logistics доступны описанные ниже параметры.

Параметр	Описание
Время построения маршрута, с	Таймаут выполнения запросов на построение и оптимизацию маршрутов в приложении.
Протокол	Для работы сайта Logistics по протоколу https необходимо, чтобы по https также работал сайт (Wialon Web или CMS Manager), указанный в поле **Базовый URL-адрес** на вкладке Основные (т. е. в поле **Протокол** для него должно быть выбрано **http+https** или **https**).



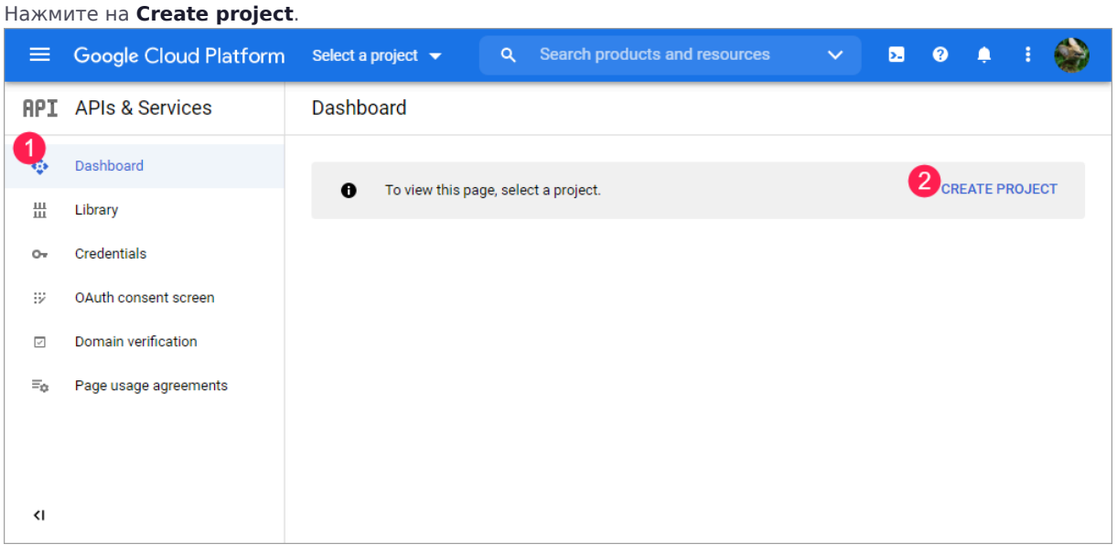
Наличие логотипа на странице входа зависит от настройки опции **Скрыть логотипы** сайта CMS Manager. Если она включена, логотип на странице входа на сайт Logistics не показывается.

Как настроить авторизацию через учетную запись Google

В этой инструкции описывается последовательность шагов, которую необходимо выполнить, если вы хотите использовать учетную запись Google для авторизации на сайте мониторинга.

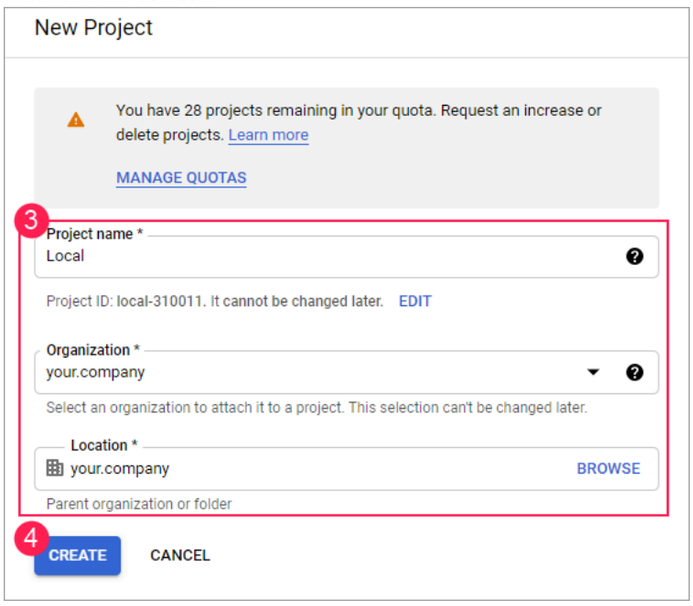
1. Откройте страницу Google Cloud Platform и войдите в учетную запись Google. По умолчанию открыта вкладка Dashboard. Откройте вкладку **Dashboard**.

2. Нажмите на **Create project**.



3. Укажите имя проекта (Project name), название организации (Organization) и место расположения проекта (Location). Если вы используете личную учетную запись, то поле **Organization** не показывается.

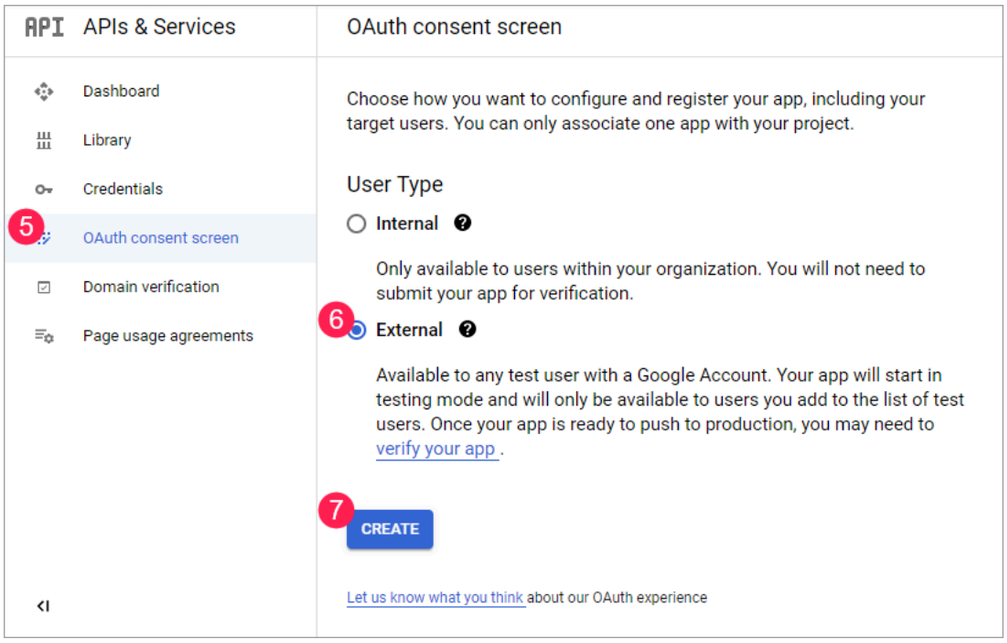
4. Нажмите на **Create**.



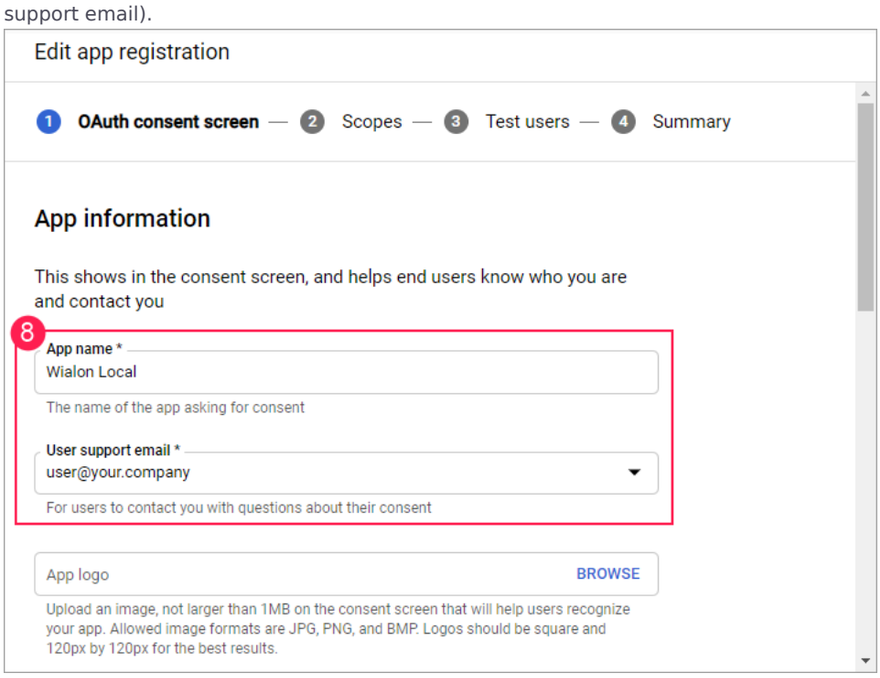
5. Откройте вкладку **OAuth consent screen**.

6. В списке выберите тип пользователей **External**.

7. Нажмите на **Create**.

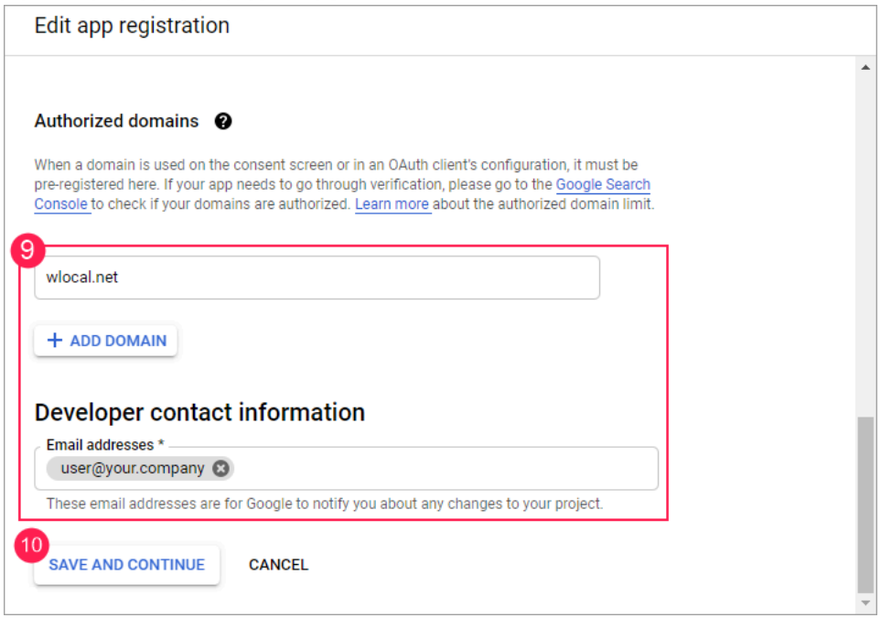


8. Укажите имя приложения (App Name) и адрес электронной почты для связи с пользователями (User support email).

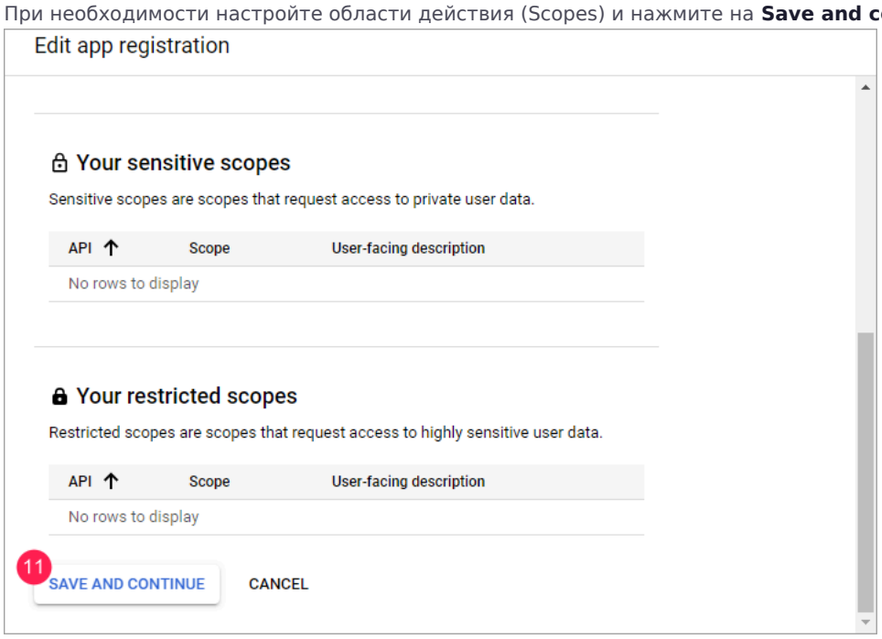


9. Внизу страницы укажите имя домена сайта мониторинга и адрес электронной почты для связи с Google.

10. Нажмите на **Save and continue**.

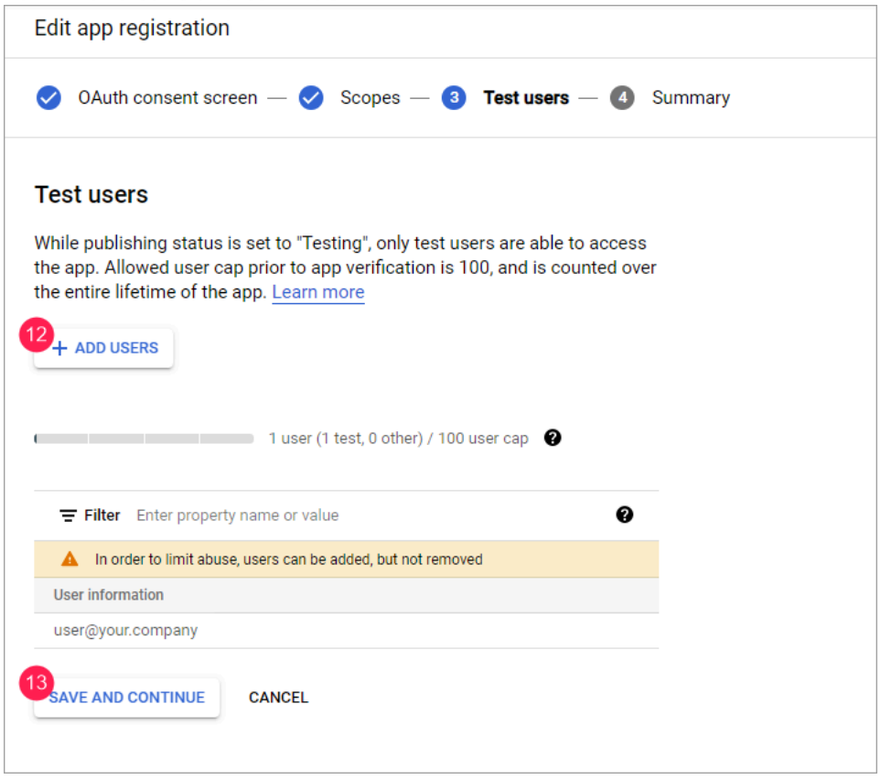


11. При необходимости настройте области действия (Scopes) и нажмите на **Save and continue**.



12. При необходимости добавьте тестовых пользователей, у которых должен быть смогут иметь доступ к проекту до его публикации.

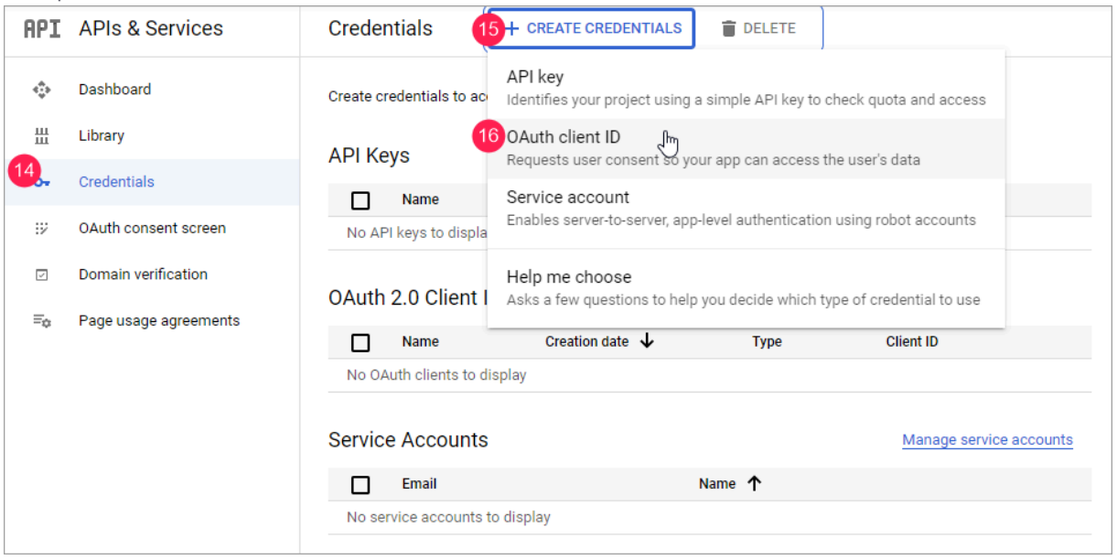
13. Нажмите на **Save and continue**.



14. Откройте вкладку **Credentials**.

15. Нажмите на **Create credentials**, чтобы указать авторизационные данные.

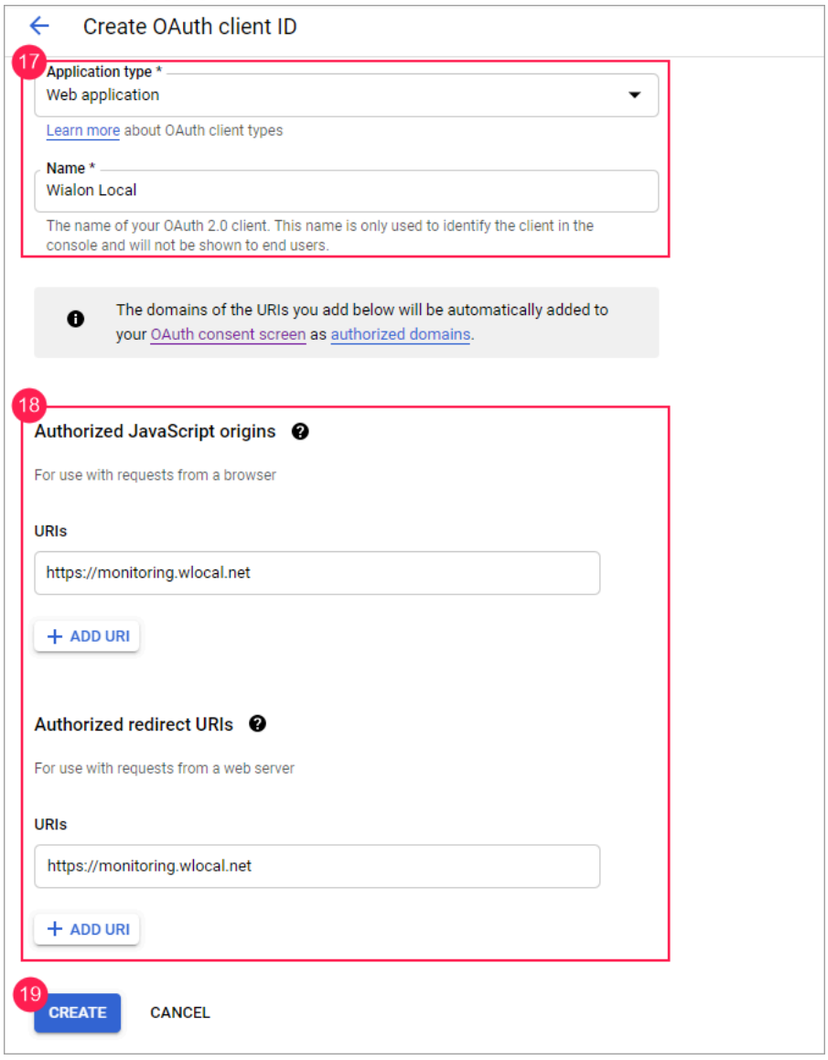
16. Выберите **Oauth client ID**.



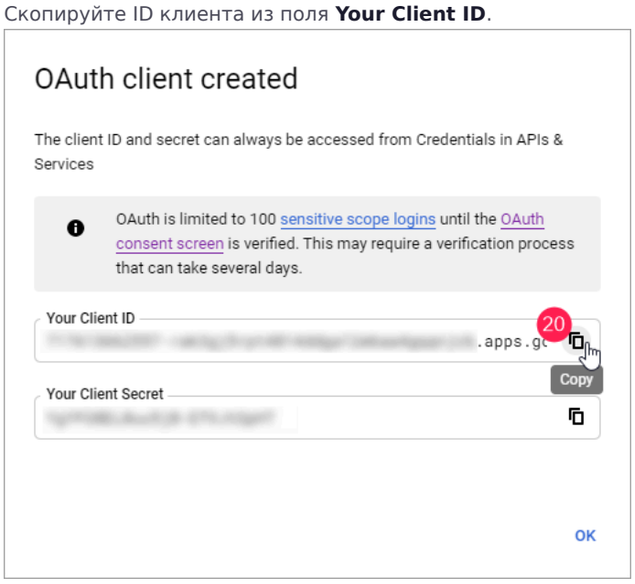
17. Выберите тип приложения и укажите его имя.

18. В полях **Authorized JavaScript origins** и **Authorized redirect URIs** введите URI сайта мониторинга (должен быть **https**).

19. Нажмите на **Create**.



20. Скопируйте ID клиента из поля **Your Client ID**.

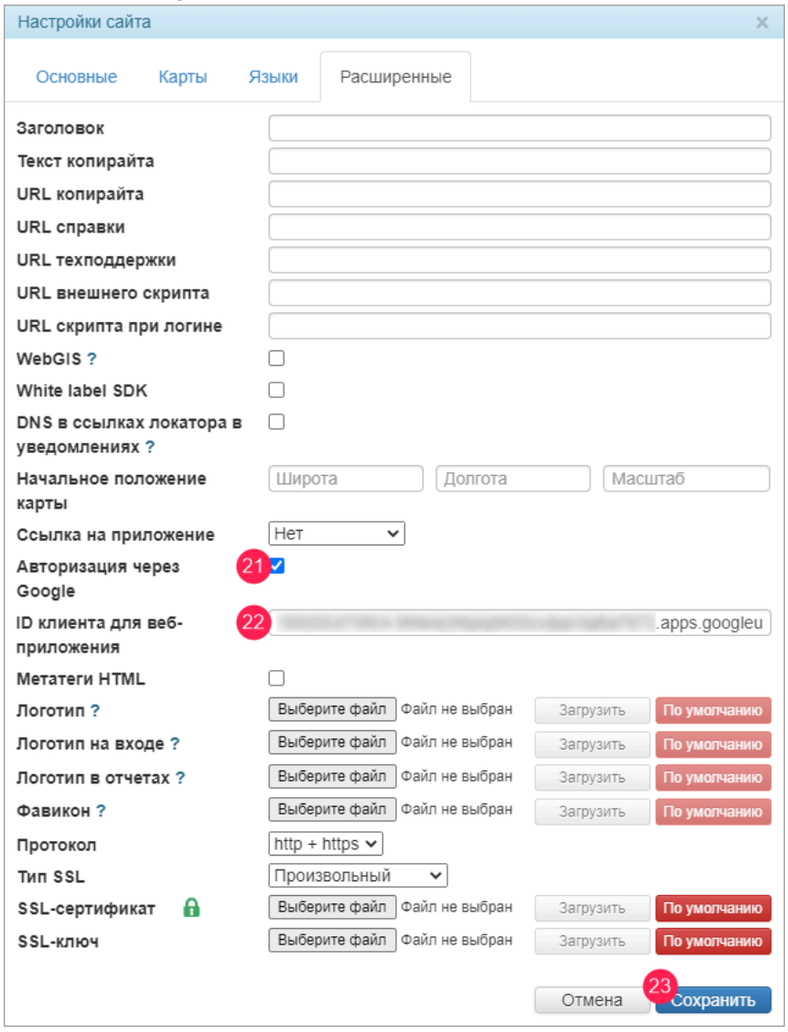


21. В системе администрирования на вкладке **Wialon** найдите сайт мониторинга (тип Wialon Web), для доступа в который вы хотите использовать авторизацию через Google, и нажмите на кнопку **Изменить**

напротив его имени. На вкладке **Расширенные** настроек сайта включите опцию **Авторизация через Google**.

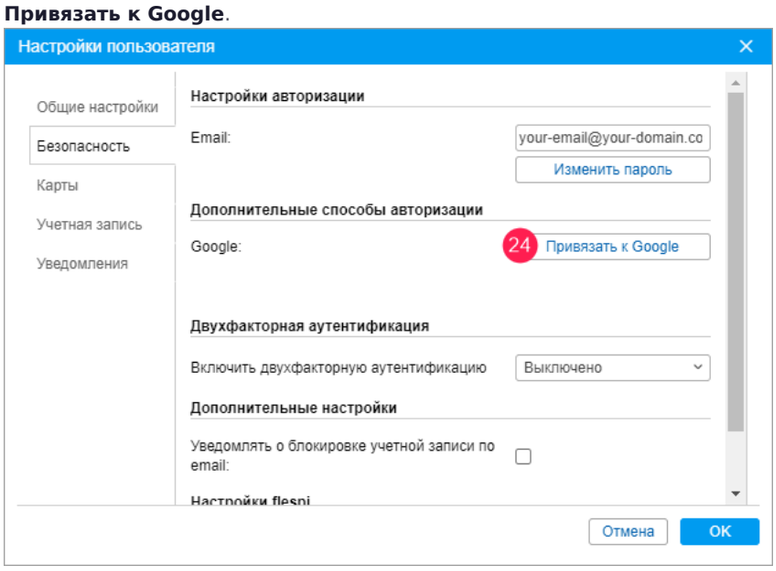
> ⚠ Для выбранного сайта мониторинга должен использоваться протокол **https**.

22. В поле **ID клиента для веб-приложения** вставьте скопированный ID клиента.
23. Нажмите на **Сохранить**.

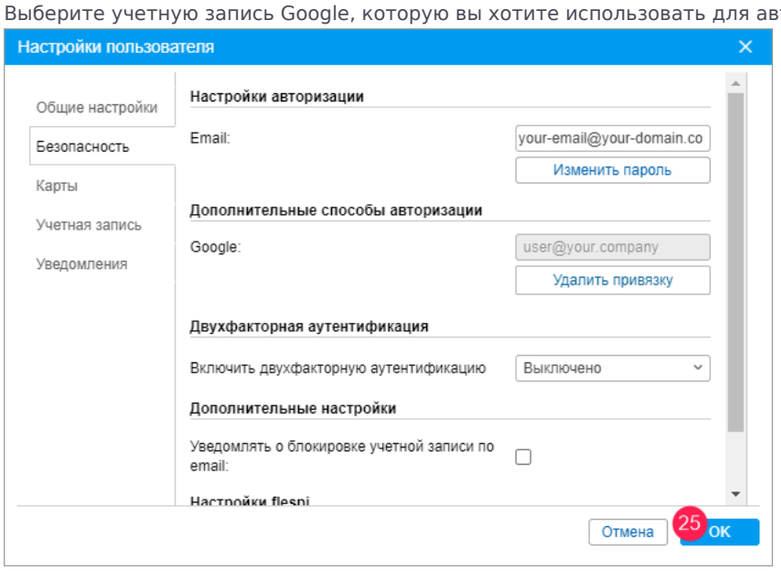


24. Авторизуйтесь на сайте мониторинга от имени пользователя, для которого необходимо настроить авторизацию через Google. В настройках пользователя на вкладке Безопасность нажмите на кнопку

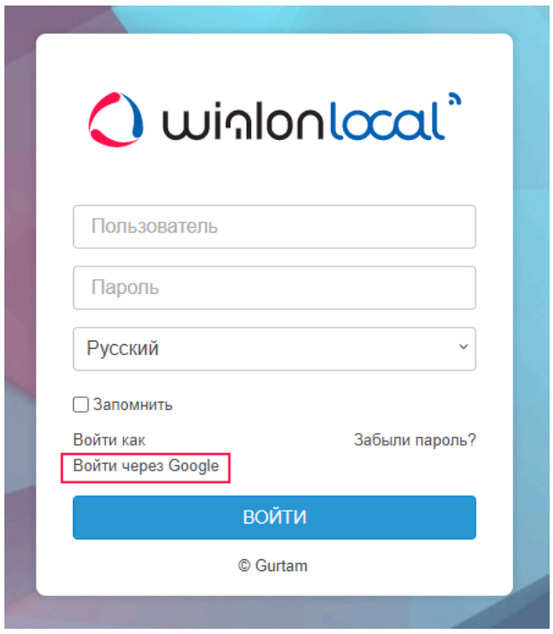
Привязать к Google.



25. Выберите учетную запись Google, которую вы хотите использовать для авторизации, и нажмите **OK**.



В результате на странице входа в систему мониторинга показывается надпись **Войти через Google**, которая позволяет авторизоваться в системе с помощью привязанной учетной записи Google.



Модемы

Данный компонент лицензируется дополнительно.

Чтобы создать новый модем, нажмите кнопку **Добавить модем**. Поддерживаются три типа модемов: GSM-модем, SMPP-шлюз и сетевой модем. Различия в параметрах конфигурации модемов описаны ниже.

Для удаления модема откройте его настройки и нажмите **Удалить** внизу диалога.

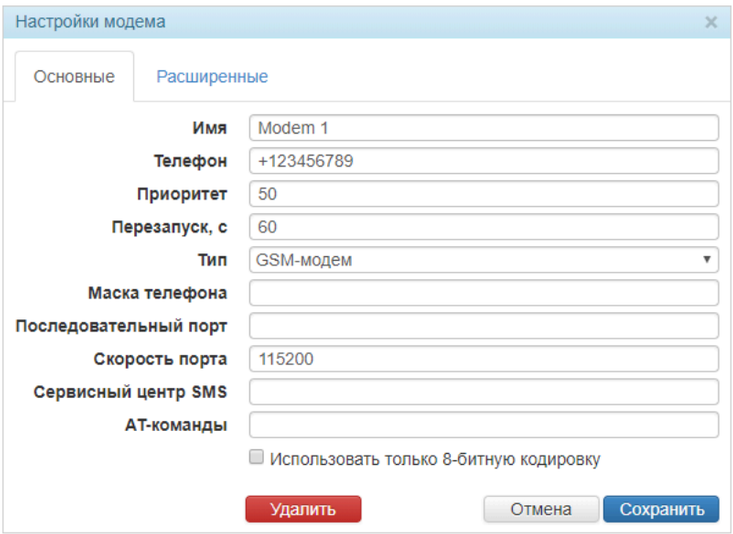
Общие параметры модема

Параметр	Описание
Имя	Введите название модема.
Телефон	Укажите номер SIM-карты, установленной в модем.
Приоритет	Определите приоритет канала связи. Первым выбирается тот модем, чей приоритет выше (чем больше число, тем выше приоритет).
Перезапуск, сек.	Укажите интервал перезапуска в секундах. Если по какой-либо из причин соединение с модемом прервано, оно автоматически перезапускается через указанный интервал. Следует отметить, что если интервал перезагрузки равен нулю, модем не запускается после перезапуска сервиса.
Маска телефона	Воспользуйтесь данным полем, если хотите, чтобы сообщения на телефонные номера, соответствующие указанной маске, отправлялись именно с этого модема. В противном случае сообщения отправляются при помощи другого модема или не отправляются вообще. Если одинаковая маска указана для нескольких модемов, в расчет берутся значения поля **Приоритет**. При указании маски телефона можно использовать спецсимволы "*" (заменяет несколько символов), "?" (заменяет один символ) и "!" (исключает из поиска указанные после него символы) или их комбинации. Например, маска телефона может выглядеть так:

- *372* — все номера, содержащие «372»,
- +44* — номера, начинающиеся с «+44»,
- ?31* — номера, у которых вторым и третьим символом являются «31»,
- !*116 - все номера, кроме тех, которые заканчиваются на «116».

Параметры GSM-модема

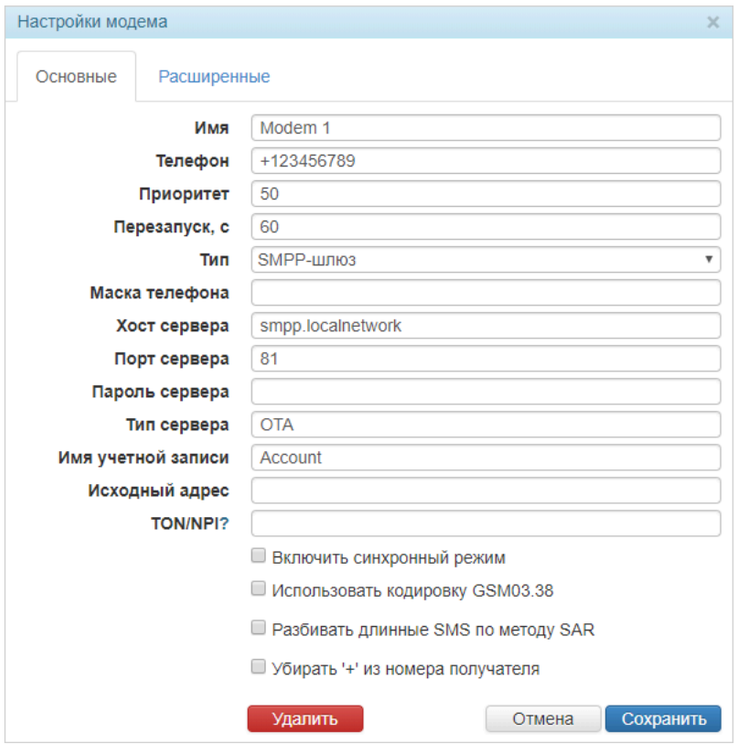
Для использования GSM-модема выполните в консоли сервера команду **addgroup wialon dialout**. После этого перезапустите операционную систему.



Параметр/Опция	Описание
Последовательный порт	Для GSM-модема можно указать физический порт сервера, к которому он подключен.
Скорость порта	Скорость порта GSM-модема. Если при работе оборудования возникают какие-либо ошибки, необходимо снизить значение скорости.
Сервисный центр SMS	Сервисный центр SMS, как правило, строго указан для SIM-карты, и вам не придется заполнять данное поле.
AT-команды	Укажите дополнительные AT-команды инициализации, если в этом есть необходимость (см. руководство пользователя к модему). Если нужно указать несколько команд, отделите их друг от друга запятой.
Использовать только 8-битную кодировку	Отметьте данный пункт, если хотите исключить другие типы кодировки (если планируется получать информацию, включающую только знаки латинского алфавита и спецсимволы).

Параметры SMPP-шлюза

Используется протокол SMPP API v3.4.

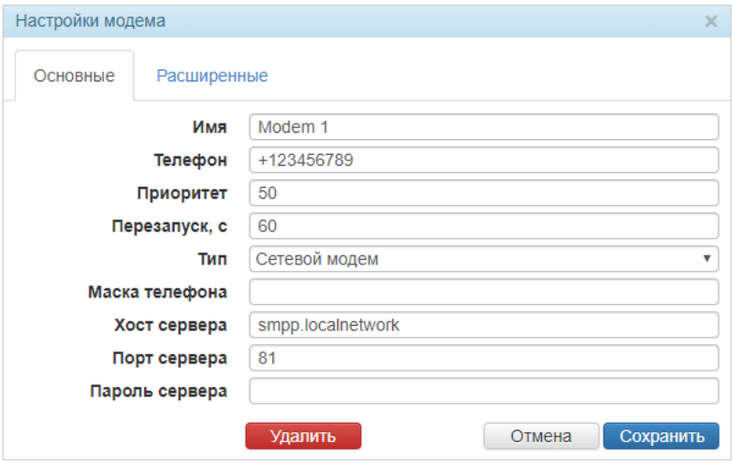


Параметр/ Опция	Описание
Сервер	Укажите хост сервера (IP-адрес или DNS-имя), порт сервера, а также пароль для подключения к серверу. При необходимости укажите тип сервера. Это может быть **VMS** (voice mail system), **OTA** (over-the-air activation system) или др.
Имя учетной записи и Исходный адрес	Введите имя учетной записи (логин) и исходный адрес, по которым можно определить отправителя (это может быть телефонный номер, название компании или и то, и другое).
TON/NPI	При необходимости укажите формат.
Включить синхронный режим	Синхронный режим SMPP может быть полезен для диагностики оборудования. Работает это по следующему алгоритму: пока первое уведомление о доставке SMS не пришло, второе не отправляется.
Использовать кодировку GSM03.38	Отметьте данный пункт, если вы хотите исключить другие типы кодировки.

Разбивать длинные SMS по методу SAR	По умолчанию SMS отправляются по методу UDH (user data header), при котором системная информация размещается в начале. SAR-метод (segmentation and reassembly) позволяет размещать данную информацию в конце в формате TLV. Это важно для нескольких языков, использующих буквы, которые невозможно передать восьмибитной кодировкой. В таких случаях активируйте опцию **Разбивать длинные SMS по методу SAR** для решения проблемы.
Убирать '+' из номера получателя	Активируйте опцию, если хотите убрать знак '+' из номеров получателей.

Параметры сетевого модема

Для подключения удаленного физического модема отправьте запрос на установку специальной утилиты в службу технической поддержки.

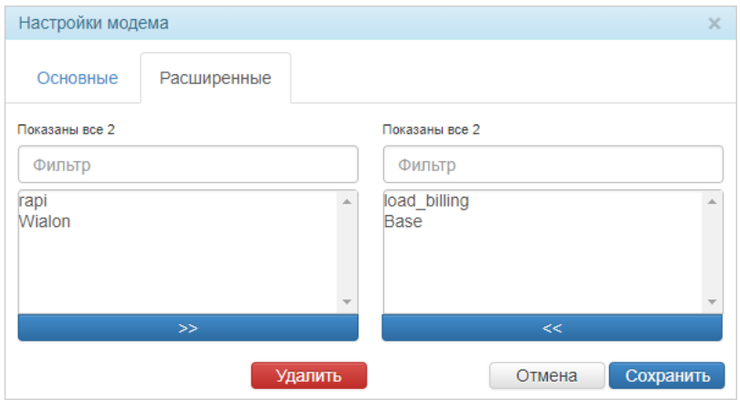


Укажите хост и порт, а также пароль для подключения к серверу.

Параметр	Описание
Хост сервера	IP-адрес или DNS-имя, на которые установлена утилита.
Порт сервера	Порт, на котором утилита ожидает подключения.
Пароль сервера	Необязательное поле, настраиваемое в файле конфигурации утилиты.

Расширенные параметры

Один и тот же модем может быть доступен в одних тарифных планах и недоступен в других. Переместите тарифные планы, для которых необходимо разрешить использование модема, из левого списка в правый и нажмите кнопку **Сохранить**.



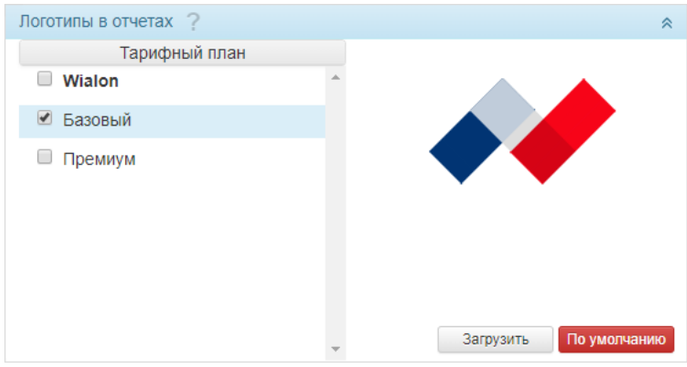
Отправка SMS

Механизм выбора канала для отправки SMS следующий.

1. Сверяется тарифный план из учетной записи, из которой осуществляется отправка (это учетная запись, которой принадлежит ресурс с заданием/водителем/уведомлением или где создан объект).
2. Находятся все модемы, которые доступны в данном тарифном плане.
3. Модемы выстраиваются по приоритету от большего к меньшему.
4. Производится поиск номера по маске, и соответствующий ей модем получает наивысший приоритет. Если таких модемов несколько, учитываются значения поля **Приоритет** из их свойств.
5. Если текущий найденный модем остановлен, для отправки SMS выбирается следующий по очереди.

Логотипы в отчетах

В этом блоке можно установить изображение, которое должно показываться в верхней части выполненных и экспортированных отчетов.



Для загрузки изображения выполните следующие шаги:

1. Нажмите на пустой квадрат, чтобы выбрать изображение.

> В качестве логотипа можно использовать изображения в форматах PNG (размером не более 200×200 пикселей) и SVG.

2. Отметьте тарифные планы, в которых должен использоваться этот логотип.
3. Нажмите **Загрузить**.

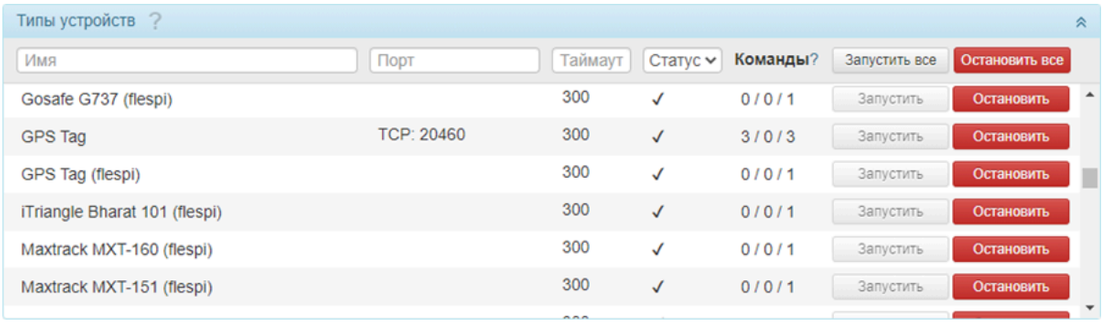
Чтобы отменить изменения, нажмите на кнопку **По умолчанию**.

Если в расширенных настройках сайта уже выбран какой-то логотип, то в отчетах вместо него показывается тот логотип, который выбран для тарифного плана.

Типы устройств

В этом блоке в виде таблицы показываются доступные типы устройств. Добавить новые типы устройств можно в личном кабинете или через запрос в partners@wialon.com.

В колонках таблицы работает динамический поиск. После ввода первого символа система автоматически начинает предлагать возможные варианты.



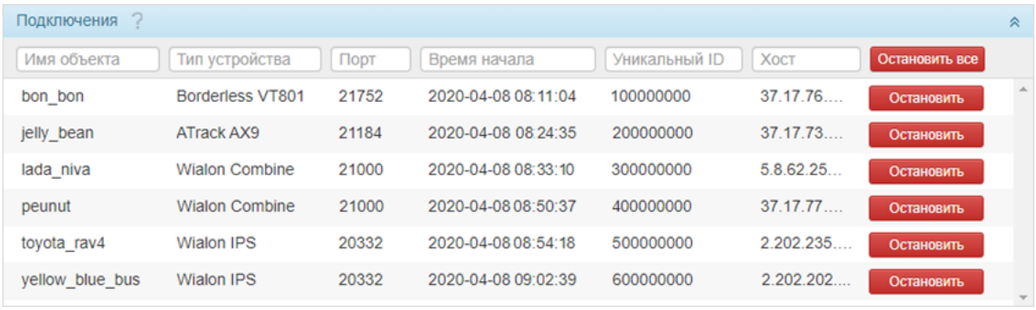
Ниже приведено описание столбцов, доступных в блоке **Типы устройств**.

Столбец	Описание
Имя	В этой колонке показывается тип устройства. Его можно переименовать отдельно для одного или нескольких тарифных планов. Для этого нажмите на имя в списке и введите новое. Далее выберите тарифные планы, для которых необходимо использовать это имя.
Порт	Номер порта TCP и/или UDP, на который устройства этого типа отправляют данные. Чтобы изменить порт, нажмите на него, введите новое значение (от 20100 до 30000) и нажмите на **Сохранить**. Если указанный порт уже занят другим типом оборудования, то порт изменить не удастся. Чтобы восстановить исходные значения портов TCP и UDP, нажмите на **По умолчанию**. После приобретения новых модулей производителей оборудования указанный вами порт может совпасть с портом по умолчанию для нового типа оборудования. В этом случае при установке обновления новый тип оборудования не запустится и на электронную почту придут сообщения об ошибке, так как два и более типа оборудования не могут работать на одном порту. При последующих перезапусках сервера возможна ситуация, когда новый тип оборудования запустится первым, что приведет к ошибке запуска установленного ранее оборудования и невозможности принимать данные от объектов. В случае возникновения подобных ситуаций необходимо скорректировать порт нового типа оборудования.
Таймаут	Количество секунд, в течение которых сервер сохраняет соединение открытым, если от устройств этого типа нет данных.
Статус	✓ — прием данных для устройств этого типа запущен, ✗ — прием данных остановлен.
Команды	В этом столбце показывается количество команд, доступных для устройств этого типа и передаваемых по каналам TCP, UDP и Virtual. Во всплывающей подсказке содержится подробная информация с именами всех команд для каждого канала.

С помощью кнопок **Остановить** и **Запустить** можно прервать и возобновить прием данных от устройств выбранного типа соответственно.

Подключения

В этом блоке в виде таблицы показывается список всех объектов, находящихся на связи в данный момент.

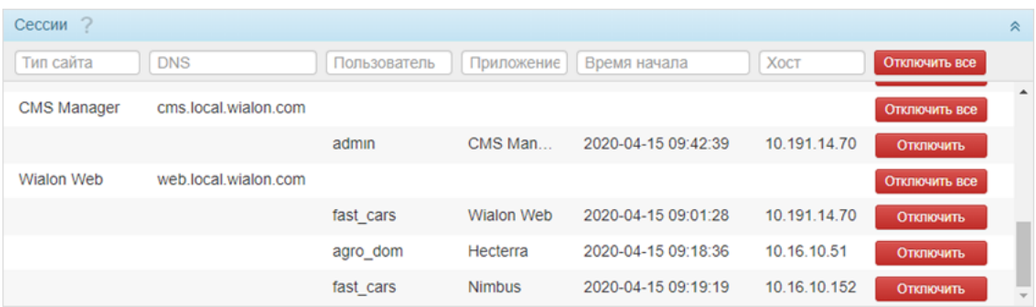


Колонка	Описание
Имя объекта	Имя объекта.
Тип устройства	Тип устройства, которое используется объектом.
Порт	Порт, на который направляются данные от объекта.
Время начала	Время установления соединения.
Уникальный ID	Уникальный ID объекта.
Хост	IP-адрес, с которого поступают данные от объекта.

После нажатия на кнопки **Остановить** и **Остановить все** соединение с объектом разрывается со стороны сервера.

Сессии

В этом блоке показываются активные сессии пользователей на всех сайтах.



Колонка	Описание
Тип сайта	Тип сайта, для которого создана сессия.
DNS	Доменное имя сайта.

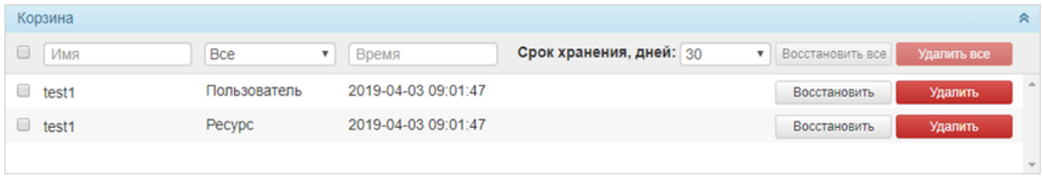
Пользователь	Имя пользователя, начавшего сессию.
Приложение	Имя приложения, с которым работает пользователь. Это могут быть как нишевые решения, использующие SDK сайта из колонки **Тип сайта**, так и сами сайты, предоставляющие SDK (Wialon Web и CMS Manager).
Время начала	Время начала сессии.
Хост	IP-адрес, с которого идет подключение.

Кнопки **Отключить** и **Отключить все** останавливают выбранную сессию или все сессии соответственно.

Корзина

В корзину помещаются объекты, удаленные из системы. При необходимости их можно восстановить. Желаемый срок хранения удаленных объектов необходимо выбрать из выпадающего списка в шапке корзины (по умолчанию он составляет 30 дней).

Для облегчения поиска необходимых объектов предусмотрены фильтры по имени, типу и времени получения сообщения.



В списке указывается имя объекта, его тип, а также дата и время удаления. Существуют следующие типы объектов:

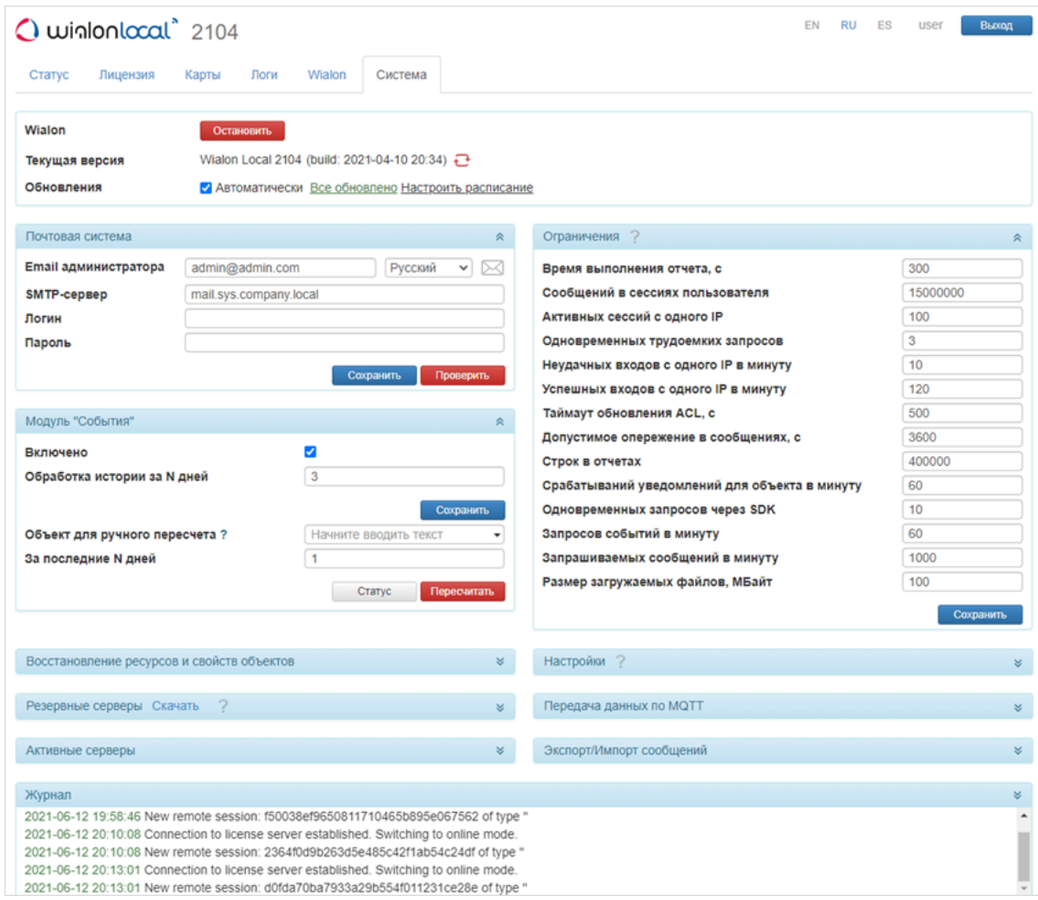
- avl_unit — объект;
- storage_user — пользователь;
- avl_resource — ресурс;
- avl_unit_group — группа объектов;
- avl_retranslator — ретранслятор;
- avl_route — маршрут.

Объект из списка можно восстановить или безвозвратно удалить из системы. Чтобы восстановить/удалить сразу несколько объектов, выберите их и нажмите **Восстановить все** или **Удалить все** в строке заголовков.

> ⚠ Удаленные объекты **всегда** восстанавливаются в корневую учетную запись **wialon**. При необходимости их можно впоследствии перенести в учетные записи, стоящие ниже в иерархии. Кроме того, следует учитывать, что восстановление объектов — это, по сути, их создание заново, в связи с чем для него необходимы свободные слоты.

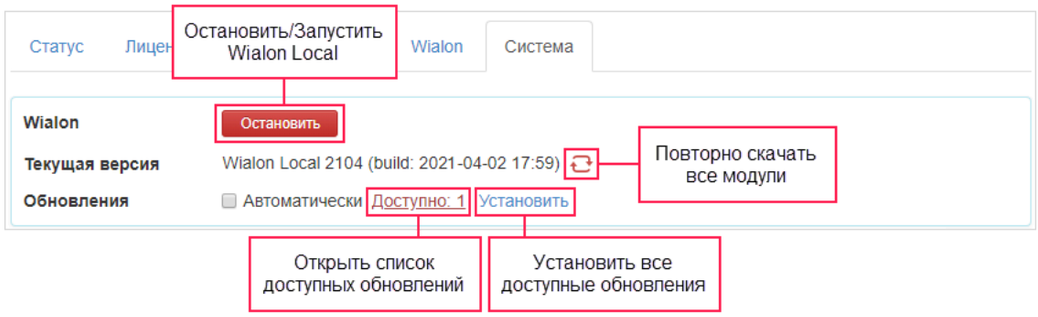
Система

На этой вкладке можно вручную запустить/остановить Wialon Local, установить обновления, настроить сервер сообщений и установить важные ограничения.



Запуск и обновления

В этом блоке можно вручную запустить и остановить Wialon Local и установить обновления.



Ниже приводится описание строк, доступных в блоке.

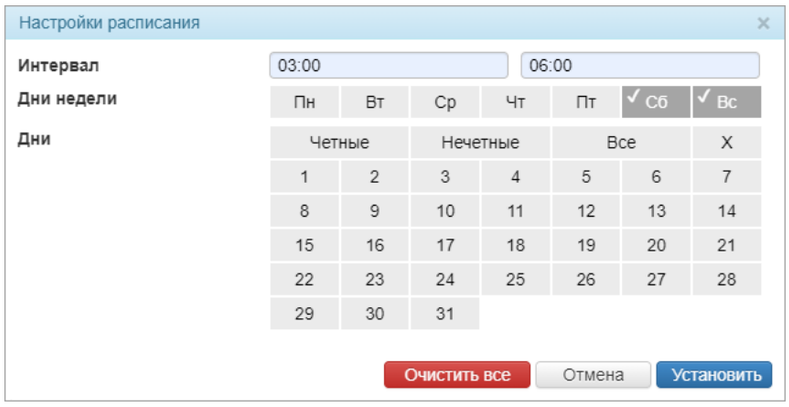
Строка	Описание
Wialon	В этой строке находится кнопка для остановки и запуска Wialon Local.
Текущая версия	Здесь указывается текущая версия Wialon Local. В случае некорректной работы модулей их можно переустановить. Для этого нажмите на иконку (**Повторно скачать все модули**), расположенную рядом с версией Wialon Local, а затем установите загруженное обновление.

Обновления	В этой строке находятся настройки, связанные с установкой обновлений. См. подробнее ниже.

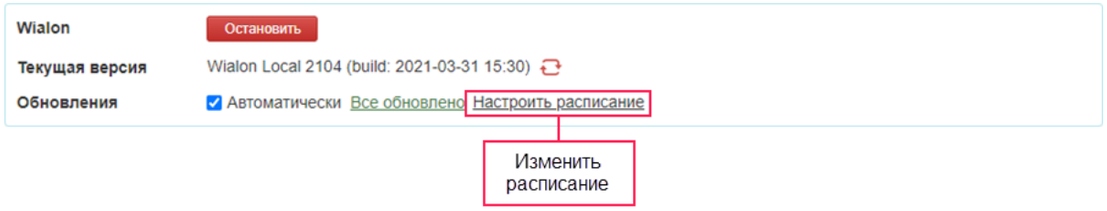
Установка обновлений

Доступно два источника обновлений: покупка компонентов или очередной релиз Wialon Local.

Если опция **Автоматически** включена, то система сама определяет доступность обновлений. После активации опции вы можете выбрать, когда устанавливать обновления: сразу после их появления или по графику. В настройках обновления по графику можно выбрать дни месяца и временной интервал, в пределах которого должны устанавливаться обновления.



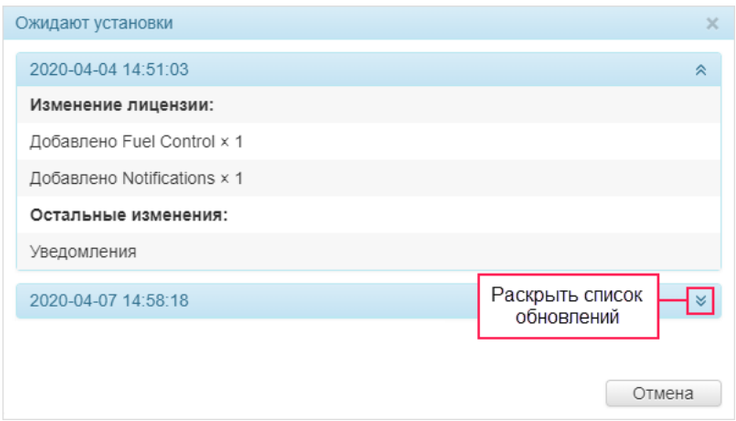
Впоследствии, чтобы изменить установленный график, необходимо нажать на ссылку **Настроить расписание**.



Если опция **Автоматически** отключена, вы будете проинформированы о наличии обновлений в журнале. Также в строке **Обновления** показывается соответствующая фраза (например, **Доступно: 3** вместо **Все обновлено**).

Для установки всех доступных обновлений нажмите на **Установить**. Ознакомиться со списком доступных обновлений можно в окне **Ожидают установки** (ссылка **Доступно**).

> Система не позволяет устанавливать обновления выборочно — устанавливаются сразу все доступные обновления.



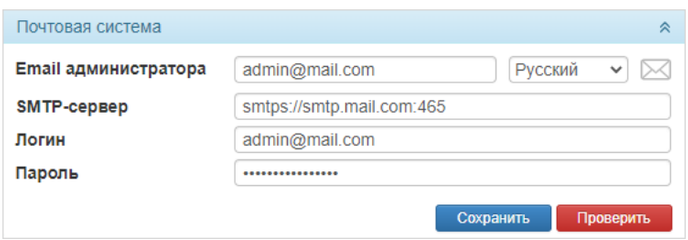
После обновления можно щелкнуть по ссылке **Все обновлено**, чтобы посмотреть список установленных обновлений.

При установке обновлений Wialon Local всегда перезапускается, то есть перезапускаются все сайты, модемы и т. д., а все активные сессии принудительно завершаются.

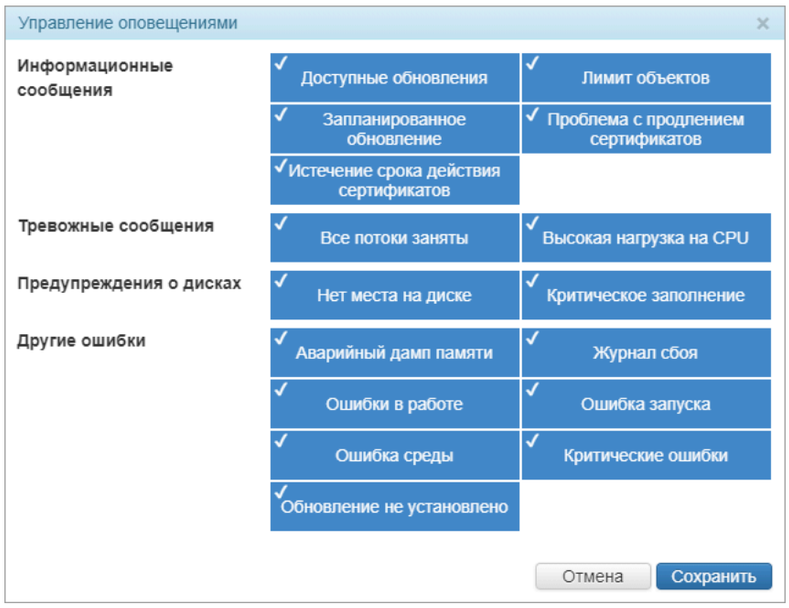
Почтовая система

В этом блоке в поле **Email администратора** необходимо указать электронную почту, на которую будут отправляться системные уведомления о доступных обновлениях, возникающих ошибках, недостатке свободного места на диске и т. д.

В выпадающем списке справа от электронной почты можно выбрать **язык**, на котором должны отправляться уведомления администратору (английский, русский или испанский).



Чтобы настроить содержимое уведомлений для администратора, нажмите на иконку ✉. Далее выберите нужные темы и нажмите на **Сохранить**.



В дополнительное программное обеспечение, которое устанавливается вместе с операционной системой Debian, включен почтовый агент **Postfix**, специально настроенный для работы с Wialon Local. Он используется для отправки почтовых сообщений из системы (отправка уведомлений о работе Wialon Local администратору, отправка отчетов конечным пользователям, сбросы паролей и т. п.).

Если вы хотите использовать Postfix, рекомендуется оставить все поля пустыми, кроме поля **Email администратора**, и далее выполнить необходимые настройки в Postfix.

Если вы хотите использовать SMTP-сервер, отличный от Postfix, заполните поля **SMTP-сервер**, **Логин** и **Пароль**.

> SMTP-сервер также можно настроить в свойствах тарифного плана. Настройки SMTP-сервера в тарифном плане приоритетнее настроек в системе администрирования.

В качестве **адреса отправителя** для **уведомлений администратору** используется noreply@noreply.com или, в случае если был настроен SMTP-сервер, адрес, указанный в поле **Логин** блока **Почтовая система**.

Адрес отправителя для **писем пользователям Wialon Local** (уведомления, отправка отчетов на email по заданиям и т. п.) выбирается в следующем порядке (если поле пустое, выбирается следующее по приоритету):

- адрес, указанный в поле **Email** в свойствах тарифного плана;
- адрес электронной почты администратора;
- noreply@gurtam.com.

Настройка SMTP-сервера

Если вы хотите, чтобы письма (уведомления администратору и сообщения пользователям Wialon Local) отправлялись через другой SMTP-сервер, выполните указанные ниже шаги.

1. В поле **SMTP-сервер** введите адрес SMTP-сервера. При использовании нестандартного порта вводите его в формате **host:port**. Этого может оказаться достаточно, если у вас есть собственный SMTP-сервер. Однако если вы используете внешний сервер для отправки сообщений, потребуется авторизация. В этом случае введите имя пользователя и пароль, полученные в этой почтовой системе, в полях **Логин** и **Пароль** соответственно.
2. Для подтверждения изменений нажмите на **Сохранить**. При этом не перезапускайте Wialon Local. В этом случае настройки применяются только для уведомлений администратору.

3. Нажмите на кнопку **Проверить**, чтобы убедиться в работоспособности заданных настроек. После этого на электронную почту, указанную в поле **Email администратора**, отправляется тестовое письмо. О результатах проверки также можно узнать из журнала.
4. Если проверка прошла успешно, перезапустите Wialon Local (нажмите на **Остановить** и затем на **Запустить**), чтобы применить изменения настроек ко всем письмам.

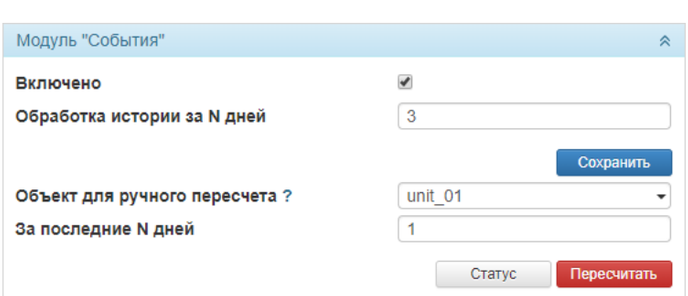
> ⚠ Большинство почтовых систем производят проверку на нежелательную рассылку. Для этого они сравнивают оригинальный IP-адрес, с которого поступило сообщение, и MX-записи домена, указанного в поле отправителя. Если запись не найдена, отправка сообщений может быть поставлена на паузу, или адрес вносится в «серый список» (что может в итоге вылиться в отказ обработки отправлений из системы). Поэтому при регистрации сайтов Wialon Local у вашего провайдера рекомендуется убедиться, что в контрольной панели домена внешний IP-адрес сервера внесен в MX-записи.

Ниже приведена инструкция, с помощью которой вы можете настроить отправку почты с использованием сервера **smtps://smtp.gmail.com**.

1. В блоке **Почтовая система** в поле **Email администратора** укажите электронную почту, на которую должны приходить уведомления для администратора.
2. В поле **SMTP-сервер** укажите следующее: **smtps://smtp.gmail.com:465**.
3. В поле **Логин** укажите адрес электронной почты учетной записи Google.
4. В настройках учетной записи Google (**Управление аккаунтом Google** → **Безопасность** → **Вход в аккаунт Google**) включите двухэтапную аутентификацию, если она не включена.
5. В настройках учетной записи Google в разделе **Вход в аккаунт Google** создайте пароль для приложения **Почта** (**Пароли приложений** → **Приложение** → **Почта** → **Создать**).
6. В блоке **Почтовая система** системы администрирования Wialon Local в поле **Пароль** укажите пароль, созданный в учетной записи Google для приложения **Почта**.
7. Нажмите на **Сохранить** без перезапуска Wialon Local. В этом случае изменения применятся только для уведомлений администратору.
8. Нажмите на кнопку **Проверить** и удостоверьтесь, что на электронную почту, указанную на шаге **1**, пришло тестовое письмо.
9. Если проверка прошла успешно, перезапустите Wialon Local (нажмите на **Остановить** и затем на **Запустить**), чтобы применить изменения настроек ко всем письмам.

Модуль “События”

В этом блоке вкладки **Система** можно включить обработку данных в режиме реального времени и настроить ее параметры, а также пересчитать такие данные для какого-либо объекта.



Настройка модуля

Опция	Описание

Включено	Активируйте опцию для того, чтобы разрешить обработку данных в режиме реального времени. Если опция выключена, то используется только механизм обработки сообщений из базы данных.
Обработка истории за N дней	В этом поле указывается, какая давность сообщений считается валидной для механизма обработки данных в режиме реального времени. То есть сообщения, приходящие из черного ящика оборудования, должны быть не старше указанного значения. В противном случае данные по таким сообщениям не формируются. Максимальное допустимое значение — 365 дней, однако во избежание повышенной нагрузки, связанной с обработкой большого количества информации, не рекомендуется указывать срок, превышающий несколько дней.

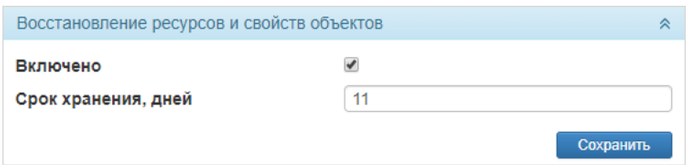
Пересчет данных для объекта

В случае активации модуля можно вручную запустить пересчет данных для какого-либо объекта за прошедший период. Для этого необходимо выбрать объект, указать период и нажать на кнопку **Пересчитать**.

Опция	Описание
Объект для ручного пересчета	Для поиска нужного объекта начните вводить его имя, тип оборудования, уникальный ID или телефонный номер. Для работы поиска необходимо ввести не менее трех символов.
За последние N дней	Количество дней, за которые необходимо пересчитать данные. Допустимые значения: 1 — 366.
Статус	Если выбран какой-либо объект, то после нажатия на эту кнопку показывается его статус, если объект не выбран — количество активных пересчетов.

Восстановление ресурсов и свойств объектов

В этом блоке можно включить функцию восстановления содержимого ресурсов и свойств объектов в системе управления в случае их изменения или удаления.

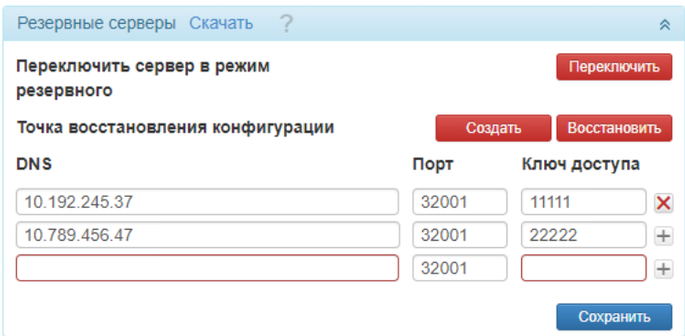


Включено. Если опция включена, в свойствах учетной записи и ресурса становится доступной кнопка **Восстановить содержимое**.

Срок хранения, дней. В этом поле необходимо указать количество дней, в течение которых пользователь может восстанавливать данные после их изменения. Максимальное возможное значение — 90, рекомендуемое значение — 15.

Резервные серверы

В этом блоке находятся настройки, связанные с работой резервных серверов.

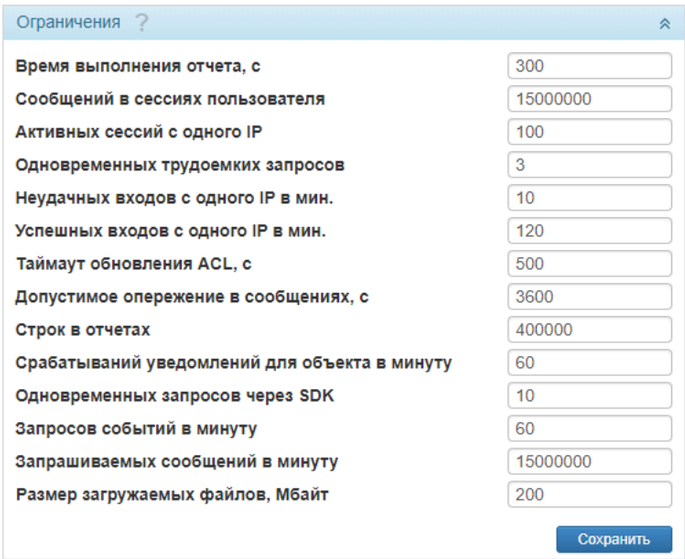


Ниже перечислены опции, доступные в блоке.

Опция	Описание
Переключить сервер в режим резервного	Опция используется, если необходимо переключить резервный сервер в режим основного. См. подробнее.
Точка восстановления конфигурации	Опция для создания копии конфигурационных данных и их восстановления
DNS, Порт, Ключ	В этих полях соответственно указываются DNS, порт и ключ доступа для каждого сервера резервного копирования. Эти параметры сверяются с теми, которые прописаны в файле config.txt самогó сервера резервного копирования.

Ограничения

Для обеспечения стабильной работы сервера и его защиты от перегрузки можно настроить ограничения, перечисленные ниже.

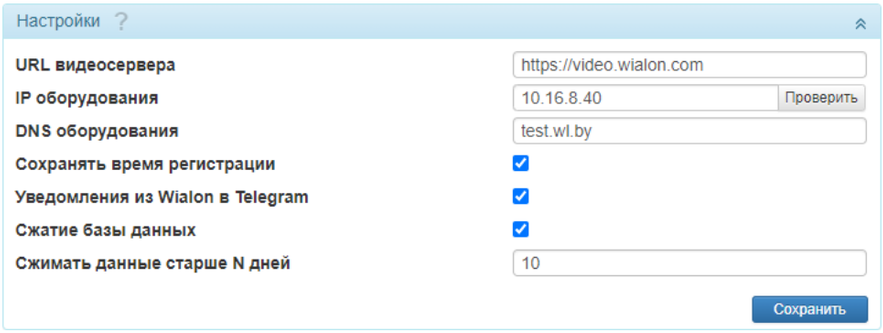


Ограничение	Описание	Рекомендуемое значение
Время выполнения отчета, с	Если выполнение отчета на стороне сервера занимает больше времени, чем указано в данном поле, оно прекращается.	300
Сообщений в сессиях пользователя	Количество сообщений, которые может загрузить пользователь во всех его сессиях. Если достигнут предел, то этот пользователь может столкнуться с проблемами выполнения отчетов, построения треков, импорта сообщений и т. д.	15 000 000
Активных сессий с одного IP	Максимальное количество активных сессий одного пользователя с одного IP-адреса.	100
Одновременных трудоемких запросов	Под трудоемкими запросами подразумевается загрузка сообщений, выполнение отчетов и т. д. В данном поле указывается количество трудоемких запросов, которое может быть одновременно обработано за одну сессию.	3
Неудачных входов с одного IP в минуту	Максимальное количество неудачных попыток входа в систему с одного IP-адреса в одну минуту. Если это ограничение превышается, IP-адрес пользователя блокируется на одну минуту.	10
Успешных входов с одного IP в минуту	Допустимое количество успешных входов в систему с одного IP-адреса в минуту. Если это ограничение превышается, IP-адрес пользователя блокируется на одну минуту.	120
Таймаут обновления ACL, с	Интервал пересчета текущих прав доступа пользователей в отношении элементов системы. Чем меньше интервал, тем выше нагрузка на сервер.	500
Допустимое опережение в сообщениях, с	Допустимое опережение по времени в сообщениях, при котором осуществляется их отложенная регистрация (доступны значения от 0 до 84600). Применимо в случаях, когда время устройства опережает время сервера.	3600 (не более)
Строк в отчетах	Максимальное количество строк в отчетах. Доступны значения от 20 до 4 000 000.	400 000
Срабатываний уведомлений для объекта в минуту	Максимальное количество срабатываний уведомлений для одного объекта в минуту.	60
Одновременных запросов через SDK	Максимальное количество одновременных запросов через SDK.	10
Запросов событий в минуту	Максимальное количество запросов событий в минуту в рамках одной сессии.	60
Запрашиваемых сообщений в минуту	Максимальное количество сообщений, запрашиваемых за одну минуту.	15 000 000

Размер загружаемых файлов, Мбайт	Максимальный размер загружаемых файлов (по умолчанию — 200 Мбайт, максимально допустимое значение — 2 Гбайт).	200

Настройки

В этом блоке находятся настройки, связанные с получением и сохранением данных от оборудования.



Ниже описаны параметры и опции, доступные в блоке.

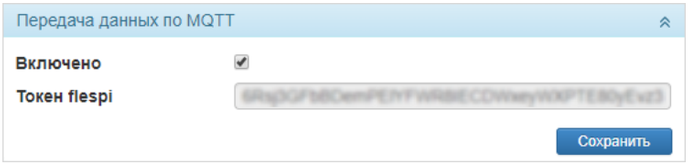
Опция	Описание
URL видеосервера	Адрес сервиса для обработки и хранения видеофайлов с устройств.
IP оборудования	IP-адрес сервера, на который должны отправляться данные от объектов мониторинга. Отображается в свойствах всех объектов в поле Адрес сервера.
DNS оборудования	Доменное имя сервера, на которое должны отправляться данные от объектов мониторинга. Отображается в свойствах всех объектов в поле Адрес сервера.
Сохранять время регистрации	Опция, позволяющая сохранять время регистрации сообщений, помимо времени самих сообщений. Чтобы увидеть эти данные в системе мониторинга, после запроса сообщений необходимо добавить столбец **Время регистрации** в таблицу.
Уведомления из Wialon в Telegram	Опция, позволяющая включить отправку уведомлений из Wialon в Telegram. Если опция включена, то в системе мониторинга в качестве способа действия при создании и редактировании уведомления становится доступным пункт Отправить уведомление в Telegram. Для работы уведомлений в Telegram у сервера, на котором установлен Wialon Local, должен быть доступ к api.telegram.org.
Сжатие базы данных	Если эта опция включена, то все сообщения старше указанного ниже количества дней сжимаются и переносятся в отдельную директорию. При этом при выполнении отчетов и запросе сообщений доступ к ним сохраняется. Это позволяет сэкономить место и расположить последние и исторические сообщения на разных по скорости и размеру носителях (SSD и HDD).

Сжимать данные старше N дней	Количество дней, по истечении которых сжимаются сообщения. Допустимые значения: от 10 до 90. Если значение не указано, то по умолчанию используется 10.

Передача данных по MQTT

Блок показывается, если куплены приложения, использующие flespi.

Отметьте пункт **Включено** для работы с такими приложениями.

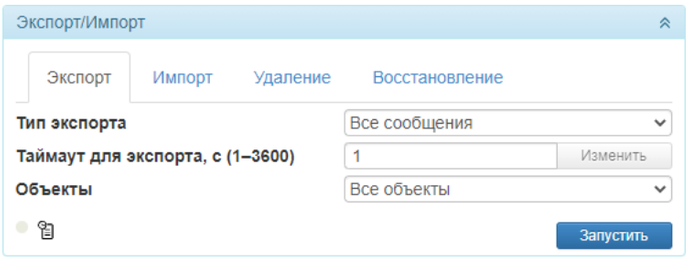


Токен flespi — ключ, предназначенный для подключения к сервисам flespi и передачи данных приложений, которые его используют. Токен flespi создается автоматически и предоставляется бесплатно, то есть самостоятельно регистрировать его не нужно. Продление токена также осуществляется автоматически.

Экспорт/Импорт сообщений

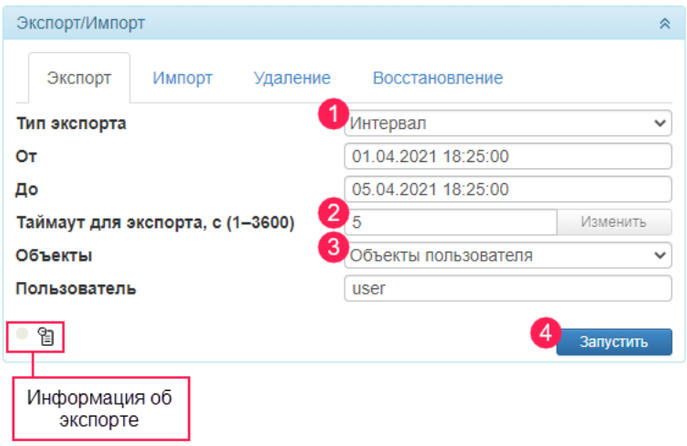
Этот блок предназначен для массового фонового импорта и экспорта сообщений от объектов. Блок состоит из четырех вкладок, на которых можно выполнить следующие операции:

- экспорт сообщений;
- импорт сообщений;
- удаление сообщений;
- восстановление сообщений (то есть, отмена предыдущего импорта сообщений).



Экспорт сообщений

На этой вкладке вы можете экспортировать сообщения от одного или всех объектов за выбранный интервал. Экспортированные файлы формата WLB в виде ZIP-архива сохраняются в директорию **/home/wialon/wlocal/****tmp/exp_imp_dir**. Впоследствии на вкладке **Импорт** их можно снова импортировать в объект или объекты.



Чтобы выполнить экспорт, сделайте следующее:

1. В поле **Тип экспорта** выберите **Все сообщения** , если необходимо экспортировать сообщения з а все врем я. Выберите **Интервал** и укажите начало и конец интервала (поля **От** , **До**), если требуются сообщения за определенное время.
2. В поле **Таймаут для экспорта** укажите длительность перерывов между экспортом сообщений от разных объектов, если их несколько. Такой перерыв позволяет избежать перегрузки системы. Чтобы сохранить указанное значение, нажмите на **Изменить** .
3. В поле **Объекты** выберите, какие объекты должны экспортироваться:
   - все объекты;
   - объекты, принадлежащие определенной учетной записи;
   - объекты, принадлежащие определенному пользователю;
   - конкретные объекты.

   Укажите имя учетной записи, пользователя или объекты в зависимости от сделанного выбора.
4. Нажмите на **Запустить**.

Вы можете остановить экспорт и, если необходимо, возобновить его позже.

Во всплывающей подсказке к иконке показывается информация об экспорте: его статус, время запуска, количество сообщений и объектов и пр.

Импорт сообщений

На этой вкладке можно импортировать файлы, сохраненные в результате экспорта в системе администрирования.

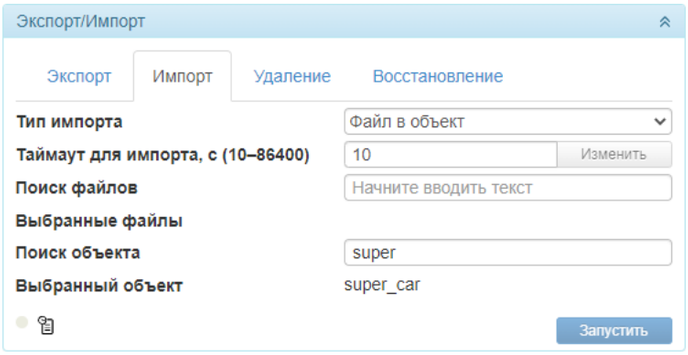
Импортированные файлы перемещаются из директории **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir** в директорию **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir/imported_files/.** Файлы, которые не удалось импортировать, помещаются в директорию **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir/import_failure**.

Ниже описаны возможные типы импорта и связанные с ними опции.

Тип импорта	Описание
Все файлы	Импортируются все файлы из директории **/home/wialon/wlocal/tmp/exp_imp_dir**.
Список файлов	Импортируются только выбранные файлы. Для этого в поле **Поиск файлов** укажите имена файлов.

Файл в объект	Импортируется выбранный файл или файлы в выбранный объект. Для выбора файлов и объекта используйте динамический поиск в полях **Поиск файлов** и **Поиск объекта** соответственно.

Как и при экспорте, в поле **Таймаут для импорта** можно указать продолжительность перерыва между импортом файлов от разных объектов.



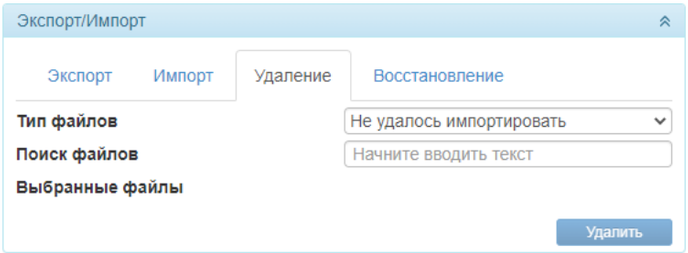
Во всплывающей подсказке к иконке показывается информация об импорте: его статус, время запуска, количество сообщений и объектов и пр.

Удаление сообщений

На этой вкладке вы можете удалить следующие типы файлов:

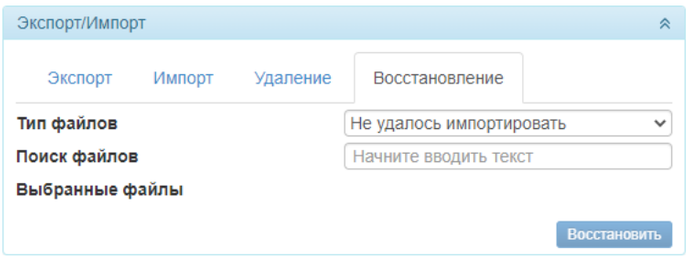
- экспортированные (из директории **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir**);
- импортированные (из директории **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir/imported_files/**);
- с ошибкой импорта (из директории **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir/import_failure**).

Также для каждого типа файлов доступен поиск и выбор конкретных файлов для удаления.



Восстановление сообщений

На этой вкладке можно восстановить импортированные ранее файлы и те файлы, во время импорта которых произошла ошибка. В результате восстановления файлы перемещаются из директорий **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir/imported_files/** и **/home/wialon/wlocal/tmp/exp_imp_dir/import_failure** в директорию **/home/wialon/wlocal**/tmp/exp_imp_dir**. После этого файлы можно снова импортировать.

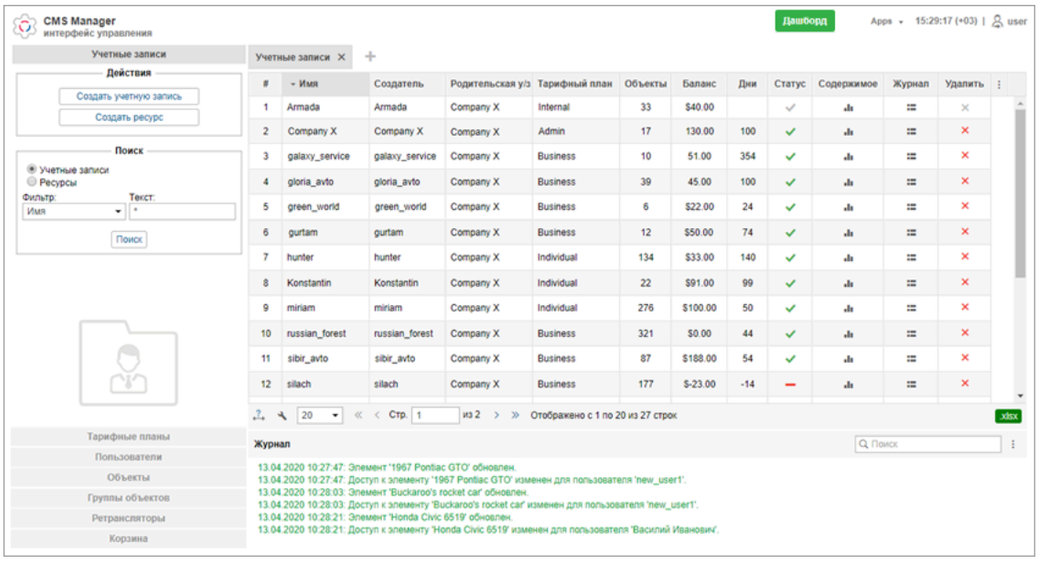


Система управления

Управление системой спутникового мониторинга Wialon осуществляется в специализированном интерфейсе — CMS Manager, разработанном для менеджеров Wialon. CMS Manager позволяет управлять вашей системой мониторинга посредством таких макроэлементов системы как учетные записи (ресурсы), тарифные планы, пользователи, объекты, ретрансляторы и др.

CMS Manager позволяет создавать, настраивать и удалять эти элементы, управлять правами доступа к ним, копировать и экспортировать их содержимое и свойства.

Частично эти же функции доступны и в пользовательском интерфейсе, но простота и удобство интерфейса CMS Manager позволяет работать с большим количеством элементов одновременно, фильтровать их по разным параметрам, представлять в табличном виде с постраничным выводом, создавать закладки с результатами поиска.



Структура сервиса

Под **сервисом** понимается программный продукт Wialon, состоящий из системы администрирования, системы управления, системы мониторинга и дополнительных функций.

Для эффективной работы с сервисом необходимо правильно организовать его структуру и четко выстроить иерархию учетных записей (УЗ). Тип учетной записи зависит от роли (или ролей), которую пользователь выполняет в рамках сервиса.

Типы учетных записей

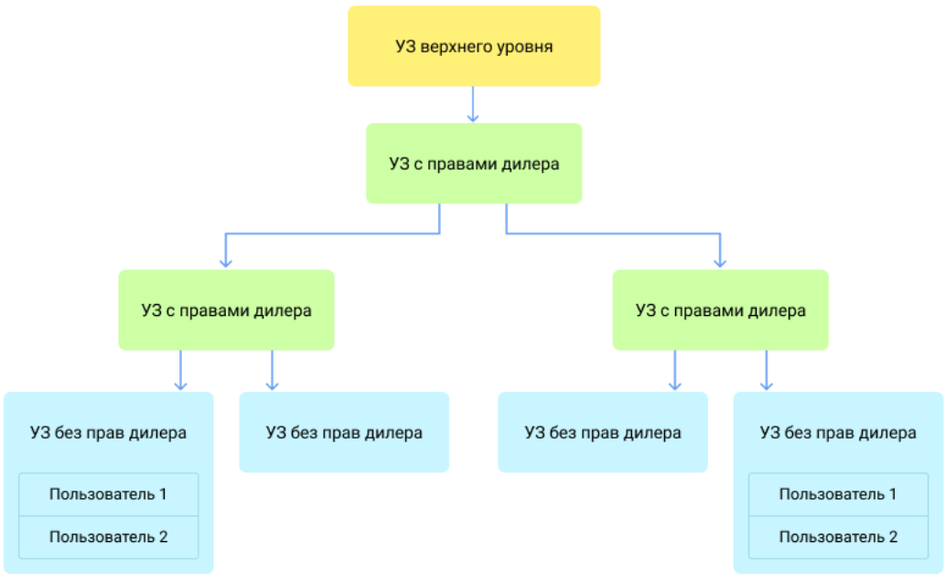
В Wialon есть следующие типы учетных записей:

- учетная запись верхнего уровня,
- учетная запись с правами дилера,

- учетная запись без прав дилера.

Учетная запись верхнего уровня

Учетная запись верхнего уровня называется **wialon** и доступна владельцу сервиса с момента подключения Wialon. В одноименный **тарифный план**, доступный владельцу сервиса, входят все приобретенные функции. Учетная запись верхнего уровня и соответствующий ей тарифный план являются **системными**, поэтому их нельзя редактировать.



Для учетной записи верхнего уровня доступны особые **возможности**:

- создание тарифных планов,
- добавление и конфигурация Apps,
- восстановление удаленных элементов из корзины.

⚠ В учетной записи верхнего уровня нельзя создавать объекты.

Учетная запись с правами дилера

Пользователь учетной записи с правами дилера может создавать дочерние учетные записи и управлять ими (изменять права, контролировать оплату, блокировать и т. д.). Кроме того, ему доступны все функции учетной записи без прав дилера (читайте ниже).

ℹ В учетной записи с правами дилера не рекомендуется создавать объекты.

Учетная запись без прав дилера

Пользователь учетной записи без прав дилера не может создавать дочерние учетные записи. Однако он может создать других пользователей и предоставить им доступ на необходимые элементы в своей учетной записи.

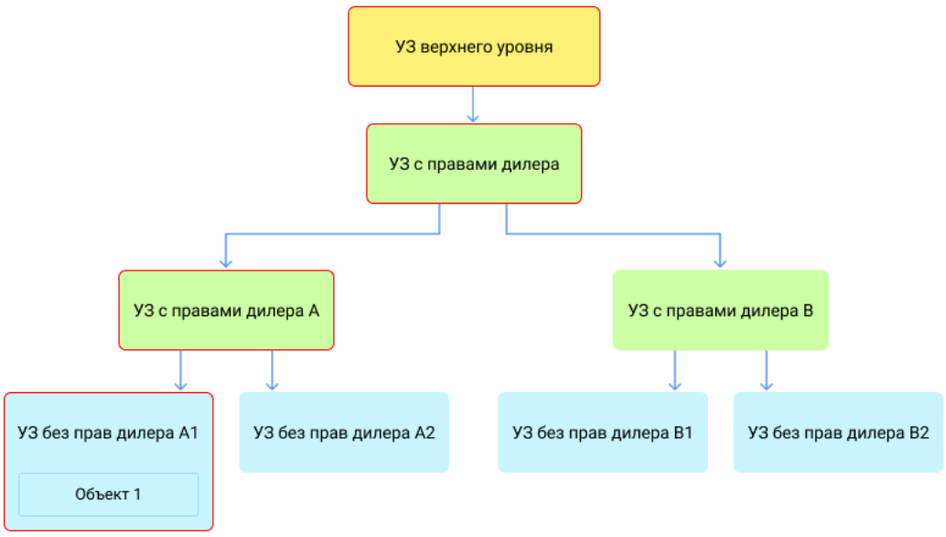
Как и другие пользователи, пользователь такой учетной записи работает с системой в соответствии со своими правами: наблюдает за передвижением объектов, контролирует водителей и прицепы, выполняет отчеты и т. д. Кроме того, пользователь без прав дилера может **создавать объекты в своей учетной записи**, что не рекомендуется делать в учетной записи с правами дилера и недоступно в учетной записи верхнего уровня.

Настройка иерархии

Наименьшее рекомендуемое количество уровней в иерархии — три (УЗ верхнего уровня, УЗ с правами дилера, УЗ без прав дилера). В зависимости от особенностей вашего бизнеса, может понадобиться более глубокая и разветвленная структура сервиса.

При организации структуры учитывайте следующие **правила**:

- Дочерняя учетная запись не может иметь больше прав и возможностей, чем родительская.
- При создании элементов в дочерних учетных записях права на них автоматически предоставляются пользователям-создателям вверх по иерархии. Например, на схеме ниже объект был создан в УЗ без прав дилера A1. Права на этот объект получили все пользователи-создатели, учетные записи которых обведены красным цветом.



- Увеличивать количество уровней и ветвей иерархии следует только в случае необходимости, так как это замедляет работу системы.
- Для каждого клиента рекомендуется создавать отдельную учетную запись.
- Не рекомендуется предоставлять доступ к учетной записи верхнего уровня всем сотрудникам.

> Права доступа на элементы системы предоставляются согласно определенным принципам.

Чтобы увидеть, как организованы элементы, подчиненные вашей учетной записи, выберите пункт Иерархия сервиса в меню пользователя в системе управления (доступно для пользователей с правами дилера).

Примеры настройки иерархии

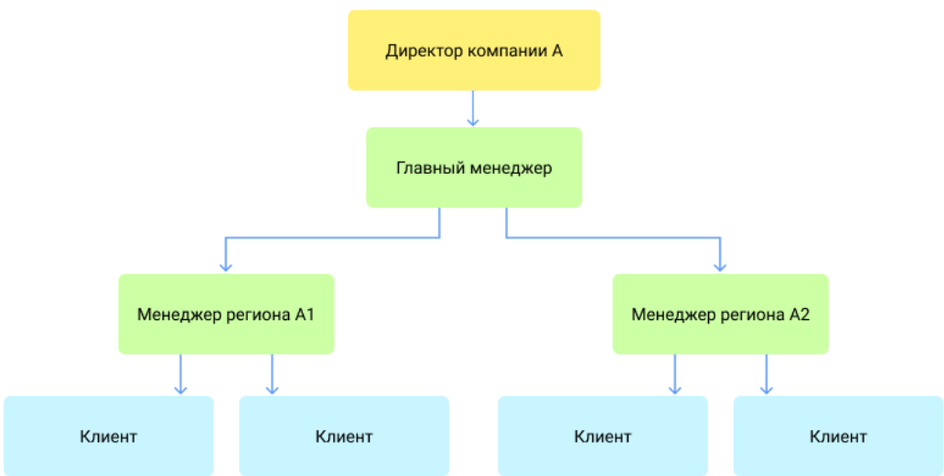
Рассмотрим примеры настройки иерархии для разных целей.

Пример 1

Компания A предоставляет программное обеспечение для спутникового мониторинга логистическим организациям в регионах A1 и A2. Клиентами из каждого региона управляет отдельный менеджер. Менеджеры регионов находятся в подчинении главного менеджера, который, в свою очередь, подотчетен директору компании A.

В инструкции ниже описывается, как рационально настроить иерархию в этой ситуации.

1. Создайте учетную запись для главного менеджера. Активируйте в ее свойствах права дилера и выберите все тарифные планы.
2. Создайте учетные записи для менеджеров регионов A1 и A2. Укажите главного менеджера в качестве их создателя. В свойствах учетных записей активируйте права дилера и выберите те тарифные планы, которые менеджеры регионов смогут передавать клиентам.
3. Создайте отдельную учетную запись для каждого клиента. В качестве создателя укажите менеджера региона, к которому он относится, и предоставьте клиенту подходящий тарифный план. В свойствах учетной записи установите необходимые параметры.

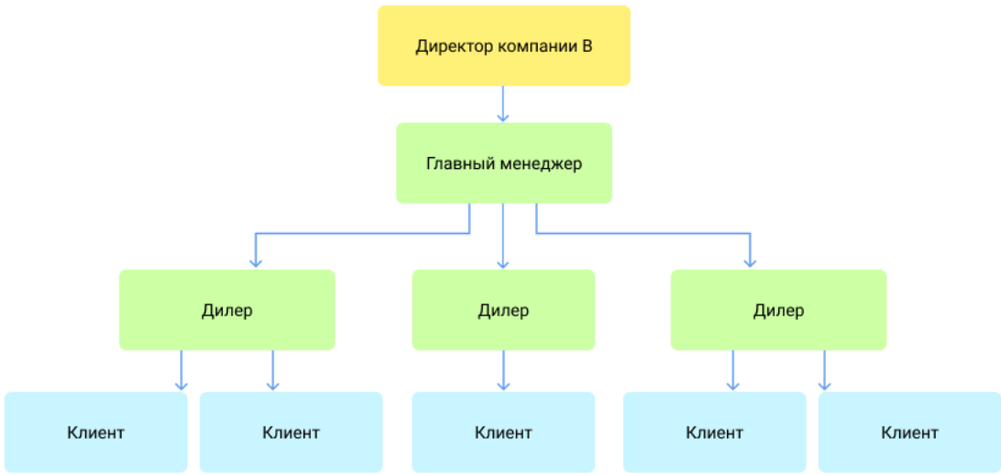


Пример 2

Компания B сотрудничает с дилерами, которые предоставляют программное обеспечение для спутникового мониторинга логистическим организациям. Учетными записями дилеров управляет главный менеджер, который подотчетен директору компании B.

В инструкции ниже описывается, как рационально настроить иерархию в этой ситуации.

1. Создайте учетную запись для главного менеджера. Активируйте в ее свойствах права дилера и выберите все тарифные планы.
2. Создайте учетные записи для дилеров. Укажите главного менеджера в качестве их создателя. В свойствах учетных записей активируйте права дилера и выберите все тарифные планы, которые дилеры смогут передавать своим клиентам.
3. Теперь дилер может организовать иерархию подчиненных учетных записей в зависимости от особенностей своего бизнеса.



Изменение структуры сервиса

Чтобы изменить структуру сервиса, можно воспользоваться следующими способами:

- перенос объектов,
- импорт и экспорт содержимого ресурсов и настроек пользователя,
- создание учетной записи от имени существующего пользователя.

Для более сложных изменений структуры, например добавления УЗ менеджера или переноса УЗ со всем содержимым, обратитесь в службу технической поддержки по адресу support@wialon.com

Права доступа

Система прав доступа, или ACL (Access Control List).

Право доступа — это возможность видеть определенные элементы системы и осуществлять над ними разрешенные действия. Права доступа распространяются, в первую очередь, на такие макроэлементы системы как учетные записи (или ресурсы), объекты, пользователи и группы объектов.

Права доступа определяет, в первую очередь, менеджер сервиса в интерфейсе управления CMS Manager, хотя некоторые возможности могут быть доступны и конечному пользователю. Правообладателями при этом могут являться любые пользователи системы, включая менеджеров и конечных пользователей любого уровня.

Права назначаются каждому пользователю индивидуально при его создании или редактировании на вкладке **Доступ**. Альтернативный способ установки прав — через диалоги свойств элемента на вкладке **Доступ**.

Категории прав

Набор **стандартных прав**, которые могут быть применены к любому типу макроэлемента, включает:

- Просмотр элемента и его основных свойств
- Просмотр подробных свойств
- Управление доступом к элементу
- Удаление элемента
- Переименование элемента
- Просмотр произвольных полей
- Управление произвольными полями

- Просмотр административных полей
- Управление административными полями
- Редактирование не упомянутых свойств
- Изменение иконки
- Запрос сообщений и отчетов
- Редактирование рекурсивных элементов
- Управление журналом
- Просмотр и скачивание файлов
- Загрузка и удаление файлов

Подробнее о стандартных правах.

Кроме того, для каждого типа элемента предусмотрены **специальные права** — собственный список разрешенных/запрещенных действий, которые характерны именно для этого типа элементов. Например, для объекта мониторинга существует специальное право на создание, редактирование и удаление интервалов техобслуживания, для пользователей — право действовать от имени пользователя, для ресурсов — право создавать, редактировать и удалять геозоны и т.д. Подробнее о специальных правах для каждого типа элемента написано в следующих разделах:

- Права на объекты
- Права на группы объектов
- Права на пользователей
- Права на ресурсы и учетные записи
- Права на маршруты

При установке доступа в диалогах свойств элементов права всегда разделены на две секции. Левая содержит стандартные права, и ее содержимое является одинаковым для элементов любого типа. Правая содержит специальные права, и ее содержимое зависит от типа элемента, на который устанавливается доступ.

Иерархия

При назначении прав важно соблюдение иерархии:

- Пользователь-создатель обладает полными правами на элемент, которые могут быть ограничены только пользователем более высокого звена.
- Невозможно дать какому-либо пользователю больше прав на некий элемент, чем имеет создатель этого пользователя на тот же самый элемент.
- Пользователь может передавать права другим пользователям, но не более, чем есть у него самого и при наличии права на передачу.

Стандартные права

Существует 16 **стандартных** прав, то есть таких прав, которые есть у каждого макроэлемента.

Тип права	Код	Описание
Просмотр элемента и его основных свойств	0x1	Позволяет видеть элемент в различных списках и панелях. В свойствах элемента доступны как минимум имя, создатель, учетная запись. При этом никакие свойства изменять нельзя, если нет других прав. Это основное право: без него все остальные права не имеют действия.
Просмотр подробных	0x2	Просмотр более широкого спектра свойств элемента. Действует на объекты (дает доступ к детектору поездок и настройкам расхода топлива), а также на

свойств		учетные записи (в свойствах учетной записи дополняется содержание вкладки основное, а также появляются вкладки **Услуги** и **Ограничения**; в диалоге настроек пользователя появляется вкладка **Учетная запись**).
Управление доступом к элементу	0x4	Позволяет раздавать другим пользователям права на этот элемент. Как правило, это выражается в том, что в свойствах элемента становится доступной вкладка **Доступ**, где и можно выставить разным пользователям права на этот элемент. Кроме того, элемент появится в диалогах других пользователей на вкладке **Доступ**, где на него также могут быть установлены права.
Удаление элемента	0x8	Позволяет удалять элемент из системы.
Переименование элемента	0x10	Позволяет изменять имя элемента.
Просмотр произвольных полей	0x20	В свойствах элемента (объекта, группы объектов, пользователя и ресурса) становится доступной для просмотра вкладка **Произвольные поля**. Кроме того, в свойствах объекта становится доступной для просмотра вкладка **Характеристики**. Право на просмотр произвольных полей, равно как и следующее право (**Управление произвольными полями**), распространяется только на вышеуказанные элементы системы (объекты, группы объектов, пользователи, ресурсы).
Управление произвольными полями	0x40	Позволяет создавать, удалять, изменять произвольные поля в свойствах объекта/группы/пользователя/ресурса, а также редактировать содержимое вкладки **Характеристики** в свойствах объекта. Это право действует только в сочетании с предыдущим.
Просмотр административных полей	0x1000	Позволяет в свойствах объекта/группы/пользователя/ресурса на вкладке **Произвольные поля** просматривать поля с ограниченным доступом (административные поля).
Управление административными полями	0x2000	Дает право создавать, редактировать и удалять административные поля.
Редактирование не упомянутых свойств	0x80	Позволяет редактировать некоторые дополнительные свойства элемента. Действует на объекты (дает возможность редактировать цветовые схемы для трека/датчика на вкладке **Дополнительно**, а также позволяет регулировать вращение иконки на вкладке **Иконка**) и пользователей (редактирование вкладки **Дополнительно**, изменение индивидуальных настроек пользователя).
Изменение иконки	0x100	Позволяет изменить присвоенное элементу изображение (иконку). Действует только на объекты и группы объектов, так как у других типов элементов нет такого свойства как иконка.
Запрос сообщений и отчетов	0x200	Позволяет запрашивать сообщения и генерировать отчеты по заданному элементу.

Редактирование рекурсивных элементов	0x400	Действует только на группы объектов. Позволяет добавлять/убирать объекты в/из группы.
Управление журналом	0x800	Дает возможность просматривать журнал элемента, который выводится в табличном отчете **Журнал**, поэтому для его просмотра также необходимо иметь право **Запрос сообщений и отчетов**.
Просмотр и скачивание файлов	0x4000	Позволяет пользователю использовать файловый сервер для просмотра и скачивания файлов для этого элемента.
Загрузка и удаление файлов	0x8000	Позволяет пользователю использовать файловый сервер для загрузки и удаления файлов для этого элемента.

Если у пользователя есть право видеть принадлежность объекта к учетной записи, его создателя, вхождение в группы, назначенного водителя и т. п., в полной мере это право может быть реализовано только в том случае, если на соответствующие элементы (учетную запись, пользователя-создателя, группу, водителя) у него тоже есть хотя бы минимальные права.

Права на ресурсы и учетные записи

Если пользователь получает доступ к какому-то ресурсу, это означает, что он может просматривать и применять для целей мониторинга его содержимое, то есть геозоны, сконфигурированные шаблоны отчетов, уведомления, задания и т. д., а также может получить возможность создавать такое содержимое в рамках этого ресурса в основном интерфейсе системы.

Если ресурс является одновременно учетной записью, то к нему применимы расширенные права, например, вносить платежи, ограничивать услуги и устанавливать цену на них и др. Эти манипуляции возможны только в интерфейсе CMS Manager.

Стандартные права

Ниже описаны некоторые стандартные права, актуальные для учетных записей и ресурсов.

Просмотр элемента и его основных свойств

Позволяет видеть принадлежность того или иного элемента к данной учетной записи. Как правило, эта принадлежность отображается в свойствах объекта, пользователя, группы и т.п. на первой вкладке.

Просмотр подробных свойств

У учетной записи появляются вторая и третья секции вкладки **Основное**, а также вкладки **Услуги**, **Ограничения** и **Дополнительно**. Если конечному пользователю дать это право на используемую им учетную запись, то в диалоге его пользовательских настроек появится вкладка **Учетная запись**, где он сможет просматривать текущий баланс счета, количество использованных и доступных услуг и т. п.

Удаление элемента

Позволяет удалить ресурс со всем его содержимым. Однако если речь идет об учетной записи, то для ее удаления вдобавок к этому праву нужно еще право **Управление учетной записью**.

Запрос отчетов и сообщений

Дает доступ к вкладке **Статистика** в свойствах учетной записи, которая отображает историю платежей и расходов (только при одновременном наличии флага **Просмотр подробных свойств**). Также аналогичный

раздел **Статистика** становится доступным на вкладке **Учетная запись** настроек пользователя (иначе кнопка **Показать** будет заблокирована). Если при этом имеется флаг **Управление журналом**, то в панели отчетов в основном интерфейсе мониторинга можно запросить табличный отчет **Журнал**, в котором можно просмотреть изменения, сделанные в содержимом ресурса различными пользователями (создание, изменение и удаление геозон, заданий, уведомлений, водителей, прицепов и шаблонов). Этот же флаг позволяет получать отчеты по водителям и прицепам, а также группам водителей и прицепов, если они находятся в данном ресурсе.

Редактирование не упомянутых свойств

Дает возможность редактировать настройки FTP-сервера на вкладке **Дополнительно** диалога учетной записи.

Стандартные права **Управление доступом к элементу**, **Переименование элемента**, **Просмотр произвольных полей**, **Управление произвольными полями**, **Просмотр административных полей**, **Управление административными полями**, **Управление журналом**, **Просмотр и скачивание файлов**, **Загрузка и удаление файлов** действуют, как описано выше.

Права **Изменение иконки** и **Редактирование рекурсивных элементов** не оказывают воздействия на ресурс и учетную запись.

Специальные права

В таблице ниже приведены специальные права, которые применимы к учетным записям и ресурсам.

Права на ресурсы и учетные записи	
Просмотр геозон	Позволяет просматривать геозоны, созданные в рамках данного ресурса.
Создание, редактирование и удаление геозон	Позволяет редактировать и удалять геозоны из этого ресурса, а также создавать новые.
Просмотр заданий	Позволяет просматривать задания, созданные в рамках данного ресурса.
Создание, редактирование и удаление заданий	Позволяет редактировать и удалять задания из этого ресурса, а также создавать новые.
Просмотр уведомлений	Позволяет просматривать уведомления, созданные в рамках данного ресурса.
Создание, редактирование и удаление уведомлений	Позволяет редактировать и удалять уведомления из этого ресурса, а также создавать новые.
Просмотр водителей	Позволяет просматривать водителей и группы водителей, которые созданы в рамках данного ресурса. Кроме того, позволяет просматривать список автоматического прикрепления водителей.

Создание, редактирование и удаление водителей	Позволяет редактировать и удалять водителей и группы водителей из этого ресурса, а также создавать водителей или группы водителей. Кроме того, позволяет формировать список автоматического прикрепления водителей.
Просмотр пассажиров	Позволяет просматривать пассажиров, созданных в рамках данного ресурса. Кроме того, позволяет просматривать список автоматического прикрепления пассажиров.
Создание, редактирование и удаление пассажиров	Позволяет редактировать и удалять пассажиров из этого ресурса, а также создавать новых. Кроме того, позволяет формировать список автоматического прикрепления пассажиров.
Просмотр прицепов	Позволяет просматривать прицепы и группы прицепов, созданные в рамках данного ресурса. Кроме того, позволяет просматривать список автоматического прикрепления прицепов.
Создание, редактирование и удаление прицепов	Позволяет редактировать и удалять прицепы и группы прицепов из этого ресурса, а также создавать новые. Кроме того, позволяет формировать список автоматического прикрепления прицепов.
Просмотр шаблонов отчетов	Позволяет просматривать шаблоны отчетов, созданные в рамках данного ресурса.
Создание, редактирование и удаление шаблонов отчетов	Позволяет редактировать и удалять шаблоны отчетов из этого ресурса, а также создавать новые.
Управление учетной записью	В сочетании с флагом **Удаление элемента** дает возможность удалить учетную запись со всеми зависимыми элементами. В сочетании с флагом **Просмотр подробных свойств** дает право контролировать тарифный план и платежи (вкладка **Основное**), количество и стоимость сервисов (вкладка **Услуги**), прочие установки (вкладка **Ограничения**). На ресурс не влияет.
Просмотр заявок	Позволяет просматривать заявки, созданные в рамках данного ресурса.
Создание, редактирование и удаление заявок	Позволяет редактировать и удалять заявки из этого ресурса, а также создавать новые.

В системе мониторинга Wialon доступны манипуляции лишь с внутренним содержимым ресурса (геозонами, заданиями, уведомления, водителями, прицепами, шаблонами), в том числе и просмотр журнала изменений этого содержимого. Действия, связанные с учетной записью (такие как контроль платежей, ограничение и тарифицирование возможностей, удаление и переименование ресурса и учетной записи), могут быть проделаны только в интерфейсе управления — CMS Manager.

Права на пользователей

Один пользователь может иметь права на другого, и тогда он может редактировать его свойства, определять права и т.п., например, так менеджер сервиса задает права клиентам сервиса.

Стандартные права

Ниже описаны некоторые стандартные права, действующие в отношении пользователей.

Просмотр элемента и его основных свойств

Пользователь появляется в различных панелях и списках, доступны для просмотра вкладки **Основное** и **Дополнительно** (доступ к email) диалога свойств пользователя, имя пользователя отображается в различных отчетах, а также в графе **Создатель**.

Управление доступом к элементу

Пользователь появится в диалогах других пользователей на вкладке **Доступ**, где на него как элемент системы могут быть установлены права доступа.

Редактирование не упомянутых свойств

Дает возможность редактировать настройки на вкладке **Дополнительно**, изменять индивидуальные настройки пользователя, а также отправлять пользователю информационные сообщения из системы управления.

Запрос отчетов и сообщений

Дает доступ к вкладке **Журнал** в свойствах пользователя, которая отображает историю входов/выходов в/из системы и посещения разных сервисов. Этот же флаг дает право выполнения отчетов по пользователю. Следует отметить, что для выполнения отчета **Произвольные поля** необходимо наличие такого права как **Просмотр произвольных полей** в отношении пользователя. Кроме того, табличный отчет **Журнал** выполняется, если вдобавок имеется флаг **Управление журналом**.

Стандартные права **Удаление элемента**, **Переименование элемента**, **Просмотр произвольных полей**, **Управление произвольными полями**, **Просмотр административных полей**, **Управление административными полями**, **Управление журналом**, **Просмотр и скачивание файлов**, **Загрузка и удаление файлов** действуют, как описано выше.

Права **Просмотр подробных свойств**, **Изменение иконки** и **Редактирование рекурсивных элементов** не оказывают воздействия на пользователей.

Специальные права

В таблице ниже приведены специальные права, которые применимы к пользователям.

Права на пользователей	
Управлять правами доступа пользователя	В диалоге свойств пользователя становится видимой вкладка **Доступ**, где данному пользователю можно дать права на различные элементы системы. Кроме того, при наличии этого флага пользователю могут быть изменены права автоматически — при помощи задания/уведомления.
Действовать от имени этого пользователя	Право входить в систему под логином этого пользователя, создавать элементы от его имени и др.
Изменять флаги	Право менять свойства пользователя на вкладке **Основное**; при этом для изменения пароля нужно еще, чтобы стоял предыдущий флаг.

пользователя	

Права на объекты

Пользователь может получить возможность видеть местоположение объекта на карте, отслеживать различные показатели (скорость, высота, значение датчиков и т. п.), отправлять команды и сообщения на объект, использовать объект в отчетах, уведомлениях, заданиях и т. п.

Стандартные права

Некоторые расшифровки для стандартных прав:

- **Просмотр элемента и его основных свойств**
  В диалоге свойств объекта доступны: на вкладке **Основное** — имя, создатель, учетная запись, счетчики; вкладка **Дополнительно** — цветовые схемы для датчиков и треков; вкладка **Датчики**; вкладка **Группы** — группы, в которые входит объект (если на эти группы есть права). Во всплывающей подсказке и в расширенной информации доступны сведения о текущем состоянии объекта: время последнего сообщения, положение, скорость, высота, спутники, значения счетчиков, параметров и датчиков, а также присутствие в геозонах и назначенный водитель. Флаг дает право видеть объект в различных списках и панелях, следить за перемещениями объекта на карте в реальном времени (треки строить нельзя), отслеживать движение объекта по маршрутам (но нельзя назначать его на рейсы). Этот флаг также позволяет контролировать вхождение в группы, то есть включать/исключать объект из групп, что возможно осуществить через диалог свойств группы.

- **Просмотр подробных свойств**
  Дает доступ к настройкам, используемым для отчетов. Это свойства на вкладках **Детектор поездок**, **Расход топлива** и **Качество вождения**, а также на вкладке **Дополнительно** — параметры для отчетов и параметры фильтрации сообщений. Флаг не дает прав на редактирование этих настроек, равно как и не дает прав на выполнение отчетов.

- **Редактирование не упомянутых свойств**
  Дает возможность редактировать цветовые схемы для трека/датчика на вкладке **Дополнительно**.

- **Запрос сообщений и отчетов**
  Просмотр сообщений за выбранный интервал (кроме журнала), запрос отчетов (кроме табличных отчетов **Журнал** и **Произвольные поля**, на выполнение которых необходимы дополнительные права), построение треков в любых режимах. Проверяется также при попытке выполнения отчета автоматически — по заданию/уведомлению.

- **Управление журналом**
  Дает возможность просматривать журнал объекта через сообщения и отчеты, а также вносить в него пользовательские записи (при помощи регистратора событий, если есть право **Управление событиями**).

Остальные стандартные права (Управление доступом к элементу, Удаление элемента, Переименование элемента, Просмотр произвольных полей, Управление произвольными полями, Просмотр административных полей, Управление административными полями, Изменение иконки, Просмотр и скачивание файлов, Загрузка и удаление файлов) действуют вполне предсказуемо.
Право **Редактирование рекурсивных элементов** не влияет на объекты вообще.

Специальные права

Специальные права, которые могут быть применены к объектам:

Права на объект

Просмотр настроек подключения	Позволяет видеть тип устройства, уникальный ID, телефоны, пароль доступа к объекту на вкладке **Основное**, а также параметры фильтрации сообщений на вкладке **Дополнительно** (при условии, что есть флаг **Просмотр подробных свойств**). Кроме того, тип устройства, телефонный номер(а) и уникальный ID появляются во всплывающей подсказке и в расширенной информации по объекту. Также появляется возможность отправки SMS на объект, если у пользователя эта возможность включена как таковая.
Редактирование настроек подключения	Позволяет редактировать тип устройства, уникальный ID, телефоны, пароль доступа к объекту на вкладке **Основное**, а также редактировать параметры фильтрации сообщений на вкладке **Дополнительно** (при условии, что есть флаг **Просмотр подробных свойств**).
Создание, редактирование и удаление датчиков	Датчики и их значения видны всегда, но этот флаг позволяет редактировать и удалять их, а также создавать новые. Кроме того, становятся доступными для редактирования таблицы и графики расчета, заданные для датчиков.
Редактирование счетчиков	Позволяет изменять значение счетчиков (пробега, моточасов, трафика) и принципы их работы (флаги расчета) как вручную, так и при помощи заданий/уведомлений.
Удаление сообщений	Позволяет удалять сообщения с данными и сообщения об отправленных командах в панели сообщений, а также записи из журнала, если есть флаг **Управление журналом**. Действует только совместно с флагом **Запрос сообщений и отчетов**.
Выполнение команд	Позволяет отправлять команды (например, из панели мониторинга). Кроме того, при конфигурации заданий и уведомлений именно это право проверяется для вывода команд в список доступных.
Управление событиями	Позволяет регистрировать для объекта такие события как заправки, техобслуживание, статус и произвольное событие. Для этого используется специальный регистратор в панели мониторинга. Также флаг дает право на удаление уже зарегистрированных событий. Если есть флаг **Управление журналом**, то там же можно внести в журнал объекта произвольную запись.
Просмотр интервалов техобслуживания	Позволяет просматривать вкладку **Техобслуживание** в диалоге свойств объекта, а также информацию по техобслуживанию во всплывающей подсказке к объекту и в расширенной информации по объекту.
Создание, редактирование и удаление интервалов техобслуживания	Позволяет редактировать и удалять интервалы техобслуживания в диалоге свойств объекта, а также создавать новые. Действует только совместно с предыдущим флагом.
Импорт сообщений	Позволяет импортировать сообщения в данный объект. Действует только совместно с флагом **Запрос сообщений и отчетов**.
Экспорт сообщений	Позволяет экспортировать сообщения из объекта в файл. Действует только совместно с флагом **Запрос сообщений и отчетов**.
Просмотр команд	Позволяет видеть содержимое вкладки **Команды** в диалоге свойств объекта. Также необходимо для экспорта команд.

Создание, редактирование и удаление команд	Позволяет создавать, удалять и редактировать команды на соответствующей вкладке. Этот флаг действует только совместно с предыдущим. Этот и предыдущий флаги **не** имеют отношения к выполнению команд — для этого нужен соответствующий флаг **Выполнение команд**.
Изменение детектора поездок и расхода топлива	Позволяет редактировать вкладки **Детектор поездок**, **Расход топлива**, **Качество вождения**, а также параметры для отчетов на вкладке **Дополнительно**. Действует только совместно с флагом **Просмотр подробных свойств**.
Использование объекта в уведомлениях, заданиях, маршрутах, ретрансляторах	Позволяет создавать для этого объекта задания, уведомления, рейсы, использовать его в ретрансляторах.

Права на группы объектов

Набор прав на группы объектов такой же, как и на единичные объекты. Дело в том, что права, которые даются на группу объектов, распространяются на входящие в нее объекты (при условии соблюдения иерархии прав). Например, если дано право просмотра команд, то это означает, что пользователю дается право на просмотр команд каждого из объектов, входящих в эту группу.

Кроме того, некоторые типы прав могут действовать не только на входящие объекты, но и на саму группу как элемент системы. Например, если на группу пользователю дано право изменения иконки, то это означает, что он может менять иконку как самой группы, так и входящих в нее объектов. Такие права с двойным действием — это:

- Просмотр элемента и его основных свойств
- Управление доступом к элементу
- Удаление элемента
- Переименование элемента
- Просмотр произвольных полей
- Управление произвольными полями
- Просмотр административных полей
- Управление административными полями
- Изменение иконки
- Запрос сообщений и отчетов
- Управление журналом
- Просмотр и скачивание файлов
- Загрузка и удаление файлов

Флаг доступа **Редактирование рекурсивных элементов** — это право на группу, позволяющее изменять состав входящих в нее объектов (убирать/добавлять объекты).

Остальные права на группу как таковую не действуют, а оказывают влияние только на входящие в нее объекты (см. права на объекты).

При использовании групп необходимо соблюдать иерархию прав и учитывать перечисленные ниже особенности.

- У создателя группы должны быть права на объекты. Только в этом случае он может передать права на эти объекты пользователям, стоящим ниже в иерархии, при предоставлении им доступа к группе.
- Получая права доступа на группу, пользователь получает те же права на все входящие в нее объекты. Таким образом, права пользователя на объекты могут расширяться за счет группы.
- Группа может расширить права доступа к объекту, но не сузить их. Если права пользователя на объект и на группу, в которую он входит, отличаются, применяется более широкий перечень прав.

Права пользователя на входящие в группу объекты не изменяются ни при создании группы, ни при предоставлении на нее прав доступа другим пользователям.

Права на маршруты

Ниже описаны права, которые могут быть установлены на маршруты.

Просмотр элемента и его основных свойств

Наличие данного права позволяет пользователю видеть маршрут на вкладке **Маршруты**.

Управление доступом к элементу

Позволяет раздавать другим пользователям права на данный маршрут. При наличии данного права маршрут отображается не только на вкладке **Маршруты**, но и на карте. Пользователь может редактировать свойства маршрута, а именно: редактировать маршрут (добавлять, удалять контрольные точки, изменять их радиус), добавлять расписание, показывать список рейсов для данного расписания, а также копировать маршрут.

Удаление элемента

Наличие данного права позволяет пользователю удалять маршрут.

Переименование элемента

Наличие данного права позволяет пользователю переименовывать маршрут.

Запрос сообщений и отчетов

Наличие данного права позволяет пользователю получать в отчетах данные по имеющемуся маршруту.

Понятие создателя

Одним из ключевых моментов в управлении системой мониторинга Wialon является правильное и последовательное назначение создателя для тех или иных макроэлементов системы.

Создатель элемента системы — это пользователь системы, от имени которого данный элемент создан и к чьей учетной записи данный элемент прикреплен. Изначально (при создании элемента) пользователь-создатель получает полные права доступа на этот элемент и возможность давать доступ на него другим пользователям.

У создателя нельзя забрать право **Просмотр элемента и его основных свойств**.

Создатель какого-либо пользователя также автоматически получает полные права на все элементы, создаваемые этим пользователем.

Построение иерархии с помощью создателя позволяет разделить объем работы между пользователями, разграничить права доступа, а также сократить объем обрабатываемой информации на экране за счет «ненужных» данных.

При создании нового элемента системы создатель выбирается либо назначается автоматически и уже не может быть изменен позже. Обычно (при создании пользователей, объектов, групп) он выбирается из уже существующих в системе пользователей. Но при создании учетной записи он может быть создан вместе с ней. В системе не может существовать элементов, не имеющих создателя.

> Чтобы назначить пользователя создателем какого-либо элемента, на него необходим доступ **Действовать от имени этого пользователя**, а также наличие прямой иерархической связи с ним.

Пользователи, которые не могут быть выбраны создателем элемента, не выводятся в списке доступных. Если элемент создается методом копирования или у вас нет управления ни на одного пользователя, поле выбора создателя недоступно, и создателем автоматически назначается текущий пользователь, то есть вы. При просмотре свойств элемента создатель показывается, только если на этого пользователя есть какой-нибудь доступ.

Невозможно удалить пользователя, который является создателем какого-либо существующего элемента системы. Предварительно потребуется удалить все элементы, созданные данным пользователем. Для рядовых пользователей это необходимо выполнять вручную. Что касается создателя учетной записи, то его возможно удалить только путем удаления его учетной записи.

Установка доступа

> Для назначения прав нужно иметь флаг **Управлять правами доступа пользователя** на пользователя, которому даются права, а также флаг **Управление доступом к элементу** в отношении элемента, на который права устанавливаются.

Для установки доступа к какому-либо элементу войдите в диалог свойств этого элемента и перейдите на вкладку **Доступ**. Данная вкладка показывается, только если имеется право **Управление доступом к элементу**.

В левой части диалога отображается список пользователей. В этот список попадают только те пользователи, на которых у Вас имеется право **Управлять правами доступа пользователя**. Причем те пользователи, которые уже имеют какой-либо доступ к элементу, подсвечиваются цветом и отображаются вверху списка.

Для быстрого поиска пользователей можно применить динамический фильтр, располагающийся над списком. Введите имя или часть имени пользователя. Пользователи с именами, подпадающими под введенную маску, будут отображены.

Существует еще один способ, который облегчает работу со списком. Список может быть отсортирован по алфавиту или по правам доступа. Для этого рядом с динамическим фильтром располагается соответствующая кнопка. Кнопка показывает вариант сортировки, отличный от используемого.

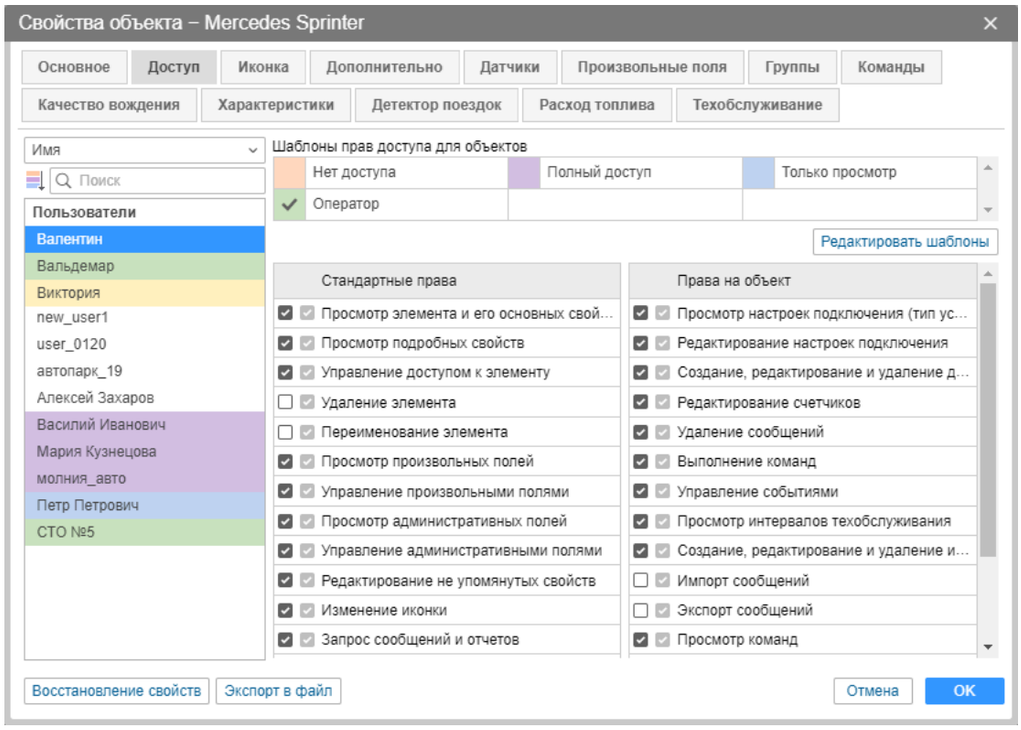
- — включается сортировка по правам доступа;
- — включается алфавитная сортировка.

> Если количество элементов в списке превышает 1000 единиц, то для списка по умолчанию будет использоваться алфавитная сортировка.

В правой части диалога отображается список прав доступа, а также имеющиеся шаблоны доступа. Список прав разделен на две секции — стандартные и специальные. Их подробное описание содержится в следующих разделах:

- Стандартные права;
- Права на объекты;
- Права на группы объектов;
- Права на пользователей;
- Права на ресурсы и учетные записи;
- Права на маршруты.

Если слева переключаться с одного пользователя на другого, флаги справа будут меняться в зависимости от того, какие права имеет выбранный пользователь.



В каждой секции списка прав доступа располагается 2 столбца флагов. Первый столбец (прямые права) используется для назначения/снятия прав. Второй столбец (комбинированные права) показывает, какими правами обладает пользователь на данный момент (столбец только для просмотра).

Выставление флага в первом столбце может быть осуществлено, но не применено к выбранному пользователю ввиду отсутствия данного права у вышестоящих пользователей (запрет по иерархии). О наличии такого запрета может свидетельствовать отсутствие флага в столбце комбинированных прав.

В случае с объектами возможна обратная ситуация — флаг в первом столбце не выставлен, но выставлен во втором. Это означает, что объект входит в группы, на которые у пользователя больше прав, чем на данный объект. То есть, до тех пор пока объект входит в данные группы, у пользователя в отношении данного объекта действуют те же права, что и на сами группы.

Далее описаны некоторые принципы установки флагов доступа.

Для установки прав выделите пользователя слева, а справа отметьте флажками необходимые права либо выберите шаблон вверху.

Можно выделить несколько пользователей одновременно, удерживая **Ctrl** или **Shift**, и тем самым установить одинаковые права нескольким пользователям.

Если Вы ставите флаг, который не работает без какого-либо другого флага, то тот другой флаг устанавливается автоматически. Например, Вы пытаетесь поставить **Управление произвольными полями**. В таком случае автоматически поставится предыдущий флаг **Просмотр произвольных полей**, так как не видя поля невозможно их ни редактировать, ни удалять.

По этой же причине бывает невозможно снять какой-либо флаг, пока в списке остаются отмеченными какие-либо флаги, которые зависят от него. Их нужно снять прежде.

Чтобы поставить или снять все флаги в одной секции одновременно, зажмите **Ctrl** на клавиатуре и щелкните по любому флагу.

После того как флаги установлены для их применения нужно нажать на кнопку **OK**.

Шаблоны прав доступа

Шаблоны помогут упростить и ускорить установку прав доступа. Вы можете создать различные наборы прав для различных ролей, например, для диспетчера, менеджера, заказчика и т.п. Причем для каждого типа элемента (объекта, маршрута и т. п.) могут быть созданы свои шаблоны. Созданные шаблоны затем применяются к выбранным пользователям одним кликом мыши.

Секция с шаблонами располагаются в диалоге над списком прав доступа. Шаблоны, предусмотренные по умолчанию, можно удалить или отредактировать, а также создать новые. Для этого под списком шаблонов располагается кнопка **Редактировать шаблоны**. После нажатия на данную кнопку левая часть диалога и список прав доступа будут отображаться как неактивные, а также появятся кнопки работы с шаблонами.

Для создания шаблона нажмите на кнопку **Создать шаблон**. В списке шаблонов появится новый шаблон. Задайте ему имя (для этого сделайте двойной щелчок по полю имени), а затем проставьте необходимые флаги в активировавшемся списке прав снизу. Затем нажмите **Сохранить**.

Создать новый шаблон можно также методом копирования существующего. Для этого нажмите на кнопку , которая появится, если навести курсор мыши на шаблон. Внесите изменения (отредактируйте имя и флаги), а затем нажмите **Сохранить**. Следует иметь в виду, что в рамках одного типа элемента нельзя создавать шаблоны с одинаковым набором флагов. Дубликаты будут удалены.

Чтобы удалить шаблон прав доступа, нажмите на соответствующую кнопку , которая появится, если навести курсор мыши на шаблон.

Каждый шаблон имеет цвет, который ему соответствует. Этот цвет дается шаблону в момент создания, и редактировать его нельзя. Если шаблон применен к какому-либо пользователю, то последний для наглядности приобретает соответствующий фон (при отображении в списке слева). Однако в применении цвета есть некоторые исключения. Если шаблон не имеет ни одного флага (например, шаблон **Нет доступа**), то его цвет не применяется — пользователи без доступа всегда остаются без фона. Что касается пользователей, которым установлен доступ вне привязки к каким-либо шаблонам, то такие пользователи приобретают желтый фон, отличающийся от фона любого из шаблонов. Такой же фон приобретают пользователи, к которым не удалось применить шаблон в полной мере (когда у **раздающего** пользователя самогó нет тех прав, которые он пытается передать другим). Кроме того, желтый фон используется для отображения пользователей, которые не обладают прямыми правами, но обладают комбинированными.

Установка доступа у пользователей несколько отличается от стандартной. Ее подробное описание можно найти ниже.

Доступ к объектам может быть изменен не только вручную, но и автоматически, что доступно в системе мониторинга через соответствующие задания и уведомления.

Интерфейс управления

Интерфейс системы управления прост и во многих случаях интуитивно понятен. Во многих местах имеются всплывающие подсказки, которые дают поясняющую информацию к кнопкам, иконкам, полям диалоговых окон и т. п.

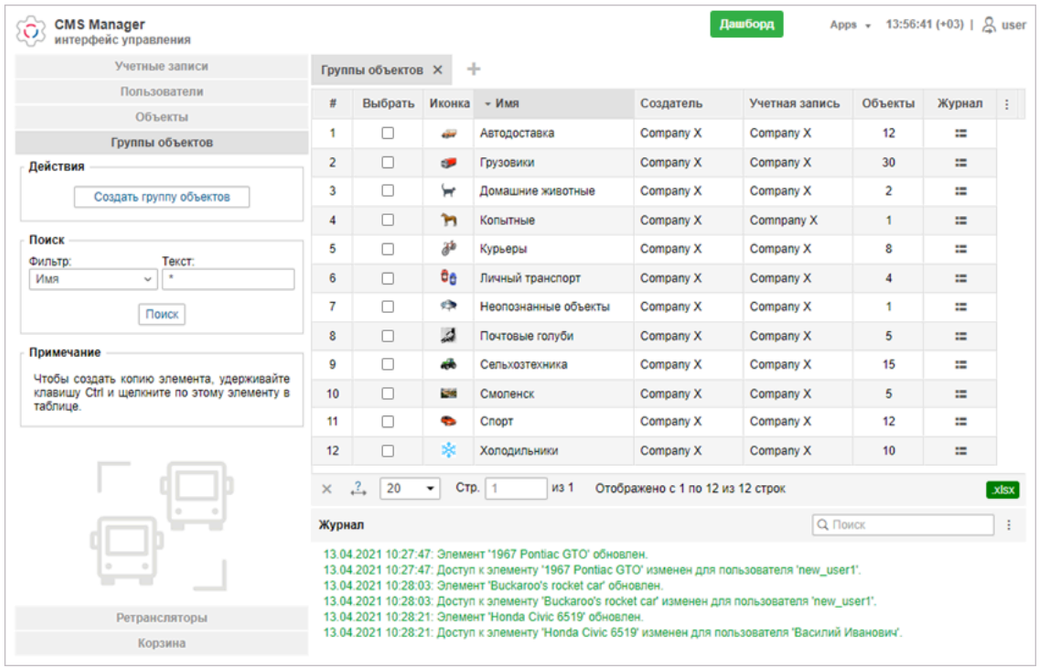
Рабочую область можно разделить на несколько частей, описанных ниже.

Верхняя панель располагается вверху страницы. Она показывает, что вы находитесь в системе CMS Manager, и напоминает, под каким логином вы вошли. Там же находится меню с рядом опций (Справка, Настройки, Импорт/Экспорт и др.) и место, где всплывают предупреждающие сообщения.

Панель навигации и поиска располагается в левой части экрана. Она позволяет переключаться между различными элементами системы для поиска и дальнейшей работы с ними: учетные записи, тарифные планы, пользователи, объекты, группы объектов, ретрансляторы.

Окно результатов — основная центральная часть. Здесь на нескольких вкладках можно осуществлять работу с теми или иными элементами системы (просмотр, редактирование, удаление, распределение прав и т. п.).

Журнал — окно в нижней части страницы, куда выводятся сообщения о совершенных операциях, а также об ошибках.



Верхняя панель

В верхней панели слева находится логотип интерфейса управления. Правая часть верхней панели включает в себя следующие элементы:

- количество дней до блокировки учетной записи (отображается зеленым, но как только остаток дней достигает 0, цвет меняется на красный);
- кнопка Apps — для вызова списка доступных приложений;
- текущее время (в скобках указывается временная зона);
- логин (правый угол) — имя пользователя-менеджера под которым был произведен вход в CMS Manager (в скобках может указываться еще один логин, если основной пользователь вошел от имени другого).

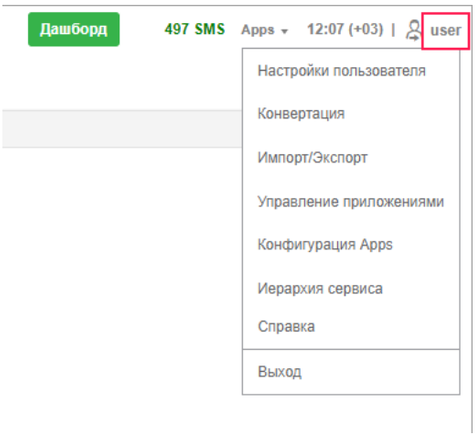
Если текущее время отображается красным цветом, это означает потерю связи с сервером. Это может быть вызвано отсутствием интернет-соединения либо какими-то внутренними проблемами сервиса.

Для менеджеров верхнего уровня в данной панели может отображаться количество доступных SMS-сообщений, а также количество объектов, оставшихся до исчерпания

лимита объектов.

Меню пользователя

В правом углу верхней панели отображается логин пользователя, под которым был произведен вход в систему.



По нажатию на имя пользователя открывается дополнительное меню, которое содержит следующие пункты.

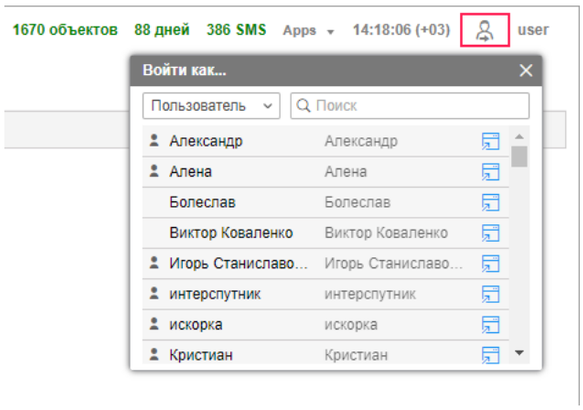
Пункт меню	Описание
Настройки пользователя	Открывает окно настроек пользователя для просмотра и/или редактирования.
Импорт/Экспорт	Позволяет переносить настройки объектов, пользователей, содержимое ресурсов (см. Импорт и экспорт).
Управление приложениями	Позволяет просмотреть список авторизованных приложений, а также мобильных уведомлений.
Иерархия сервиса	Позволяет просмотреть информацию о структуре сервиса.
Справка	Вызов справки. Может отсутствовать.
Выход	Кнопка выхода из системы (завершение сессии).

Для менеджеров верхнего уровня предусмотрены дополнительные пункты меню:

- Конвертация — для перевода некоторых элементов из метрической в американскую систему измерения и наоборот;
- Конфигурация Apps — позволяет добавлять и настраивать приложения.

Вход под другим пользователем

В системе управления есть возможность осуществить вход под другим (подчиненным) пользователем. Для этого в отношении пользователя необходимо обладать правом **Действовать от имени этого пользователя**.



Для входа под другим пользователем со страницы авторизации вам необходимо указать свой логин и пароль, затем нажать **Войти как** и в появившемся окне выбрать имя нужного пользователя. Вам доступны только те элементы и действия с ними, которые разрешены этому пользователю. При этом история логина сохраняется у пользователя, под которым был произведен вход в систему.

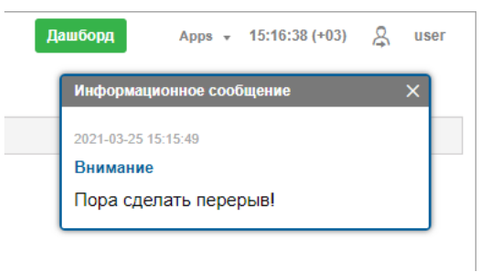
Переключиться на другого пользователя можно также и после входа под своим собственным, однако в этом случае логин **не** сохраняется в истории подчиненного пользователя. Для этого необходимо нажать на иконку слева от имени пользователя в верхней панели. После этого открывается диалоговое окно, которое содержит список доступных пользователей. Пользователи-создатели учетных записей отмечены иконкой слева от имени. Нажмите на строку необходимого пользователя, чтобы осуществить вход под ним в текущей вкладке, или по иконке в конце строки — чтобы осуществить вход в новой вкладке. Для удобства поиска можно воспользоваться динамическим фильтром. Поиск может осуществляться по пользователям или учетным записям, что регулируется фильтром, расположенным в левом верхнем углу окна.

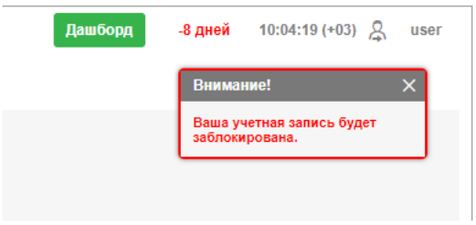
Существует и альтернативный способ входа под другим пользователем. Перейдите на вкладку **Пользователи** в навигационной панели. В таблице результатов напротив необходимого пользователя нажмите на иконку, расположенную в колонке **Войти как**.

При входе под другим пользователем его имя пишется в скобках рядом с Вашим логином (в правом углу верхней панели). Чтобы вернуться к основному пользователю, нажмите на иконку рядом с именем (дверь со стрелкой) и подтвердите свое действие в появившемся окне.

Информационные сообщения

В верхней панели под именем пользователя также могут появляться информационные сообщения от менеджера сервиса, а также уведомления о количестве оставшихся до отключения от системы мониторинга дней. Информационные сообщения отображаются в окошках с синей рамкой, предупреждающие — с красной.



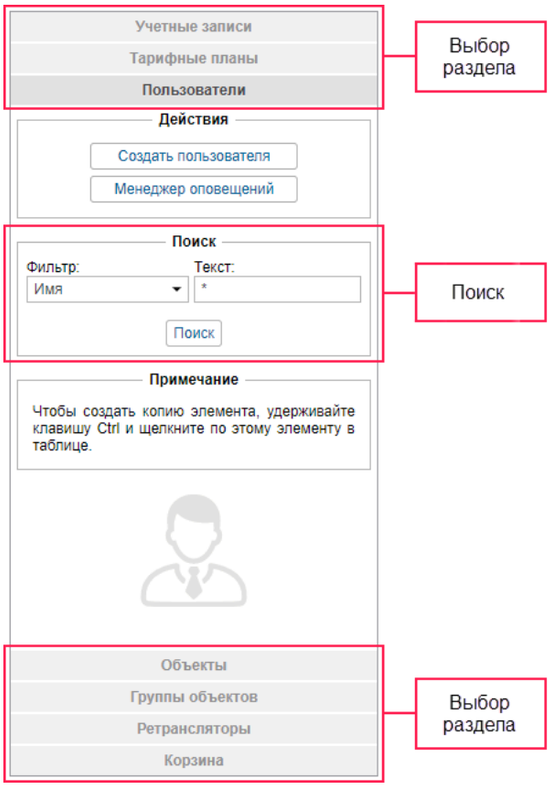


Панель навигации и поиска

Панель навигации и поиска находится в левой части окна. Здесь формулируются запросы, какого рода элементы пользователю необходимо отобразить в окне результатов.

Навигация

Панель состоит из разделов, каждый из которых соответствует какому-либо элементу системы: **Учетные записи**, **Тарифные планы**, **Пользователи**, **Объекты**, **Группы объектов**, **Ретрансляторы**. Чтобы перемещаться между ними, достаточно просто щелкнуть по названию нужного раздела.



Каждый раздел состоит из двух секций. Секция **Действия** содержит кнопку для создания соответствующего элемента системы. Подробные инструкции по созданию и указанию параметров элементов даны далее.

Секция **Поиск** предназначена для поиска уже существующих в системе элементов. Найденные элементы показываются в окне результатов, где ими можно управлять (редактировать, удалять и т. п.).

Поиск

Для поиска элементов системы выполните шаги ниже.

1. Перейдите в нужный раздел (**Учетные записи**, **Тарифные планы**, **Пользователи**, **Объекты**, **Группы объектов**, **Ретрансляторы**).

2. Укажите критерий фильтра.
3. Введите запрос в поле **Текст**.
4. Нажмите на кнопку **Поиск** или **Ввод** на клавиатуре.

Найденные элементы показываются справа в окне результатов.

> Чтобы увидеть полный список всех элементов данного типа (например, всех пользователей), оставьте пустым поле запроса и нажмите **Поиск**. Фильтр при этом должен быть установлен в позицию по умолчанию, то есть по имени.

Фильтр поиска

В выпадающем списке **Фильтр** выберите, по какому свойству должен осуществляться поиск.

- Имя — имя учетной записи, пользователя, объекта, группы объектов, ретранслятора, данное при создании;
- Создатель — пользователь, от имени которого был создан данный элемент.
- Учетная запись — учетная запись, к которой относится данный элемент.

Индивидуальные фильтры для учетных записей:

- Родительская учетная запись — поиск по учетной записи, из-под которой был создан данный элемент;
- Тарифный план — поиск по используемому тарифному плану;
- Заблокированные — поиск среди заблокированных учетных записей;
- Произвольные поля — поиск по произвольным полям;
- Административные поля — поиск по административным полям.

Индивидуальные фильтры для ресурсов:

- Произвольные поля — поиск по произвольным полям;
- Административные поля — поиск по административным полям.

Индивидуальные фильтры для пользователей:

- Тарифный план — поиск по используемому тарифному плану;
- Произвольные поля — поиск по произвольным полям;
- Административные поля — поиск по административным полям.

Индивидуальные фильтры для объектов:

- Уникальный ID — уникальный идентификатор объекта, заданный ему при создании;
- Телефонный номер — телефонный номер SIM-карты, если таковая встроена в оборудование (может быть два номера);
- Тип устройства — тип установленного на объекте устройства (оборудования);
- Группа объектов — группа, в которую входит объект(ы);
- Произвольные поля — поиск по произвольным полям;
- Административные поля — поиск по административным полям;
- Характеристики — поиск по характеристикам объекта;
- Активированные — поиск среди активированных объектов;
- Деактивированные — поиск среди деактивированных объектов.

Индивидуальные фильтры для групп объектов:

- Произвольные поля — поиск по произвольным полям;

- Административные поля — поиск по административным полям.

Индивидуальные фильтры для ретрансляторов:

- Протокол — поиск по используемому протоколу ретрансляции;
- Сервер — поиск по имени сервера;
- Имя объекта — поиск по имени объекта;
- Запущенные — поиск по запущенным ретрансляторам.

Чтобы увидеть список всех элементов одного типа, в свойствах которых созданы произвольные или административные поля, выберите необходимый критерий поиска (произвольные или административные поля соответственно), введите символы ?* в поле **Текст** и нажмите на кнопку **Поиск**. Аналогичным образом можно найти все объекты, которые входят в группы, или в свойствах которых указан уникальный ID, телефонный номер или характеристики.

Текст поиска

В поле **Текст** введите запрос для поиска. В запросе можно использовать специальные символы, описанные в таблице ниже.

| **Символ**

|

Использование

|

Пример

(для поиска объектов по имени)

| | — | — | — | |

Звездочка (*)

| Заменяет любую комбинацию допустимых символов. Может стоять в начале, конце, середине запроса и повторяться любое количество раз. |

При запросе ***к*аз*** в таблице результатов показываются все КамАЗы и КрАЗы.

| | Вопросительный знак (?) |

Заменяет один любой символ. Используется аналогично звездочке (*).

| При запросе **audi rs?**, в таблице результатов показываются Audi RS3, Audi RS4, Audi RS5 и т. п. | | Запятая (,) |

Используется, чтобы отделить разные части запроса друг от друга (без пробела).

| При запросе ***man*,*iveco***, в таблице результатов показываются все MAN’ы и Iveco. | | Восклицательный знак (!) |

Используется, чтобы исключить определенные элементы из результатов поиска.

|

При запросе **!*man*** в таблице результатов показываются все элементы, кроме MAN’ов и других объектов, в имени которых содержится комбинация символов **man**.

|

Окно результатов

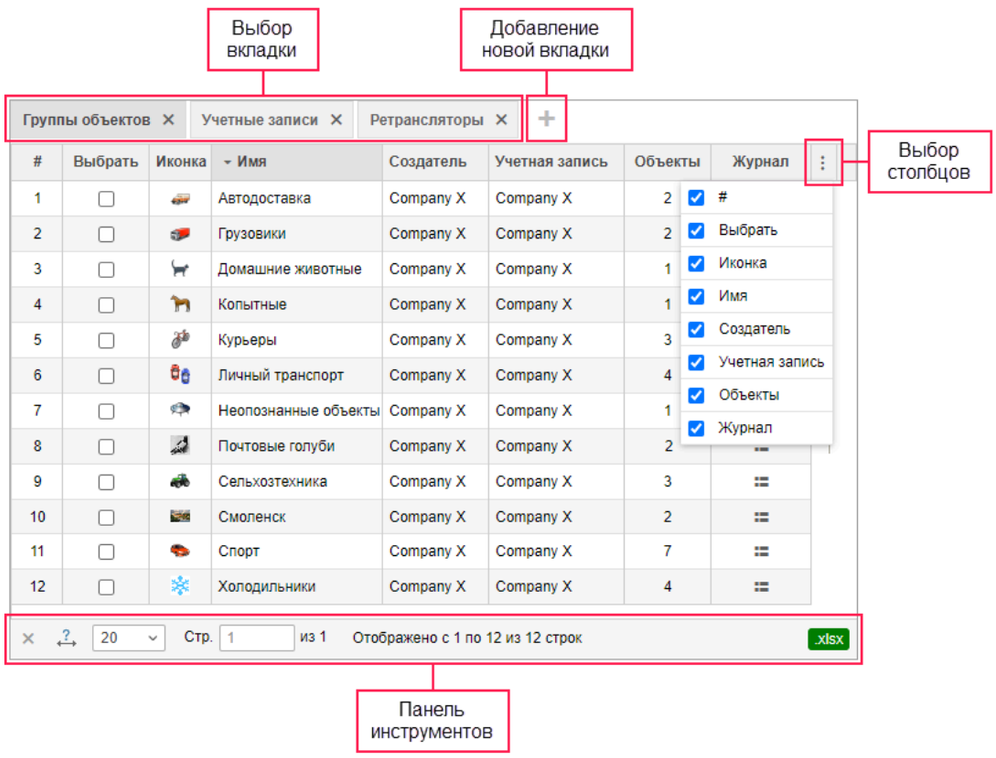
Окно результатов располагается в правой верхней части программы и занимает большую часть рабочей области. Здесь представлены результаты поиска элементов системы.

Окно результатов организовано посредством вкладок (до 5). Чтобы создать новую вкладку, нажмите **+**. Для навигации по вкладкам достаточно просто щелкнуть мышкой по необходимой. Чтобы закрыть вкладку, нажмите на красный крестик рядом с ее названием.

Название вкладки отражает запрос, то есть указывает на элемент поиска (пользователи, объекты и т.п.). Также при переходе по вкладкам, если они показывают различные элементы системы, автоматически переключаются вкладки и в панели навигации и поиска.

Операция поиска применяется всегда к активной вкладке. Если на ней уже есть какое-то содержимое, оно будет заменено.

Управление таблицами



Данные представлены в виде таблицы. По умолчанию записи сортируются по имени в прямом порядке, то есть от **A** до **Z**. Если есть записи на кириллице, то они будут следовать после записей латинскими буквами, тоже в алфавитном порядке. Чтобы сортировать табличные данные по какому-либо другому из доступных критериев необходимо щелкнуть по соответствующему заголовку столбца таблицы. Следует отметить, что если сортировка по столбцу доступна, то при наведении на его название стрелка курсора меняется на указатель (рука).

Параметры таблицы результатов, а, соответственно, и количество столбцов варьируются в зависимости от рассматриваемых элементов системы. Например, больше всего столбцов представлено в таблице учетных записей.

Набор столбцов таблицы возможно подстраивать под свои нужды. Для этого в шапке таблицы щелкните по последнему столбцу (⋮). Затем в появившемся меню отметьте флагом необходимые столбцы или, наоборот, уберите флаг для столбцов, в которых на данный момент нет необходимости.

Внизу таблицы имеется панель инструментов, позволяющая осуществить определенные действия: удалить отмеченные элементы, выбрать количество отображаемых на одной странице строк, перейти на другую страницу и др. Кроме того, при работе с такими элементами системы как учетные записи, пользователи,

объекты, группы объектов и ретрансляторы предусмотрена возможность сохранения табличных данных в формате Excel. Для этого нажмите на соответствующую иконку в правом углу панели инструментов.

Ширина столбцов таблицы может регулироваться вручную. Для этого подведите курсор к границе столбца и, зажав левую кнопку мыши, потяните эту границу в нужную сторону. Чтобы сбросить установки, в панели инструментов нажмите кнопку **Установить автоматический расчет ширины столбцов**, чтобы на ней появилась буква **A**.

Порядок следования столбцов можно менять. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по заголовку нужного столбца и перетянуть его на новую позицию.

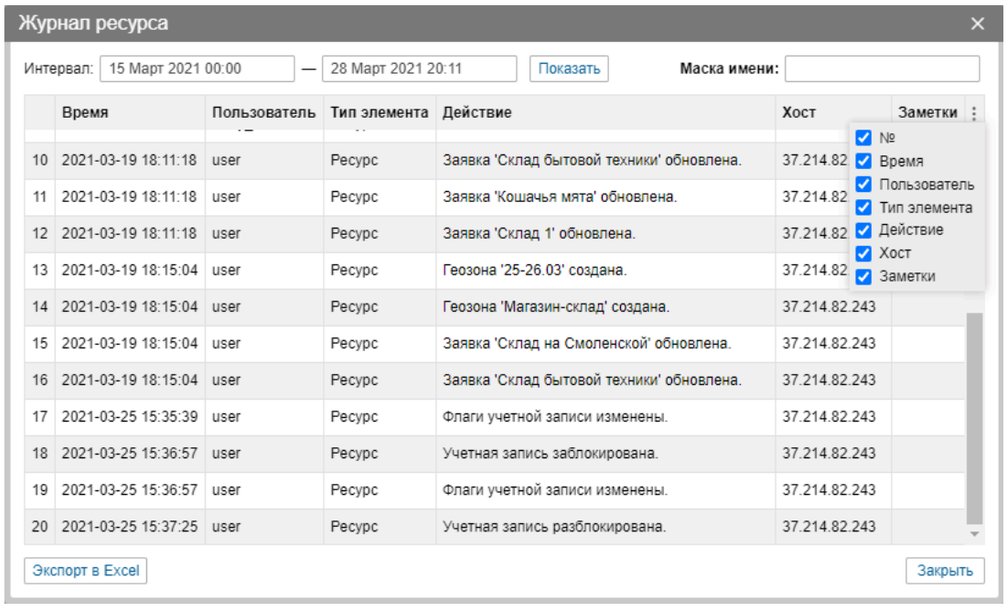
Настроенный набор столбцов, их ширина и порядок следования сохраняются на протяжении текущей сессии.

Также в панели инструментов можно установить количество отображаемых на странице элементов. Для этого выберите количество из доступных (10, 20, 50, 100, 500, 1000) в выпадающем списке.

Для перемещения между страницами предусмотрены кнопки навигации (серые стрелочки). Также можно ввести номер страницы вручную, после чего нажать **Ввод** на клавиатуре.

Журнал

Во всех таблицах, кроме таблицы **Тарифные планы**, для выбранного элемента можно посмотреть журнал ( ). Его содержимое совпадает с содержимым отчета типа Журнал в системе мониторинга.



Журнал представлен в виде таблицы со столбцами, описанными ниже.

Столбец	Описание
Время	Дата и время внесения изменения.
Пользователь	Имя пользователя, который внес изменения.
Тип элемента	Объект, группа объектов, пользователь, ресурс, ретранслятор или маршрут.
Действие	Описание изменения.

Хост	Адрес компьютера (устройства), откуда пользователь вносил изменения или откуда сработало настроенное им задание или уведомление.
Объекты	Количество объектов в группе (только для таблицы **Группы объектов**).
Заметки	Дополнительное поле, где можно добавить свои примечания после экспорта данных в Excel.

Чтобы скрыть или показать столбцы, выберите нужные в списке в меню, которое открывается после нажатия на иконку ⋮ в правом верхнем углу таблицы.

В верхней части диалогового окна можно задать временной интервал, за который нужны данные. Также тут находится поле ввода маски имени для фильтрации содержимого таблицы по столбцу **Пользователь**.

Внизу расположены кнопки экспорта журнала в Excel и закрытия диалогового окна.

Стандартные операции с элементами

Как правило, к любому элементу системы, отображенному в таблице (учетной записи, тарифному плану, пользователю, объекту, группе объектов или ретранслятору), можно применить ряд стандартных операций: создать новый, просмотреть или отредактировать свойства, а также копировать или удалить элемент.

Создание элемента

Для создания нового элемента перейдите на соответствующую панель и нажмите кнопку **Создать...**. Кнопка не активна, если у текущего пользователя недостаточно прав.

Заполните необходимые поля и вкладки диалога и нажмите **OK**. Пока в диалоге не будет достаточно информации и она не будет введена корректно, кнопка **OK** будет оставаться неактивной. Любой макроэлемент должен обязательно иметь имя от 4 до 50 символов, а в текстовых полях диалога не должно содержаться никаких запрещенных символов. Подробнее о правилах ввода данных здесь.

Новый элемент не сразу появится в таблице. Для его отображения нужно применить параметры поиска.

Копирование элемента

Копирование применяется к объектам, пользователям, группам объектов, ретрансляторам и тарифным планам (учетные записи и ресурсы не могут быть скопированы). Копирование является альтернативным способом создания новых элементов. Этот метод особенно удобен, если нужно создать элемент со свойствами, схожими с уже существующим элементом.

Для копирования нужно щелкнуть по элементу, одновременно удерживая клавишу **Ctrl** на клавиатуре. При этом откроется диалог свойств элемента, все поля и вкладки которого идентичны свойствам копируемого элемента. Если не вся информация доступна Вам по уровню прав, то она продолжает оставаться скрытой и не будет скопирована либо вместо недоступных данных будут предложены настройки по умолчанию. Замените имя элемента и другие индивидуальные параметры, если необходимо, и нажмите **OK**.

> Во многих случаях вместо копирования можно использовать функцию импорта/экспорта.

Просмотр и редактирование

Чтобы просмотреть или изменить свойства элемента, достаточно просто щелкнуть левой кнопкой мыши по нужной строке в таблице. После этого откроется диалог свойств выбранного элемента. Если прав не

достаточно, то кнопка **OK** для сохранения внесенных изменений отсутствует. Также могут быть скрыты некоторые поля и даже целые вкладки.

Для сохранения большинства внесенных изменений необходимо нажать кнопку **OK**. Для выхода из диалога без сохранения изменений можно нажать на кнопку **Отмена** либо на крестик в правом верхнем углу диалога.

Удаление элементов системы

В столбце **Выбрать** отметьте флажками те элементы, которые хотите удалить. Есть возможность выставить сразу все флаги. Для этого зажмите кнопку **Ctrl** и щелкните по любому полю выставления флага. Далее щелкните по кнопке **Удалить выбранные элементы** ✕, находящуюся в левом нижнем углу таблицы результатов. Появится предупреждающее сообщение **Вы действительно хотите удалить выбранные объекты?**. Нажмите кнопку **OK** для удаления либо кнопку **Отмена**, чтобы не предпринимать никаких действий. Результат удаления можно проверить в журнале, где появится соответствующее сообщение.

Для удаления какого-либо элемента необходимо обладать соответствующим правом на него (**Удаление элемента**). Элементы, которые недоступны для удаления (недостаточно прав), отметить в таблице нельзя.

Далее описаны некоторые особенности удаления разных типов элементов.

Удаление групп объектов и ретрансляторов **не** приводит к удалению объектов, которые в них включены.

Удаление пользователя происходит по красной кнопке **Удалить**, которая есть в таблице результатов. Однако удалить можно только такого пользователя, который не является создателем ни единого элемента системы. Подробнее об удалении пользователей читайте здесь.

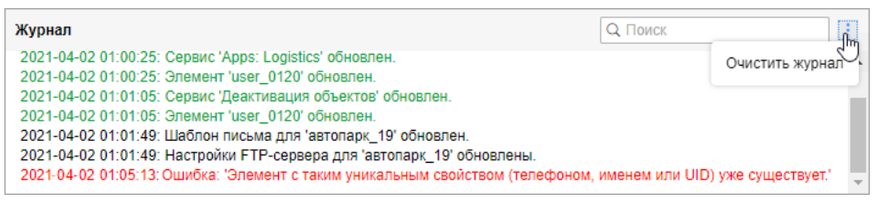
Удалить учетную запись можно только со всем содержимым и зависимыми элементами. Поэтому механизм удаления учетных записей отличен. Подробнее об удалении учетных записей читайте здесь.

Пользователь верхнего уровня может восстанавливать удаленные элементы через корзину.

Журнал

Журнал расположен в правой нижней части окна. Он служит для вывода сообщений о действиях пользователя-менеджера с указанием их даты и времени.

Для записей о создании элемента, изменении его свойств, успешном удалении и т. п. используется зеленый цвет. Красным цветом показываются сообщения об ошибках.



В верхней части журнала находится динамический поиск.

Чтобы очистить журнал от записей, нажмите на иконку настроек ⋮ в правом верхнем углу и выберите **Очистить журнал**.

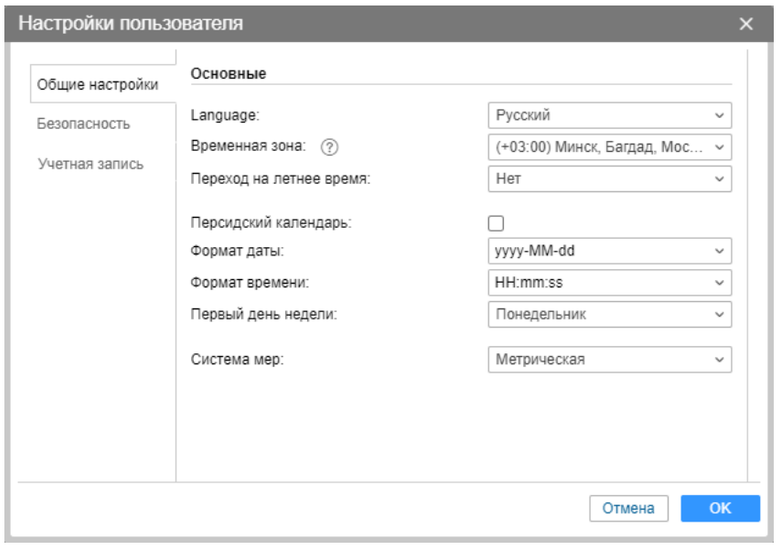
Настройки пользователя

Чтобы просмотреть или изменить настройки текущего пользователя-менеджера, выберите пункт **Настройки пользователя** в меню пользователя.

Диалоговое окно **Настройки пользователя** содержит до 4 вкладок.

Вкладка	Описание

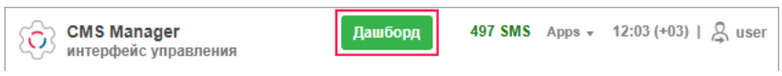
Общие настройки	На этой вкладке можно указать свой часовой пояс, адрес электронной почты, изменить пароль, язык и др.
Безопасность	На этой вкладке можно настроить авторизацию, активировать двухфакторную аутентификацию и настроить email уведомление о блокировке учетной записи.
Учетная запись	На этой вкладке можно просмотреть информацию о тарифном плане, балансе счета, доступных и использованных услугах и др.



Настройки пользователя CMS Manager представляют собой сокращенный вариант аналогичных настроек в системе мониторинга.

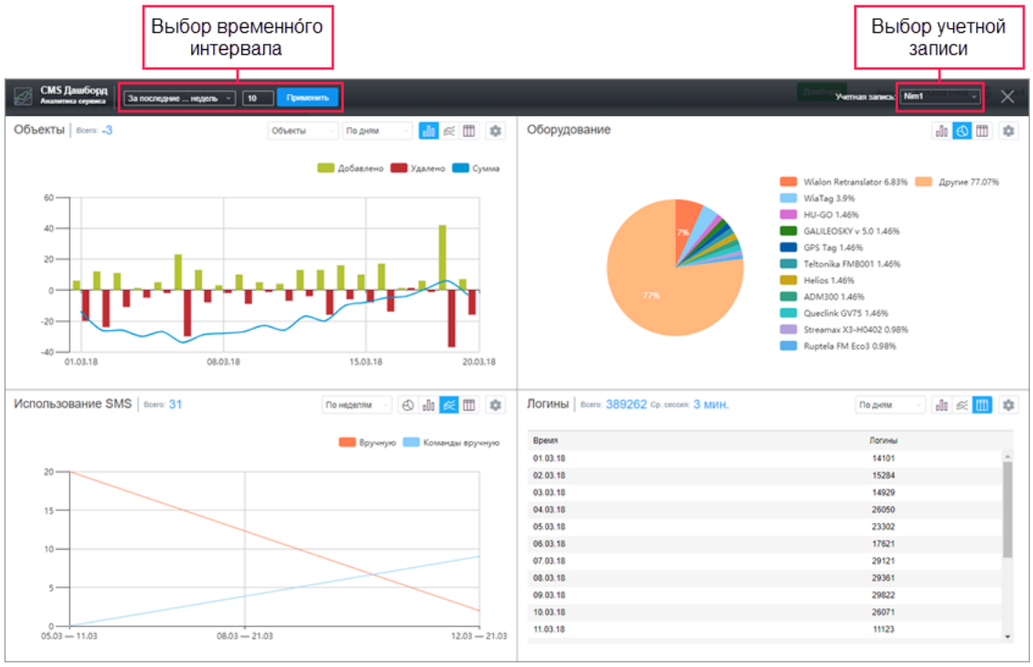
Дашборд

Дашборд — это инструмент, отображающий статистические данные в форме графиков или таблиц. Чтобы открыть Дашборд, нажмите на одноименную кнопку, расположенную в верхней панели системы управления.



Структура инструмента Дашборд

Информация на странице представлена в виде информационных блоков (графиков) со статистическими данными за указанный период. В верхней панели Дашборд выбирается временной интервал (слева) и учетная запись (справа), для которых необходимо вывести статистику.



Количество блоков может варьироваться от 1 до 8.

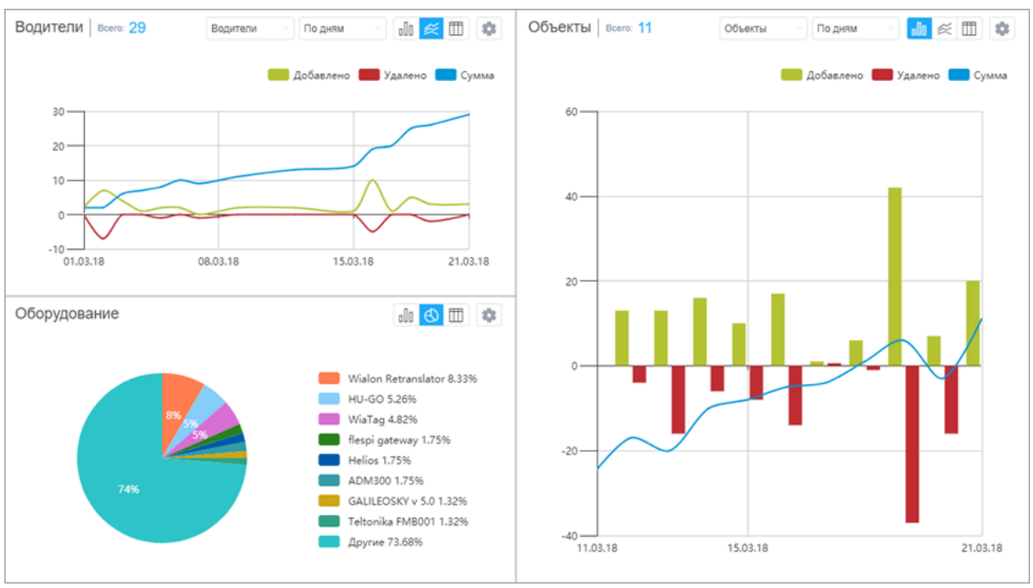
Информационные блоки можно добавлять, удалять, перемещать, а также изменять их размер.

Щелкните по пустой ячейке, чтобы **добавить** новый график.

Для **перемещения** информационного блока с графиком, наведите курсор мыши на его шапку (стрелка курсора меняется на указатель «рука») и, удерживая левую кнопку мыши, перетащите график на необходимую позицию.

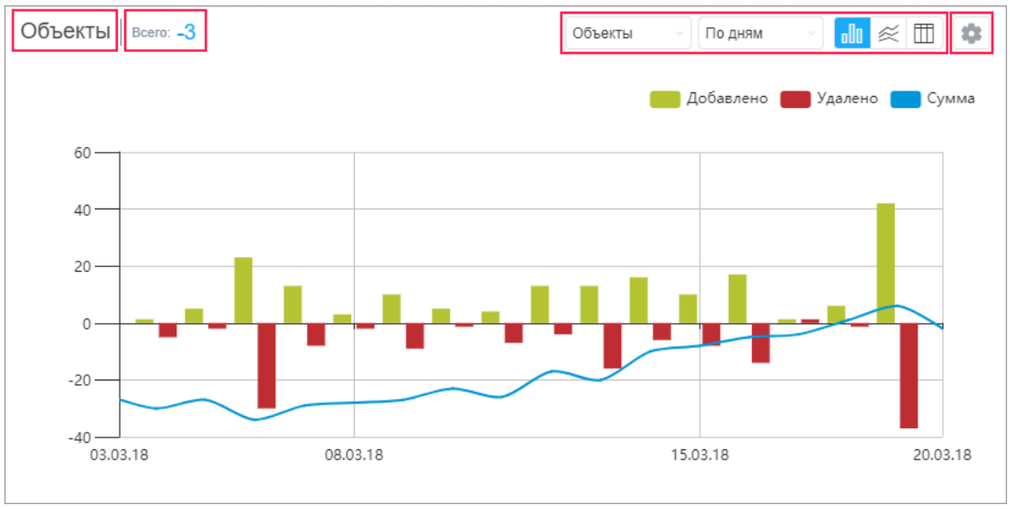
Нажмите на иконку «корзина» в настройках графика, чтобы **удалить** его.

Для **изменения соотношения** между блоками потяните горизонтальный или вертикальный разделитель вверх/вниз или влево/вправо, соответственно.



Информационный блок

Имя графика указано слева в его шапке вместе с показателем **Всего**. Справа находятся выпадающие списки и кнопки-переключатели, которые, в зависимости от типа графика, позволяют изменить его вид, тип элемента или группировки. Здесь также расположена кнопка открытия окна настроек.

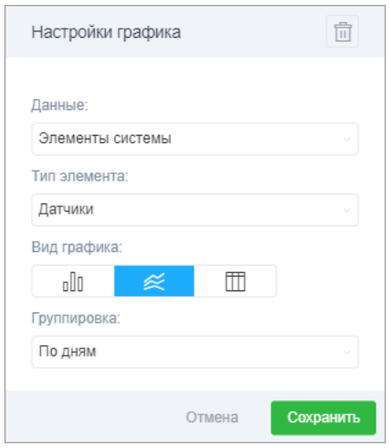


При наведении курсора на элементы гистограммы, линейной или круговой диаграммы, на экране появляются всплывающие подсказки с информацией по данному элементу.

Графики вида **гистограмма** и **линейная диаграмма** масштабируются при помощи колеса прокрутки мыши.

Отображение некоторых элементов графика информационного блока может быть отключено. Для этого нажмите на кнопку необходимого элемента, расположенную над (для гистограммы и линейчатой диаграммы) или справа (для круговой диаграммы) от графика.

Если необходимо отредактировать график, нажмите на кнопку «шестеренка», расположенную в правом верхнем углу шапки. Произведите необходимые настройки в соответствии с типом данных и нажмите **Сохранить**.

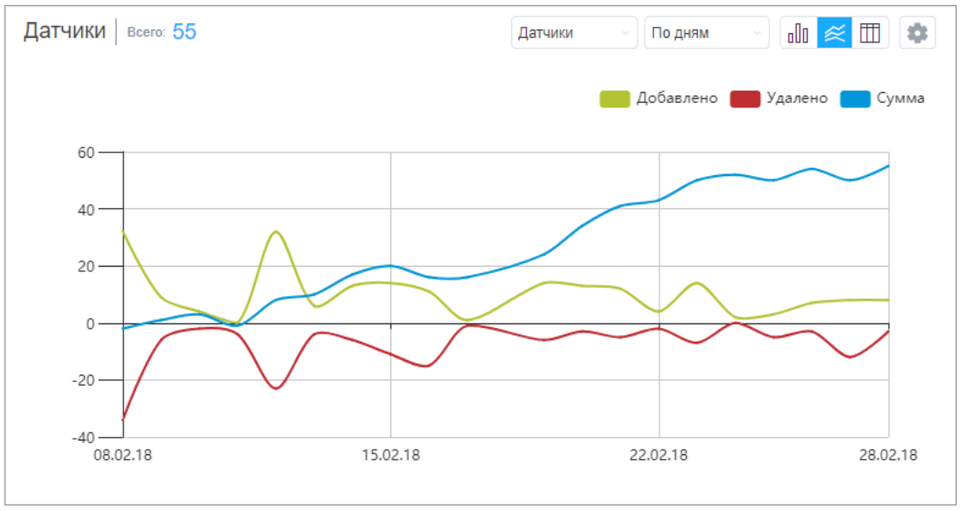


На странице **Дашборд** доступны графики по 4 типам данных: элементам системы, оборудованию, использованию SMS и логинам.

Элементы системы

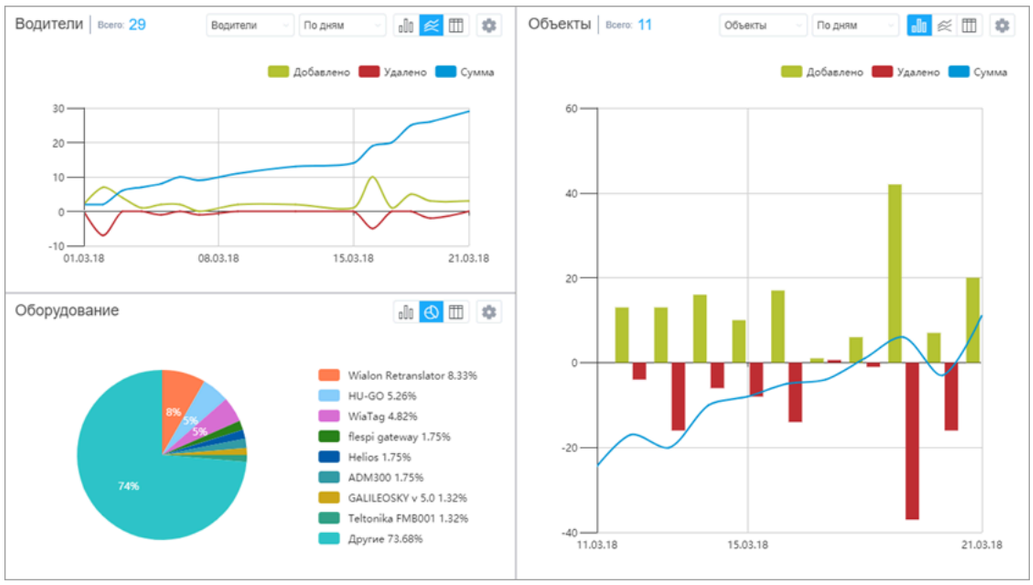
Данный блок содержит информацию о приросте или уменьшении числа используемых элементов системы (объектов, пользователей, ресурсов, маршрутов, уведомлений, заданий, датчиков, водителей, прицепов, геозон, пассажиров). В показатель **Всего** выводится общий прирост или падение за отчетный период.

Данные графика по элементам системы могут быть представлены в виде гистограммы, линейной диаграммы или таблицы и сгруппированы по дням/неделям/месяцам/кварталам. Каждый график содержит информацию о добавленных и удаленных элементах. Гистограмма и линейная диаграмма также показывают разницу между числом добавленных и удаленных элементов с начала периода до выбранной точки на графике (**Итого**).



Оборудование

Данный блок содержит информацию о добавленных или удаленных объектах с определенным типом оборудования. Данные графика по оборудованию могут быть представлены в виде гистограммы, круговой диаграммы или таблицы.



Использование SMS

Данный блок содержит информацию о расходе SMS-сообщений. В показателе **Всего** выводится общее число SMS сообщений, отправленных за отчетный период.

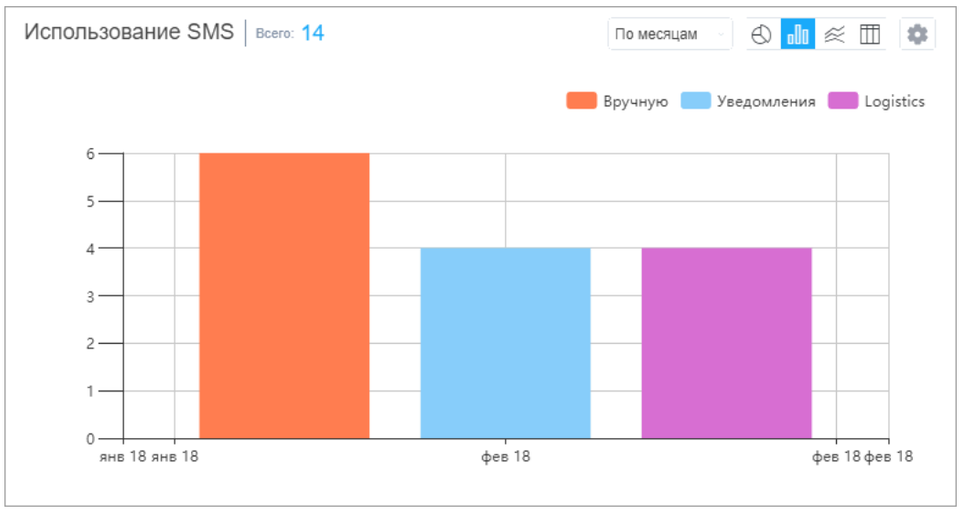
В настройках этого графика в выпадающем меню **Показывать данные по** можно выбрать тип данных, которые будут отображены в графике. Доступные варианты описаны ниже.

**Общему расходу
**Данные об общем расходе SMS могут быть представлены в виде гистограммы, линейчатой диаграммы

или таблицы и сгруппированы по дням/неделям/месяцам/кварталам.

**Способу отправки
**Данные о способе отправки SMS-сообщения могут быть представлены в виде круговой диаграммы, гистограммы, линейчатой гистограммы или таблицы.

**Пользователям
**Данные о пользователях могут быть представлены в виде круговой диаграммы либо таблицы.



Логины

Данный блок содержит информацию о входах в систему. В показателе **Всего** выводятся общее число входов в систему и среднее время сессии.

Данные графика могут быть представлены в виде гистограммы, линейной диаграммы или таблицы и сгруппированы по дням/неделям/месяцам/кварталам.

Учетные записи и ресурсы

В большинстве случаев **ресурс** и **учетная запись** могут употребляться как синонимичные понятия. Однако в некоторых ситуациях бывает целесообразно понимать разницу между ними.

Ресурс — это макроэлемент системы, включающий в себя в качестве содержимого разнообразные микроэлементы системы, создаваемые пользователями для различных целей мониторинга: геозоны,

задания, уведомления, водители, прицепы, пассажиры, шаблоны отчетов и заявки. Содержимое ресурса можно легко сохранить в файл или копировать данные из одного ресурса в другой (см. Импорт и экспорт).

Основное отличие **учетной записи** от ресурса заключается в применении собственного тарифного плана. На одной учетной записи может «висеть» несколько ресурсов или даже других зависимых учетных записей. Смысл учетной записи в том, что она включает в себя не только содержимое ресурса (микроэлементы, упомянутые выше), но и хранит информацию о других относящихся к этой учетной записи макроэлементах системы, таких как объекты, пользователи, группы объектов, ретрансляторы, маршруты, другие ресурсы или учетные записи.

В учетной записи ведется счет как микро-, так и макроэлементов системы и списываются деньги за их использование. Именно на учетную запись (а не на пользователя) назначается тарифный план. Поэтому менеджер системы использует учетную запись для ограничения активности пользователя, определения количества и стоимости доступных услуг, регулировки оплаты и т. п.

Создатель является ключевой составляющей учетной записи. Если принадлежность микроэлементов системы к той или иной учетной записи определяется по ресурсу, в котором они созданы, то принадлежность макроэлементов системы к той или иной учетной записи определяется по их создателю. Все макроэлементы, созданные от имени создателя учетной записи, а также от имени других пользователей, чьим создателем он является, автоматически приписываются к этой учетной записи.

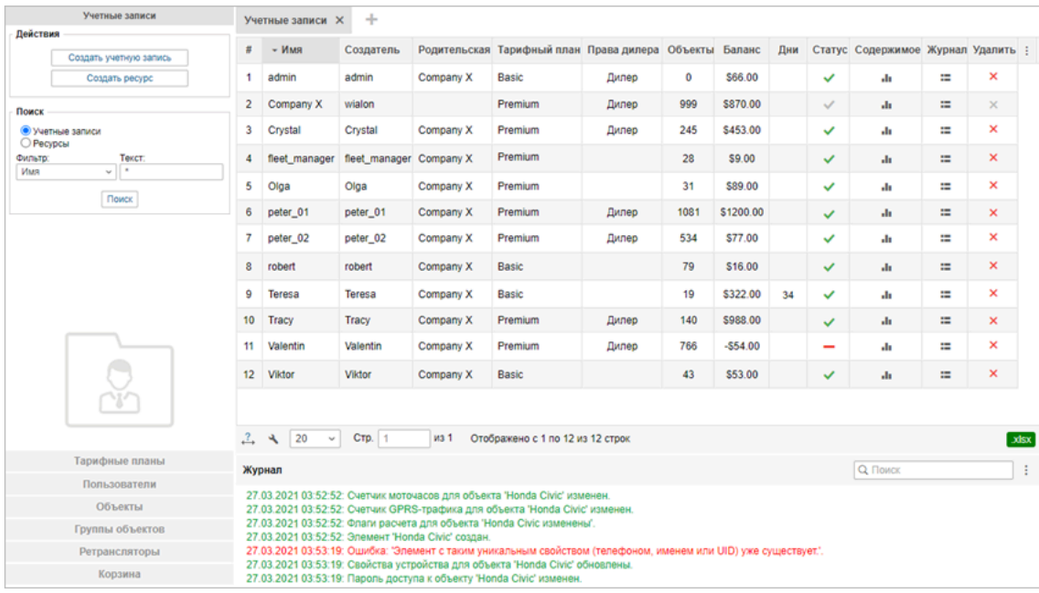
Учетная запись чаще всего создается отдельно под каждого клиента, заключившего договор на использование системы спутникового мониторинга. В рамках одной учетной записи может быть создано несколько пользователей с различными правами доступа, предназначенных для разных людей, которые будут использовать систему. Например, в рамках учетной записи **Автопарк №6** можно создать пользователей **Директор**, **Начальник**, **Бухгалтер**, каждый из которых будет использовать систему спутникового мониторинга по-своему.

При удалении зависимые элементы удаляются вместе с учетной записью (ресурсом).

Работа с учетными записями и ресурсами

Работа с учетными записями и ресурсами выполняется исключительно в интерфейсе управления, то есть CMS Manager. В навигационной панели системы управления перейдите на панель **Учетные записи**. Здесь можно:

- создавать новые учетные записи и ресурсы;
- находить и отображать уже созданные учетные записи и ресурсы;
- контролировать баланс клиента, добавлять платежи и дни;
- предоставлять, ограничивать и запрещать доступ к функциям;
- удалять учетные записи и ресурсы;
- восстанавливать содержимое ресурсов;
- просматривать содержимое учетных записей.



На вкладке **Учетные записи** в навигационной панели вы можете создать новую учетную запись/ресурс и найти необходимую учетную запись/ресурс среди существующих. На данной вкладке используется переключатель, в зависимости от положения которого в таблице результатов показываются или только учетные записи (по умолчанию), или только ресурсы. Чтобы обновить данные таблицы после смены положения переключателя, необходимо нажать на кнопку **Найти**.

Таблица результатов для ресурса содержит имя ресурса, его создателя, учетной записи и иконку для открытия диалогового окна журнала.

В таблице результатов для учетной записи показывается ее имя, создатель, родительская учетная запись, тарифный план, наличие прав дилера, количество объектов в ней и подчиненных учетных записях (с учетом прав доступа создателя), текущий баланс учетной записи, обратный отсчет дней (во всплывающей подсказке — ожидаемая дата блокировки), статус (активна/заблокирована), дата блокировки (отсутствует, если она активна), а также иконки для выполнения отчета по содержимому учетной записи, открытия диалогового окна журнала и удаления учетной записи.

Учетные записи и ресурсы отличаются по способу удаления.

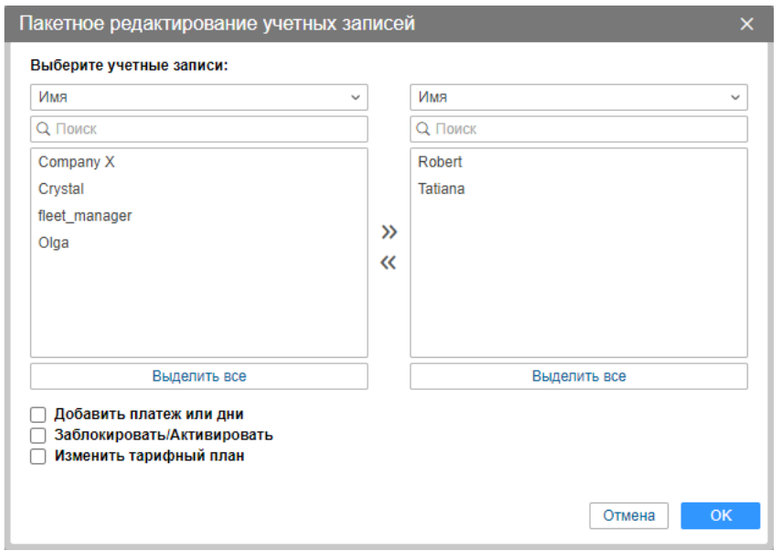
Если блокировка по дням активирована в учетной записи, то в таблице результатов количество оставшихся дней выводится черным цветом, если же блокировка активирована в тарифном плане — серым, если не активирована вообще — ничего не выводится.

Чтобы войти в диалог свойств той или иной учетной записи или ресурса, необходимо щелкнуть по ним в списке. В зависимости от уровня доступа в диалоговом окне могут быть доступны различные поля, вкладки и действия. Диалоговое окно свойств ресурса может содержать до трех вкладок (**Основное**, **Доступ** и **Произвольные поля**), а учетной записи — до семи. Вкладка **Основное** доступна всегда.

Возможно сохранить содержимое ресурса в файл или перенести элементы в другой ресурс при помощи инструмента импорта/экспорта.

Пакетное редактирование учетных записей

Для учетных записей доступно пакетное редактирование. Нажмите на иконку в панели инструментов, чтобы открыть окно редактирования. Перенесите необходимые учетные записи из левого списка в правый (для удобства поиска доступны фильтрация по имени, создателю, учетной записи, тарифному плану, произвольным или административным полям и динамический фильтр).



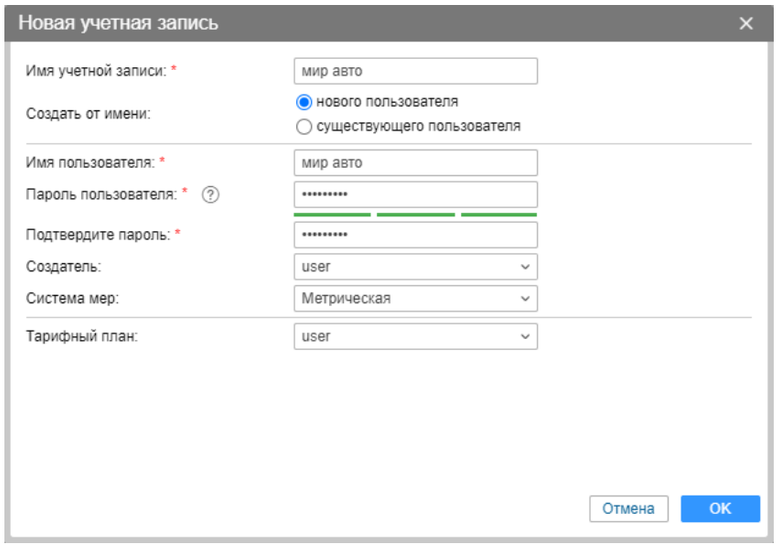
При пакетном редактировании возможны следующие действия:

- Добавить платеж или дни — изменение баланса или остатка дней (комментарий обязателен);
- Заблокировать/активировать — активация или блокировка учетных записей;
- Изменить тарифный план — изменение тарифного плана учетных записей.

Создание учетной записи

Учетные записи могут быть созданы только в системе управления CMS Manager. Для создания новой учетной записи нажмите соответствующую кнопку на вкладке **Учетные записи** в панели навигации.

Далее подробно описаны параметры, используемые при создании.



Имя учетной записи

Задайте уникальное имя от 4 до 50 символов. В системе не может существовать учетных записей с одинаковыми именами.

Создать от имени

В качестве создателя может выступать уже существующий пользователь либо новый.

Новый пользователь

Создается новый пользователь, который будет назначен создателем учетной записи. При выборе нового пользователя в следующих полях для него необходимо указать имя (логин) и пароль. По умолчанию предлагается, чтобы его логин совпадал с именем учетной записи, но можно дать пользователю и иное имя. Также в соответствующем поле можно указать создателя для нового пользователя (по умолчанию предлагается текущий пользователь). Кроме того, для нового пользователя можно задать систему мер. Следует отметить, что если создатель нового пользователя не может раздавать тарифные планы (т.е. его учетная запись не является дилером), то блок с тарифными планами становится неактивным.

Существующий пользователь

В выпадающем списке будет предложено выбрать пользователя из уже существующих в системе. Следует отметить, что пользователь, который уже является создателем макроэлементов системы, не может стать создателем новой учетной записи, так как данная операция может нарушить текущую иерархию. Однако такой пользователь может быть создателем ресурса. При создании учетной записи от существующего пользователя ему по умолчанию присваивается система мер создателя. Позже эту систему мер можно изменить при помощи конвертации.

Тарифный план

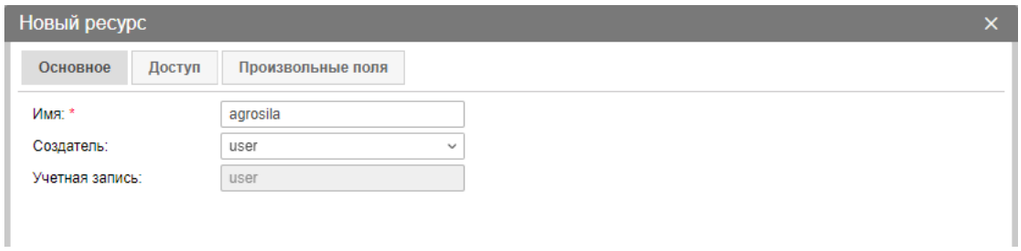
Наличие тарифного плана является отличительной характеристикой учетной записи. Назначьте подходящий тарифный план из списка доступных. Если доступных тарифных планов нет, то создать учетную запись невозможно.

Если все поля заполнены корректно, кнопка **OK** перейдет в активное состояние. Нажмите ее для сохранения изменений. В журнале появится соответствующая запись. В результате этой операции создается учетная запись, а также может быть одновременно создан пользователь. При этом создатель учетной записи автоматически получает полные права на созданные им элементы системы.

Создание ресурса

Ресурсы могут быть созданы только в системе управления CMS Manager. Для создания нового ресурса нажмите соответствующую кнопку в разделе **Учетные записи** в панели навигации.

Далее подробно описаны параметры, используемые при создании.



Имя

Задайте уникальное имя от 4 до 50 символов. В системе не может существовать ресурсов с одинаковыми именами.

Создатель

Укажите создателя нового ресурса.

Учетная запись

Здесь показывается, какой учетной записи будет принадлежать создаваемый ресурс. Другими словами, это учетная запись создателя ресурса.

> Ресурсу по умолчанию присваивается система мер создателя. В дальнейшем эта система мер может быть изменена при помощи конвертации.

Если необходимые поля заполнены корректно, кнопка **OK** перейдет в активное состояние. Нажмите ее для сохранения изменений. В журнале появится соответствующая запись. В результате этой операции создается ресурс. При этом создатель ресурса автоматически получает на него полные права.

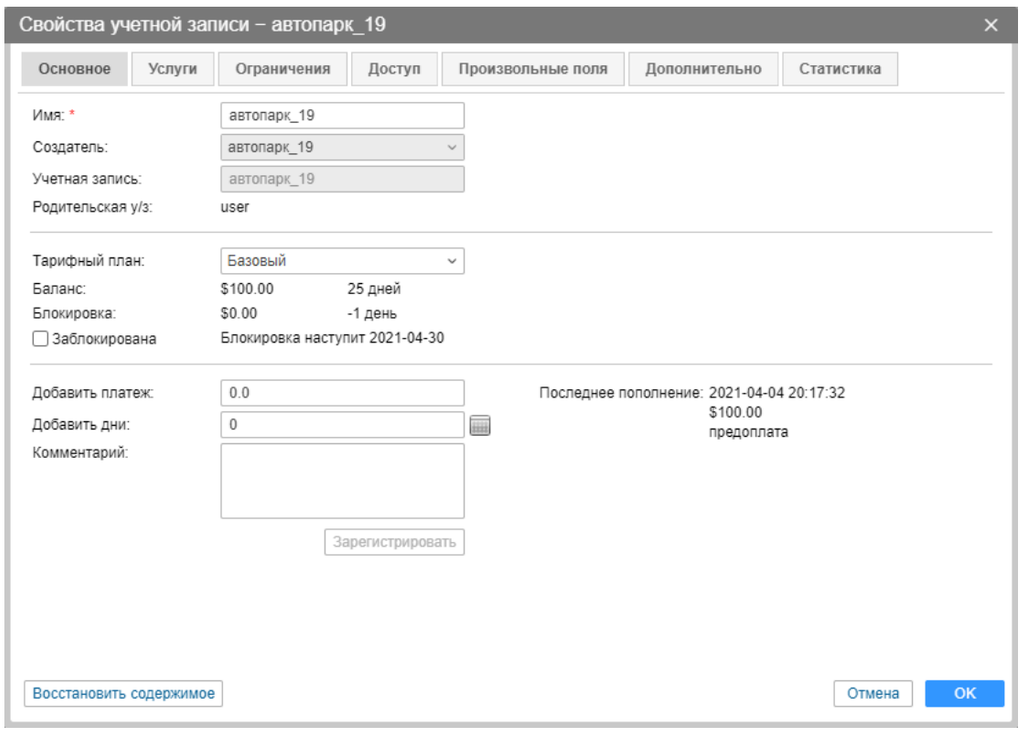
Свойства учетной записи

Окно свойств учетной записи может содержать до семи вкладок, в зависимости от наличия прав доступа.

Основное

Вкладка **Основное** имеет три секции, но только первая из них доступна при минимальных правах на учетную запись. Она содержит имя учетной записи, а также информацию о создателе, учетной записи, которой данная учетная запись принадлежит, и родительской учетной записи.

Вторая и третья секции предназначены для блокировки/разблокировки учетной записи и регистрации платежей или дней.¶



Во второй секции указывается тарифный план, текущий баланс и настройки блокировки, а также статус учетной записи: активна или заблокирована.

Строка **Баланс** показывает текущий денежный баланс учетной записи, а также остаток дней (если опция блокировки по дням включена для данной учетной записи на вкладке Ограничения). Строкой ниже указываются лимиты, при которых должна происходить блокировка учетной записи. Здесь эти лимиты просто напоминаются, а редактируются также на вкладке **Ограничения**.

Если учетная запись заблокирована, то соответствующий флаг выставлен и рядом пишется дата, когда произошла блокировка. Если учетная запись активна, флаг снят и рядом указывается дата предполагаемой блокировки (только в том случае, если блокировка по дням включена как опция). Положение флага блокировки можно регулировать вручную, например, для скорейшего снятия блокировки при поступлении оплаты. Также этот флаг можно использовать для ручной блокировки учетной записи, но это работает корректно только при нулевом или отрицательном балансе или количестве оставшихся дней меньше 0. Кроме того, положение данного флага также может быть изменено без входа в свойства учетной записи — прямо из таблицы (столбец **Статус**).

Регистрация платежей или дней осуществляется в третьей секции вкладки **Основное**. Пользователи могут регистрировать платежи или дни для учетных записей, которые находятся ниже них по вертикальной иерархии.

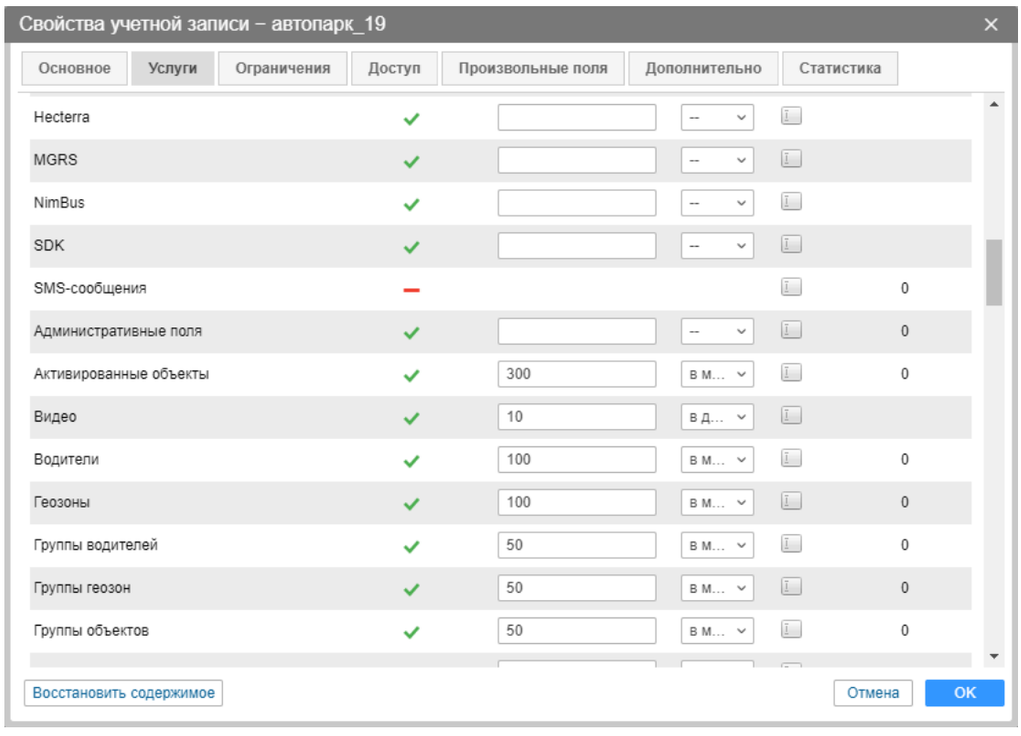
> Для регистрации платежей или дней необходимы следующие [права доступа](/ru/wialon-local/2104/user-guide/management-system/access-rights) на объект, учетную запись и пользователя соответственно:
>
> - Просмотр подробных свойств,
> - Управление учетной записью,
> - Управление доступом к элементу.

Для регистрации оплаты введите необходимую сумму и комментарий (обязательно) и нажмите кнопку **Зарегистрировать**. Сумма будет прибавлена к текущему балансу, а сведения о произведении оплаты будут сохранены в истории платежей, которую можно посмотреть на вкладке Статистика.

Если опция блокировки по дням включена, то также имеется возможность добавлять дни. Необходимое количество дней можно ввести вручную или указать при помощи календаря (кнопка справа от поля ввода дней). Деньги и дни можно добавлять одновременно в одном платеже или отдельно друг от друга.

Услуги

Вкладка **Услуги** в свойствах учетной записи позволяет регулировать количество доступных SMS, объектов, разрешать либо запрещать доступ пользователей учетной записи к различным функциям системы спутникового мониторинга (геозоны, отчеты, уведомления и др.), а также регулировать стоимость этих сервисов. Список услуг на этой вкладке зависит от тарифного плана, который назначен на учетную запись, и активированных дополнительных модулей.



Услуги можно отсортировать по первому или второму столбцу, т. е. по алфавиту или по статусу (разрешенные/запрещенные).

Статус услуги:
✔ — услуга включена, ▬ — услуга выключена.

Для включенных услуг можно установить разрешенное количество и стоимость, а также интервал сброса, если необходимо. Чтобы установить количественный лимит на услугу, просто введите в поле нужное число. Например, если напротив поля **Геозоны** поставить число 11, то это будет означать, что в данной учетной записи разрешено создание не более 11 геозон.

К количеству может быть добавлен интервал сброса, например, чтобы установить лимит 5 SMS-сообщений в час. Другие возможные интервалы сброса — в день, в неделю, в месяц.

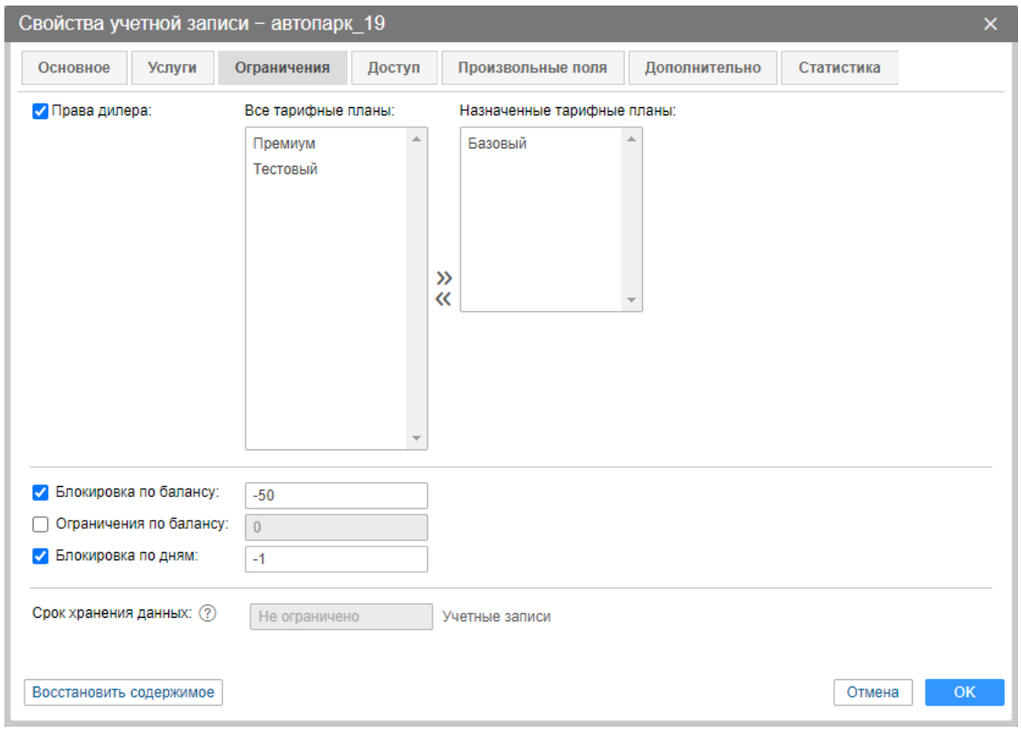
Кроме того, вместе с лимитом можно устанавливать стоимость в формате: COUNTER1:VALUE1;COUNTER2:VALUE2;VALUE3. Счетчик задается положительным целым числом, и COUNTER(N+1) всегда должен быть больше COUNTER(N). Примеры строки стоимости:

Услуга	Строка стоимости	Интерпретация
SMS-сообщения	1:0;10:1.5;-1	Разрешить отправку бесплатно одного SMS-сообщения, со второго по десятое стоимость одного сообщения будет составлять 1.5 у.е., а одиннадцатое SMS-сообщение отправлять не разрешается.
Объекты	1:0;5:10;10:3;50:1	Регулярная плата за объекты мониторинга: за первый объект плата не взимается, со 2-го по 5-й цена объекта составляет 10 у.е., с 6-го по 10-й цена одного объекта составляет 3 у.е., с 11-го объекта и до бесконечности — 1 у.е.
Геозоны	5:2;-1	Разрешить создание до 5 геозон по 2 у.е., создание 6-ой геозоны не допускается.

Серая иконка напротив услуги означает, что статус и ограничения для этой услуги взяты из тарифного плана, назначенного на учетную запись. Если же статус или ограничения были изменены, т. е. переопределены для учетной записи индивидуально, кнопка загорается. На нее можно нажать, чтобы сбросить значения назад на дефолтные, т. е. на значения тарифного плана.

В столбце **Создано** указано, какое количество элементов соответствующего типа уже создано в учетной записи. Это актуально только для исчисляемых типов услуг (таких как объекты, водители) и не имеет смысла для неисчисляемых (таких как SDK, качество вождения и т. п.).

Ограничения



Права дилера

Чтобы пользователь мог создавать дочерние учетные записи, активируйте для него опцию **Права дилера**. В разделе **Все тарифные планы** перечислены доступные вам тарифные планы. Выберите те, которые необходимо предоставить пользователю, и переместите их в раздел **Назначенные тарифные планы**. После этого пользователь сможет передавать их тем, кто находится ниже в иерархии.¶

⚠ Опцию **Права дилера** нельзя выключить, если учетная запись является родительской.

Следующие три опции связаны с ограничением активности пользователей в случае неуплаты. Как правило, в них задается либо значение 0, либо отрицательное значение, чтобы дать возможность клиентам использовать систему спутникового мониторинга еще некоторое время после истечения баланса или дней. Если данные опции не активированы, то будут подхватываться ограничения из тарифного плана или родительской учетной записи.

Блокировка по балансу

Укажите состояние баланса (количество денег на счету), при котором вход на сайты должен быть запрещен для пользователей этой учетной записи.

ℹ При необходимости заблокировать учетную запись вручную до того, как баланс счета достигнет указанного значения, рекомендуется отключить опцию **Блокировка по балансу**. Если этого не сделать, учетная запись автоматически разблокируется.

Ограничение по балансу

Укажите состояние баланса учетной записи, по достижении которого для нее должны отключаться некоторые услуги и доступ в CMS Manager.

При наступлении ограничения по балансу становятся недоступны следующие услуги:

- создание объектов;

- создание групп объектов;
- создание ресурсов;
- создание пользователей;
- сообщения;
- приложения;
- импорт и экспорт;
- локатор.

Следующие услуги становятся недоступны при наступлении ограничения по балансу, только если для них была указана стоимость на вкладке Услуги:

- SMS-сообщения;
- уведомления по email;
- отчеты по email;
- сервисы Google;
- сервисы Яндекс.

Блокировка по дням

Здесь можно указать, при каком количестве дней нужно блокировать учетную запись. Счетчик дней работает независимо от баланса счета. Если задана блокировка учетной записи и по балансу, и по дням, то отключение произойдет при достижении любого из этих условий. То есть учетная запись может быть заблокирована не только при нулевом или отрицательном балансе, но и если истекло заданное количество дней. Счетчик дней удобно использовать для контроля абонентской платы, для демодоступа и т. п. Когда остается указанное в этом поле количество дней, сервис блокируется автоматически.

Если блокировка по дням была активирована и это состояние было сохранено, то при следующем открытии окна на вкладке Основное показывается остаток дней, а также строчка для добавления дней в секции регистрации платежа. Дни уменьшаются автоматически по наступлению новых суток.

> Отсчет новых суток происходит по UTC +3.

При этом за пять дней до нуля дней пользователь при каждом входе на сайт начинает получать предупреждающее сообщение следующего содержания: «Внимание! Ваша учетная запись будет заблокирована. Осталось … дней». Сообщения продолжают приходить, пока количество дней на счетчике не становится меньше нуля. Затем пользователь будет получать сообщение «Внимание! Ваша учетная запись будет заблокирована».

> При необходимости заблокировать учетную запись вручную до того, как останется указанное количество дней, рекомендуется отключить опцию **Блокировка по дням**. Если этого не сделать, учетная запись автоматически разблокируется.

Срок хранения данных

Эта настройка позволяет указать период, в течение которого данные хранятся на сервере. Срок хранения можно указать в днях или месяцах. Все сообщения старше срока хранения автоматически удаляются из базы данных.

По умолчанию срок хранения данных берется из настроек тарифного плана. Если срок хранения данных, указанный для учетной записи, превышает период, указанный для тарифного плана, назначенного на эту учетную запись, то он берется из настроек тарифного плана. Если срок хранения данных в свойствах учетной записи меньше, чем тот, который указан для тарифного плана, то применяется срок из настроек учетной записи. Чтобы вернуть значение по умолчанию, укажите 0.

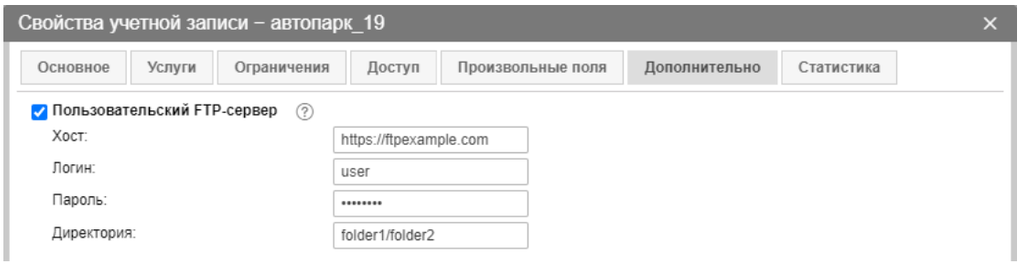
> ⚠ Для дочерней учетной записи нельзя установить больший срок хранения данных, чем для родительской. При уменьшении срока для родительской учетной записи, он автоматически изменяется для дочерних, если изначально указанное в них значение превышает новое.

Дополнительно

Пользовательский FTP-сервер

При отправке отчета на email посредством задания или уведомления есть возможность выбирать, хотите ли вы получать файлы/архивы или ссылку на FTP-сервер, на котором хранятся соответствующие файлы/архивы.

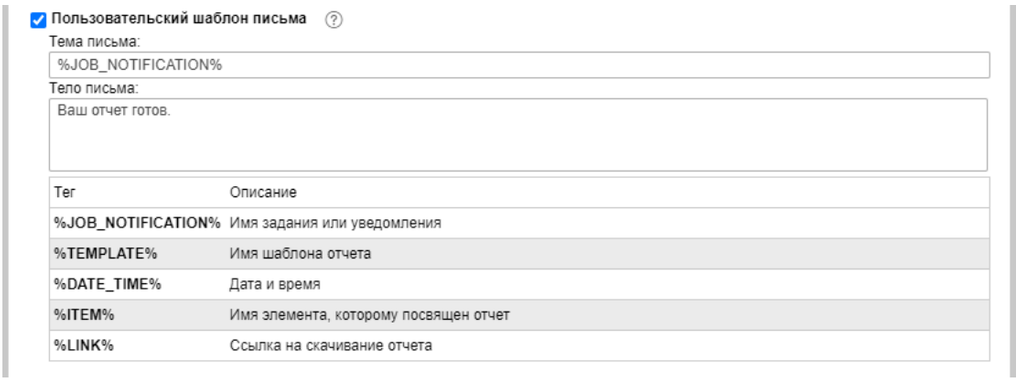
Чтобы использовать FTP-сервер, на вкладке **Дополнительно** необходимо включить опцию **Пользовательский FTP-сервер** и указать для него хост, логин, пароль и директорию, в которой будут храниться файлы или архивы.



Пользовательский шаблон письма

Чтобы указать тему и текст письма, которое отправляется на email по заданию или уведомлению, необходимо активировать данный флаг и заполнить соответствующие поля. Поля могут быть заполнены вручную, а также при помощи стандартного набора параметров (кликнуть необходимые), которые в момент отправки будут преобразованы в актуальные значения.

> ℹ В качестве типа задания или способа действия для уведомления должно быть выбрано **Отправить отчет по email**.



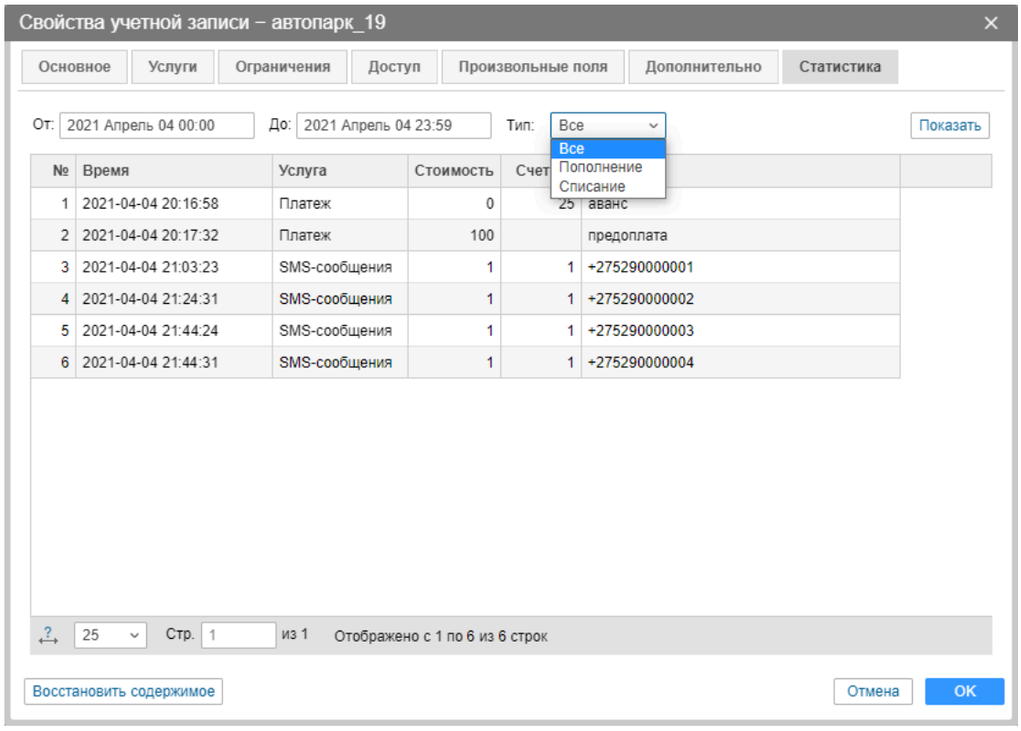
Остальные вкладки окна учетной записи и ресурса — Доступ и Произвольные поля — имеют стандартное содержимое, описанное выше.

Статистика

На вкладке **Статистика** можно посмотреть поступления и списания с баланса за заданный период времени. Укажите временной интервал и нажмите **Показать**. Все зарегистрированные пополнения и

списания будут выведены в таблицу. Кроме того, пополнения списания можно отделить друг от друга при помощи фильтра. Однако после выбора типа статистики нужно повторно нажать кнопку **Показать**.

В таблице указываются как денежные платежи, так и добавленные дни вместе с комментариями, данными при добавлении платежа/дней.



Список услуг

Ниже в таблице приведен полный список возможных услуг в системе Wialon и их описание.

Услуга	Описание
Fleetrun	Активирует доступ к приложению Fleetrun.
Google (пользовательский)	Активирует возможность регулировать доступ к картам, геокодированию и маршрутизации Google для нижестоящих учетных записей. Данный сервис работает с ключом, приобретенным у Google. При использовании данного сервиса не работают карты Google в приложении Logistics.
Google (стандартный)	Активирует возможность регулировать доступ к картам, геокодированию и маршрутизации Google для нижестоящих учетных записей. Данный сервис работает с ключом, приобретенным у Google. Рекомендуется использовать именно стандартный сервис Google, а пользовательский отключать.
GPRS-трафик	Доступ к контролю счетчика GPRS-трафика в свойствах объекта, в заданиях, уведомлениях, отчетах.
Hecterra	Активирует доступ к приложению Hecterra.
MGRS	Сервис позволяет включить для Gurtam Maps сетки координат MGRS.
NimBus	Активирует доступ к приложению NimBus.

SDK	Активирует доступ к приложениям.
SMS-сообщения	Активирует доступ к SMS-сообщениям. Для отправки SMS-сообщений в свойствах пользователя должна быть активирована опция **Может отправлять SMS**. Эта услуга не позволяет ограничить количество используемых SMS и установить их стоимость для тарифного плана или учетной записи.
Административные поля	Активирует возможность создавать административные поля в свойствах объекта/пользователя/группы объектов на вкладке **Произвольные поля**, а также определяет доступное количество (суммарно) и стоимость таких полей.
Активированные объекты	Позволяет списывать с баланса учетной записи стоимость только активированных объектов.
Водители	Активирует модуль **Водители**, а также определяет доступное количество и стоимость водителей. При отключении данного сервиса пропадает панель **Водители**, а также упоминания о водителях в уведомлениях, настройках пользователя и диалоге отправки SMS.
Видео	Активирует режим видеонаблюдения.
Геозоны	Активирует соответствующую панель, а также определяет доступное количество и стоимость геозон. При блокировке данного сервиса скрывается панель геозон, а также геозоны пропадают из отчетов и настроек пользователя.
Группы водителей	Определяет доступное количество и стоимость групп водителей (в рамках модуля **Водители**).
Группы геозон	Определяет доступное количество и стоимость групп геозон (в рамках модуля **Геозоны**).
Группы объектов	Определяет доступное количество и стоимость групп объектов.
Группы пассажиров	Определяет доступное количество и стоимость групп пассажиров (в рамках модуля **Пассажиры**).
Группы прицепов	Определяет доступное количество и стоимость групп прицепов (в рамках сервиса **Прицепы**).
Датчики	Активирует соответствующую вкладку в свойствах объекта, а также определяет количество датчиков (суммарно по всем объектам) и их стоимость.
Дашборд	Активирует доступ ко вкладке Дашборд.
Деактивация объектов	Возможность просматривать информацию о деактивированных объектах. Пользователям верхнего уровня и пользователям с правами дилера данный сервис позволяет деактивировать объекты.
Доступ к сайту	Используется для отключения доступа к отдельным сайтам, таким как Wialon Mobile v2, различные экстра-сайты и т.п.
Задания	Активирует соответствующую панель, а также определяет доступное количество и стоимость заданий.

Заявки	Активирует доступ к приложению Logistics, а также дает возможность выполнять соответствующие отчеты по объектам и водителям в системе мониторинга.
Импорт/ Экспорт	Активирует доступ к диалогам импорта/экспорта в меню пользователя, а также активирует кнопки **Создать из WLP** в панели объектов и **Экспорт в файл** в диалоге свойств объекта.
Информационные сообщения	Позволяет получать информационные сообщения от администратора сервиса, а также определяет их количество.
Качество вождения	Активирует вкладку **Качество вождения** в диалоге свойств объекта, а также одноименную таблицу в отчетах. Кроме того, без этой услуги не может работать приложение **Eco Driving**.
Команды	Активирует соответствующую вкладку в диалоге свойств объекта, а также определяет количество команд (суммарно по всем объектам), и их стоимость.
Локатор	Активирует опцию **Локатор** в меню пользователя.
Маршруты	Активирует соответствующий модуль, а также определяет доступное количество и стоимость маршрутов. Включает панель маршрутов, а также связанные уведомления и отчеты.
Мобильные уведомления	Активирует соответствующее действие в уведомлениях, а также вкладку в диалоге **Управление приложениями** (меню пользователя).
Мобильный Wialon (2)	Доступ к программе Wialon Mobile v2. Если для входа на этот сервис используется адрес, отличный от m.wialon.com, отключать доступ следует через возможность **Доступ к сайту**.
Объекты	Определяет доступное количество и стоимость объектов мониторинга.
Отчеты	Активирует панель отчетов, а также определяет доступное количество и стоимость шаблонов отчетов. При отключении также пропадают соответствующие задания и уведомления, а также возможность использовать детектор поездок.
Отчеты по email	Отправка отчетов по электронной почте. Лимит на услугу зависит от количества приобретенных лицензий. Рекомендуется отправлять не более 10 отчетов в час во избежание перегрузки сервера.
Пассажиры	Активирует панель **Пассажиры**, а также определяет доступное количество и стоимость пассажиров.
Платные дороги	Активирует столбец **Пробег по платным дорогам** и **Стоимость платных дорог** в отчете **Поездки**, а также добавляет соответствующие поля статистики в дополнительных настройках шаблона отчета. Сервис использует систему взимания платы Платон.
Пользователи	Активирует соответствующую панель, а также определяет доступное количество и стоимость пользователей. При отключении сервиса также пропадают соответствующие типы заданий и уведомлений.

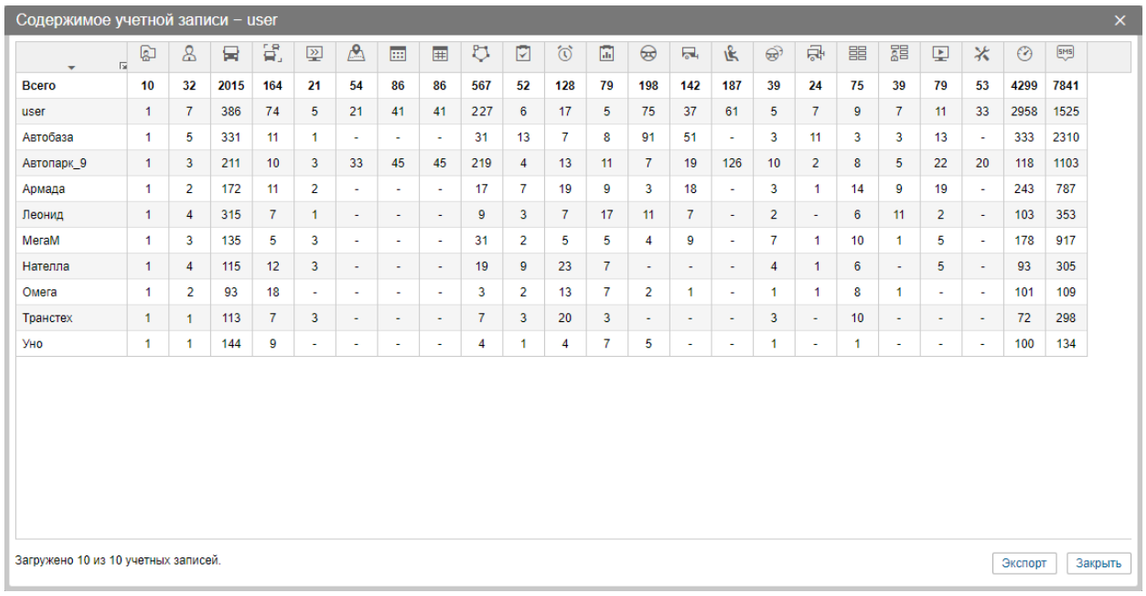
Приложение для iOS и Android	Активирует доступ к приложению для iOS и Android.
Прицепы	Активирует панель **Прицепы**, а также определяет доступное количество и стоимость прицепов.
Произвольные поля	Активирует соответствующую вкладку в свойствах объекта/группы/пользователя, а также определяет доступное количество (суммарно) и стоимость произвольных полей. Позволяет создавать общие (не административные) поля. Не влияет на водителей и прицепы.
Расписания маршрута	Активирует возможность создания расписания, а также определяет доступное количество расписаний и их стоимость (в рамках модуля **Маршруты**).
Расширенные отчеты	Позволяет выполнять расширенные отчеты, т. е. отчеты по пользователям, водителям, прицепам, пассажирам, геозонам и группам объектов, водителей, прицепов, пассажиров, геозон (кроме табличного отчета **Журнал** для пользователей и групп объектов). Используется в рамках общего модуля **Отчеты**.¶
Рейсы маршрута	Активирует возможность создания рейса, а также определяет доступное количество рейсов и их стоимость (в рамках модуля **Маршруты**).
Ресурсы	Активирует панель **Учетные записи** в интерфейсе управления, а также определяет доступное количество и стоимость учетных записей и ресурсов.
Ретрансляторы	Пересылка сообщений от устройств на другие серверы или системы. Активирует соответствующую панель в системе управления, а также определяет доступное количество и стоимость ретрансляторов.
Система управления	Доступ в систему управления CMS Manager.
Создание групп объектов	Активирует кнопку создания групп объектов на соответствующей панели.
Создание объектов	Активирует кнопку создания объектов мониторинга на соответствующей панели.
Создание пользователей	Активирует кнопку создания пользователей на соответствующей панели.
Создание ресурсов	Активирует кнопку создания учетных записей (ресурсов) на соответствующей панели. Эта кнопка доступна только в интерфейсе управления.
Сообщения	Активирует панель сообщений в интерфейсе мониторинга.
Тахограф	Активирует в отчетах по водителям таблицы **Активность водителя** и **Нарушение режима работы**.
Техобслуживание	Активирует соответствующий модуль, а также определяет доступное количество и стоимость интервалов техобслуживания (суммарно по всем объектам). При активации появляется одноименная вкладка в диалоге свойств объекта, возможность регистрировать ТО из панели мониторинга, соответствующие отчеты и уведомление.

Уведомления	Активирует соответствующую панель, а также определяет доступное количество и стоимость уведомлений.
Уведомления по email	Отправка уведомлений по электронной почте. Лимит на услугу зависит от количества приобретенных лицензий. Рекомендуется отправлять не более 10 уведомлений в час во избежание перегрузки сервера.
Характеристики	Активирует одноименную вкладку в диалоге свойств объекта, а также таблицу **Характеристики объекта** в отчетах.
Яндекс (пользовательский)	Активирует возможность регулировать доступ к картам, геокодированию и маршрутизации Яндекс для нижестоящих учетных записей. Сервис работает с ключом, приобретенным у Яндекс. При его использовании не работают карты Яндекс в приложении Logistics.
Яндекс (стандартный)	Активирует возможность регулировать доступ к картам Яндекс для нижестоящих учетных записей. Сервис работает с ключом, приобретенным у Яндекс. Для данного сервиса доступны геокодирование, маршрутизация и панорамы. Для геокодирования и маршрутизации можно задать допустимое количество запросов.
Яндекс (стандартный) — геокодирование	Активирует геокодирование для инструмента Адрес, панели мониторинга, панели сообщений и приложения Logistics.
Яндекс (стандартный) — маршрутизация	Активирует возможность построения маршрутов по картам Яндекс для инструмента Маршрутизатор.
Яндекс (стандартный) — панорамы	Активирует просмотр панорамных изображений местности для карт Яндекс.

Отчет по содержимому учетной записи

В системе управления CMS Manager есть возможность просмотреть отчет по содержимому учетной записи. Данный отчет представляет собой таблицу, которая отображает количество всех макро- и микроэлементов, входящих в учетную запись.

Нажмите в таблице результатов на кнопку в колонке **Содержимое**, чтобы просмотреть отчет по содержимому учетной записи.



Всего	**10**	**32**	**2015**	**164**	**21**	**54**	**86**	**86**	**567**	**52**	**128**	**79**	**198**	**142**	**187**	**39**	**24**	**75**	**39**	**79**	**53**	**4299**	**7841**
user	1	7	386	74	5	21	41	41	227	6	17	5	75	37	61	5	7	9	7	11	33	2958	1525
Автобаза	1	5	331	11	1	-	-	-	31	13	7	8	91	51	-	3	11	3	3	13	-	333	2310
Автопарк_9	1	3	211	10	3	33	45	45	219	4	13	11	7	19	126	10	2	8	5	22	20	118	1103
Армада	1	2	172	11	2	-	-	-	17	7	19	9	3	18	-	3	1	14	9	19	-	243	787
Леонид	1	4	315	7	1	-	-	-	9	3	7	17	11	7	-	2	-	6	11	2	-	103	353
МегаМ	1	3	135	5	3	-	-	-	31	2	5	5	4	9	-	7	1	10	1	5	-	178	917
Нателла	1	4	115	12	3	-	-	-	19	9	23	7	-	-	-	4	1	6	-	5	-	93	305
Омега	1	2	93	18	-	-	-	-	3	2	13	7	2	1	-	1	1	8	1	-	-	101	109
Транстех	1	1	113	7	3	-	-	-	7	3	20	3	-	-	-	3	-	10	-	-	-	72	298
Уно	1	1	144	9	-	-	-	-	4	1	4	7	5	-	-	1	-	1	-	-	-	100	134

Для настройки таблицы нажмите на кнопку (левый верхний угол таблицы) и отметьте необходимые колонки. Таблица автоматически перестраивается в соответствии с заданными параметрами. Также для удобства просмотра данных Вы можете выделить ту или иную строку, кликнув по ней.

По умолчанию в таблице применяется алфавитная сортировка (по имени учетных записей). Однако, данные из таблицы могут быть отсортированы по столбцам (от большего значения к меньшему и наоборот). Для этого необходимо кликнуть по соответствующему столбцу.

В таблице могут быть представлены числовые значения, написанные через слеш (“/”). Такое отображение применяется, когда имеется какое-либо ограничение. Например, доступное количество объектов 20 штук, а используется на данный момент всего 5. Таким образом, в таблице отображается 5/20.

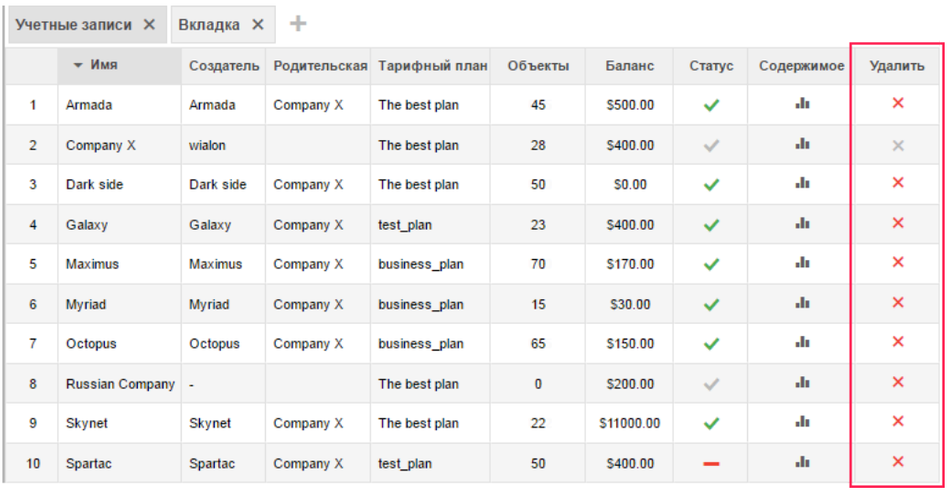
В левом нижнем углу диалогового окна указывается количество подчиненных учетных записей. Если их количество превышает 100, то в таблице информация приводится частями, то есть загружается, например, 100 из 200, и затем, чтобы просмотреть информацию по остальным учетным записям, необходимо нажать на кнопку-ссылку **Показать еще**.

Отчет по содержимому учетной записи может быть экспортирован в CSV-файл. Для этого нажмите кнопку **Экспорт** в правом нижнем углу таблицы.

Удаление учетных записей и ресурсов

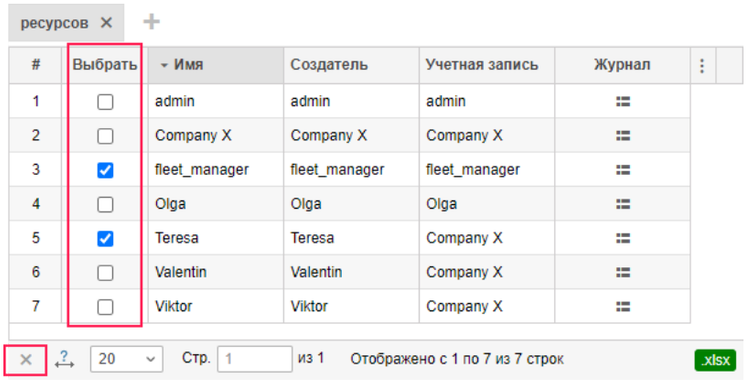
Для удаления учетной записи или ресурса, нужно обладать соответствующими правами. Чаще всего удаление производится при прекращении обслуживания какого-то клиента.

Для удаления учетной записи нажмите кнопку удалить напротив необходимой записи в соответствующем столбце, а затем подтвердите свое действие. При удалении учетной записи автоматически удаляется все ее содержимое (геозоны, задания, уведомления, шаблоны отчетов, водители, прицепы, пассажиры), а также другие зависимые элементы: объекты, группы объектов, пользователи, ретрансляторы, зависимые ресурсы и учетные записи, созданные от имени пользователя, являющегося создателем удаляемой учетной записи, а также другими пользователями, чьим создателем он является.



	Имя	Создатель	Родительская	Тарифный план	Объекты	Баланс	Статус	Содержимое	Удалить
1	Armada	Armada	Company X	The best plan	45	$500.00	✓		✕
2	Company X	wialon		The best plan	28	$400.00	✓		✕
3	Dark side	Dark side	Company X	The best plan	50	$0.00	✓		✕
4	Galaxy	Galaxy	Company X	test_plan	23	$400.00	✓		✕
5	Maximus	Maximus	Company X	business_plan	70	$170.00	✓		✕
6	Myriad	Myriad	Company X	business_plan	15	$30.00	✓		✕
7	Octopus	Octopus	Company X	business_plan	65	$150.00	✓		✕
8	Russian Company	-		The best plan	0	$200.00	✓		✕
9	Skynet	Skynet	Company X	The best plan	22	$11000.00	✓		✕
10	Spartac	Spartac	Company X	test_plan	50	$400.00	—		✕

Для удаления ресурса необходимо отметить данный ресурс флагом в соответствующем столбце, а затем нажать кнопку удаления внизу таблицы. Вместе с ресурсом будет удалено и его содержимое (геозоны, задания, уведомления, шаблоны отчетов, водители, прицепы, пассажиры).



#	Выбрать	Имя	Создатель	Учетная запись	Журнал
1	☐	admin	admin	admin	
2	☐	Company X	Company X	Company X	
3	☑	fleet_manager	fleet_manager	fleet_manager	
4	☐	Olga	Olga	Olga	
5	☑	Teresa	Teresa	Company X	
6	☐	Valentin	Valentin	Company X	
7	☐	Viktor	Viktor	Company X	

Восстановление содержимого ресурса

В системе Wialon можно восстанавливать содержимое ресурса. Для этого необходимо обладать в отношении него следующими **правами**:

- Удаление элемента,
- Загрузка и удаление файлов,
- Создание, редактирование и удаление геозон,
- Создание, редактирование и удаление водителей,
- Создание, редактирование и удаление прицепов,
- Создание, редактирование и удаление пассажиров,
- Создание, редактирование и удаление заданий,
- Создание, редактирование и удаление уведомлений,
- Создание, редактирование и удаление шаблонов отчетов.

Кроме того, в системе администрирования должна быть включена опция Восстановление ресурсов и свойств объектов.

Можно восстановить следующие **элементы ресурса**:

- геозоны,
- водители,
- прицепы,

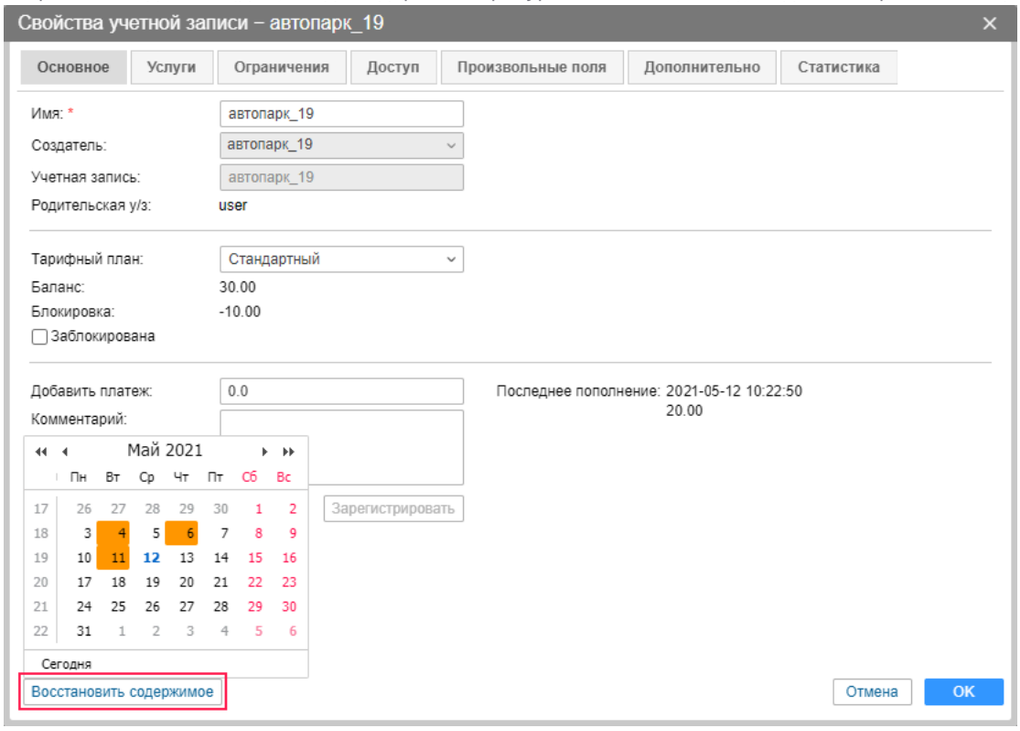
- пассажиры,
- задания,
- уведомления,
- шаблоны отчетов.

> ⚠ Нельзя восстановить группы водителей, группы прицепов и произвольные поля.

> ⚠ Нельзя восстановить пользовательские иконки (изображения) геозон с помощью автоматических резервных копий. Чтобы предотвратить потерю данных, рекомендуем регулярно создавать резервные копии геозон вручную, экспортируя их в файлы KML или KMZ.

Чтобы **восстановить** содержимое ресурса, выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел Учетные записи в CMS Manager.
2. Щелкните по имени необходимого ресурса или учетной записи и в диалоговом окне свойств нажмите на кнопку **Восстановить содержимое**.
3. В календаре выберите дату, за которую требуется восстановить содержимое. Даты, за которые имеются сохраненные данные (дни, когда содержимое ресурса было изменено), выделены оранжевым цветом.



4. В открывшемся диалоговом окне импорта из WLP (механизм восстановления элементов аналогичен импорту из WLP-файла) выберите тип импорта и отметьте элементы, которые вы хотите восстановить. По умолчанию эти элементы добавляются в первоначально выбранный ресурс. Чтобы изменить его, очистите поле поиска в секции **Куда импортировать** и выберите любой другой ресурс из списка. При необходимости воспользуйтесь фильтром и динамическим поиском.

Для восстановления доступно содержимое ресурса за количество дней, указанное в системе администрирования. Если ресурс не изменялся более этого количества дней, восстановить можно только то содержимое, которое было сохранено последним.

Перенос содержимого ресурса

Содержимое ресурса может быть перенесено полностью:

- геозоны,
- задания,
- уведомления,
- водители,
- прицепы,
- пассажиры,
- шаблоны отчетов.

При переносе геозон из одного ресурса в другой стандартные иконки из библиотеки геозон могут быть перенесены любым из ранее описанных способов (KML/KMZ-, а также WLP-импорт/экспорт). Иные же изображения геозон переносятся только посредством файлов KML/KMZ.

Водители и прицепы экспортируются без изображений. При необходимости переноса изображения используйте вместо импорта/экспорта функцию копирования.

Также нужно учитывать, что водители с одинаковыми телефонными номерами (или с номерами, совпадающими с номерами объектов мониторинга) не могут существовать в системе. Поэтому при попытке импорта таких полей их значение будет обнулено (их можно отредактировать позже).

⚠ При импорте водителей и прицепов путем замены или слияния будут утеряны все их прошлые назначения.

Если шаблон отчета содержал настройки для фильтрации интервалов по геозонам, после переноса шаблона в другой ресурс эти настройки надо проверить и, скорее всего, откорректировать, т. к. привязка шаблона и геозон возможна только в рамках одного и того же ресурса. Поэтому при переносе шаблона в другой ресурс, нужно установить привязку к геозонам нового ресурса повторно. Также может быть потеряна связь с объектами, если они были выбраны для фильтрации интервалов, а у создателя ресурса на эти объекты нет соответствующих прав.

Аналогичное справедливо и для уведомлений и заданий, если в них упоминаются геозоны, объекты, пользователи, шаблоны и т. п., так как у нового владельца уведомления/задания на действия с этими элементами должны быть права.

Перенос объекта из одной учетной записи в другую

Перенос объектов доступен только для учетных записей с правами дилера. Объекты можно переносить из вышестоящей учетной записи в нижестоящую или из одной нижестоящей учетной записи в другую.

В свойствах учетной записи, в которую необходимо перенести объекты, должны быть включены услуги **Объекты** и **Создание объектов**. Учетная запись не должна быть заблокирована.

Для переноса объектов необходимы следующие права доступа на объекты и пользователей:

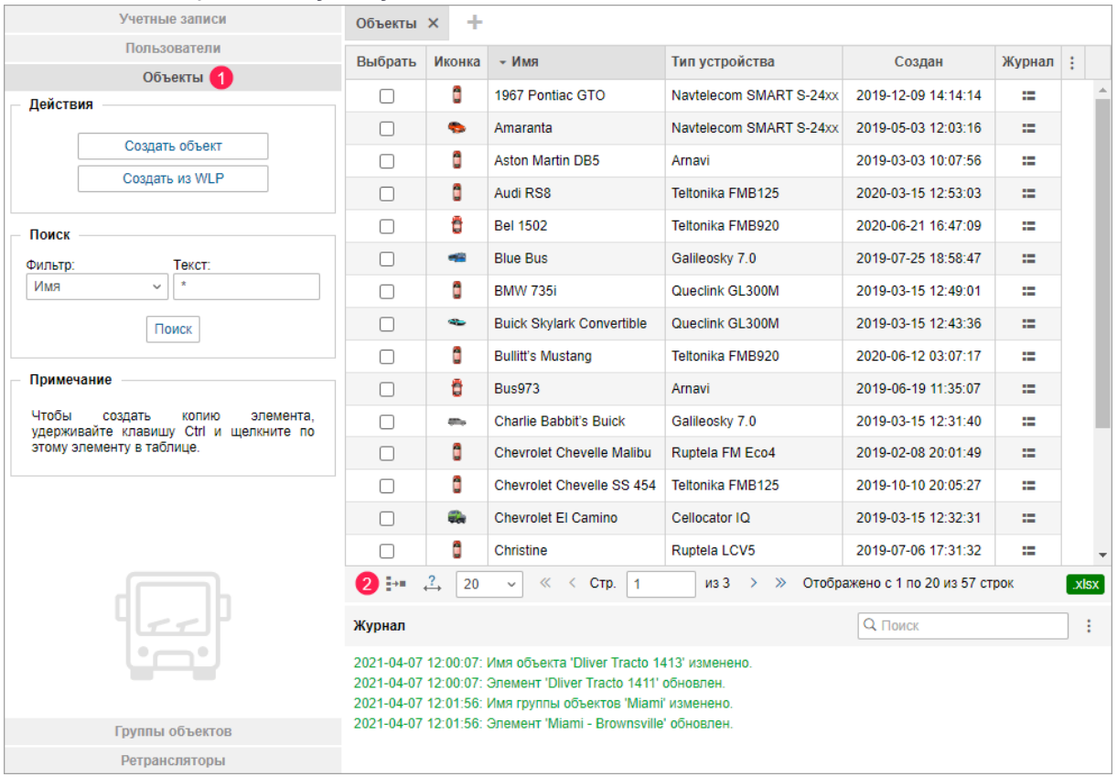
- Управление доступом к элементу;
- Удаление элемента;
- Редактирование настроек подключения;
- Удаление сообщений;
- Просмотр элемента и основных свойств (на создателей объектов, которые нужно перенести в другую учетную запись);
- Действовать от имени данного пользователя (на создателя учетной записи, в которую нужно перенести объекты).

Создателю учетной записи необходимо право доступа **Просмотр элемента и основных свойств** на объекты, которые в нее переносятся.

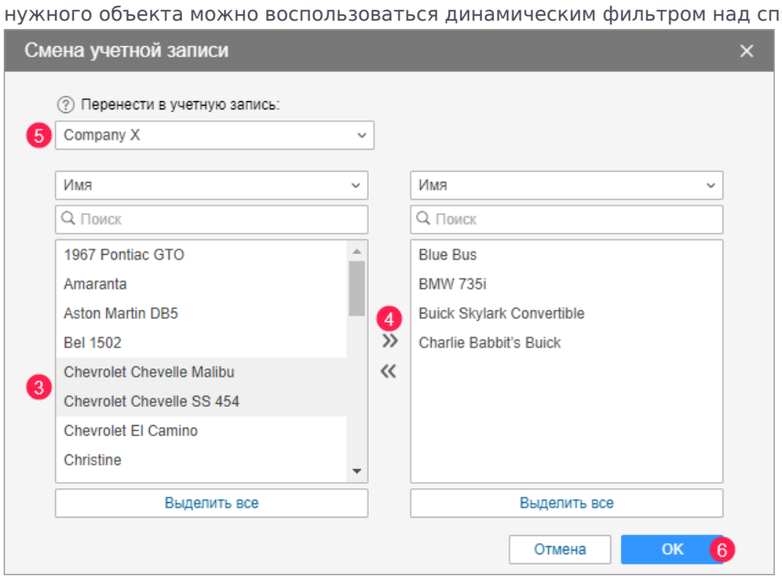
Чтобы перенести объекты в другую учетную запись, выполните следующие действия.

1. Откройте раздел **Объекты**.

2. Нажмите на иконку **Сменить учетную запись** ( ).



3. В левом списке выберите объекты, которые необходимо перенести в другую учетную запись. Для поиска нужного объекта можно воспользоваться динамическим фильтром над списком.



4. Перенесите выбранные объекты из левого списка в правый с помощью двойного щелчка или иконки ».

5. Выберите учетную запись, в которую необходимо перенести объекты. В выпадающем списке показываются только те учетные записи, в которые можно перенести все выбранные объекты.

6. Нажмите **OK**.

В результате у перенесенных объектов изменяется учетная запись и создатель, а у учетных записей — количество созданных и доступных объектов.

Тарифные планы

Тарифный план — элемент системы биллинга, основное назначение которой — ограничение действий пользователя и тарификация услуг. Тарифный план определяет набор доступных сервисов, их стоимость, а также и некоторые базовые свойства (такие как минимальный баланс, при котором блокируется учетная запись, минимальный баланс, при котором ограничивается доступ к услугам, формат вывода баланса и т. п.).

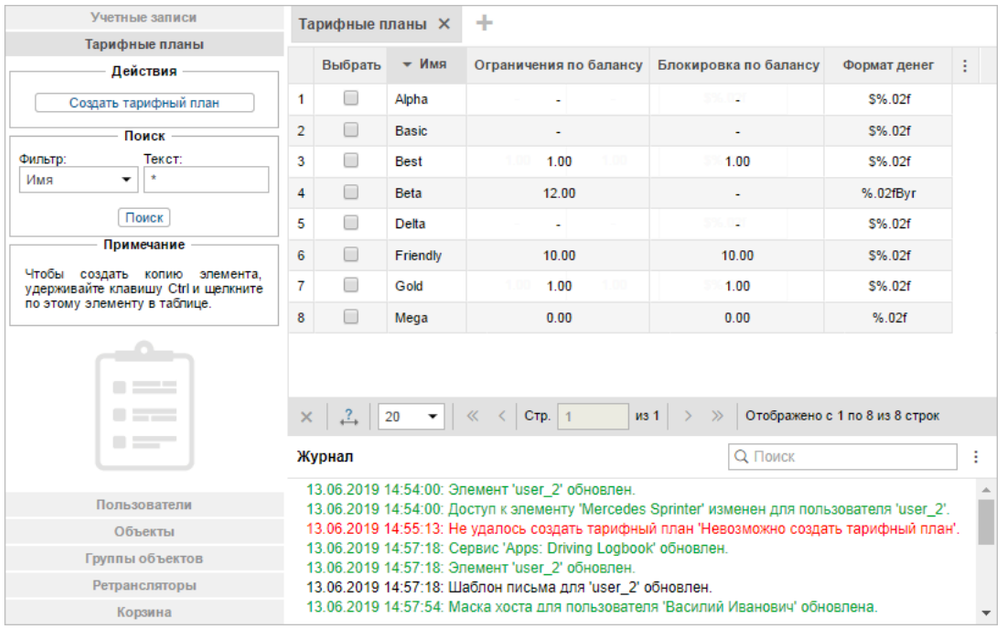
Тарифный план, назначенный на учетную запись, задает изначальные ограничения, которые могут быть переопределены впоследствии в само́й учетной записи. Определяя возможности через тарифный план, можно установить ограничения сразу для нескольких учетных записей, на которые этот план назначен.

⚠ Создавать тарифные планы и управлять ими может только пользователь верхнего уровня.

Работа с тарифными планами

Для работы с тарифными планами перейдите в раздел **Тарифные планы** в навигационной панели CMS Manager. Только здесь вы можете создавать новые тарифные планы, а также просматривать, редактировать и удалять созданные ранее.

Чтобы создать новый тарифный план, нажмите на кнопку **Создать тарифный план**. Содержимое открывшегося диалогового окна **Новый тарифный план** совпадает со свойствами на вкладке Основное диалогового окна **Свойства тарифного плана**.

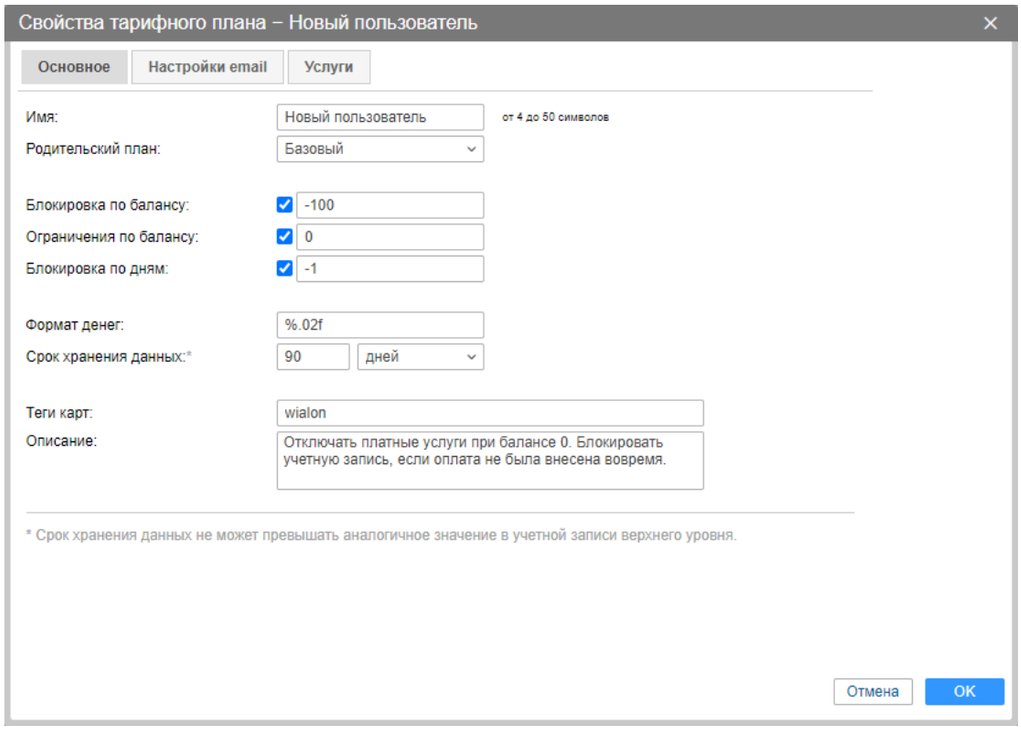


В таблице результатов для тарифного плана представлена следующая информация: имя тарифного плана, ограничения по балансу, блокировка по балансу, блокировка по дням, а также формат денег.

Основные свойства

Диалоговое окно свойств тарифного плана открывается при нажатии на его имя в списке. Здесь указываются общие настройки тарифного плана. Некоторые из этих настроек можно также задавать

(переопределять) для каждой учетной записи индивидуально.



Имя

Введите имя тарифного плана. Может содержать от 4 до 50 символов.

Родительский план

Выберите родительский (рекурсивный) тарифный план, если это необходимо.
Если родительский план назначен, текущий план изначально унаследует все его свойства. Эти свойства впоследствии можно изменить, но с учетом того, что возможности дочернего тарифного плана не могут превышать возможностей родительского.

Блокировка по балансу

Укажите состояние баланса (количество денег на счету), при котором вход на сайты будет запрещен для учетных записей с этим тарифным планом.

Ограничения по балансу

Укажите состояние баланса учетных записей, при котором для них должны отключаться некоторые услуги и доступ в CMS Manager. Работает аналогично ограничениям по балансу учетной записи.

Блокировка по дням

Счетчик дней работает независимо от баланса счета. Если задана блокировка учетной записи и по балансу, и по дням, то отключение произойдет при достижении любого из этих условий. Когда остается указанное в этом поле количество дней, сервис блокируется автоматически. При этом за 5 дней до нуля дней пользователь при каждом входе на сайт начинает получать предупреждающее сообщение следующего содержания: «Внимание! До отключения от сервиса осталось... дней». Счетчик дней удобно использовать для контроля абонентской платы, для демодоступа и т. п.

Три вышеупомянутые опции могут быть включены или отключены по желанию. Как правило, для них задается значение 0.

Формат денег

Введите обозначение денежного знака перед или после %.02f.

Срок хранения данных

Период времени, в течение которого история объекта (база данных с сообщениями от объекта), логи пользователя, журнал объекта хранятся в системе. Срок хранения данных может быть указан в днях или месяцах (выбрать из выпадающего списка). Все сообщения старше срока хранения автоматически удаляются из базы данных. Этот параметр также можно указать для каждой учетной записи индивидуально.

Теги карт

В этом поле вы можете через запятую указать теги карт, которые должны использоваться для тарифного плана. Если поле не заполнено, то будут доступны все карты, которые включены по умолчанию.

Формула ввода тегов:

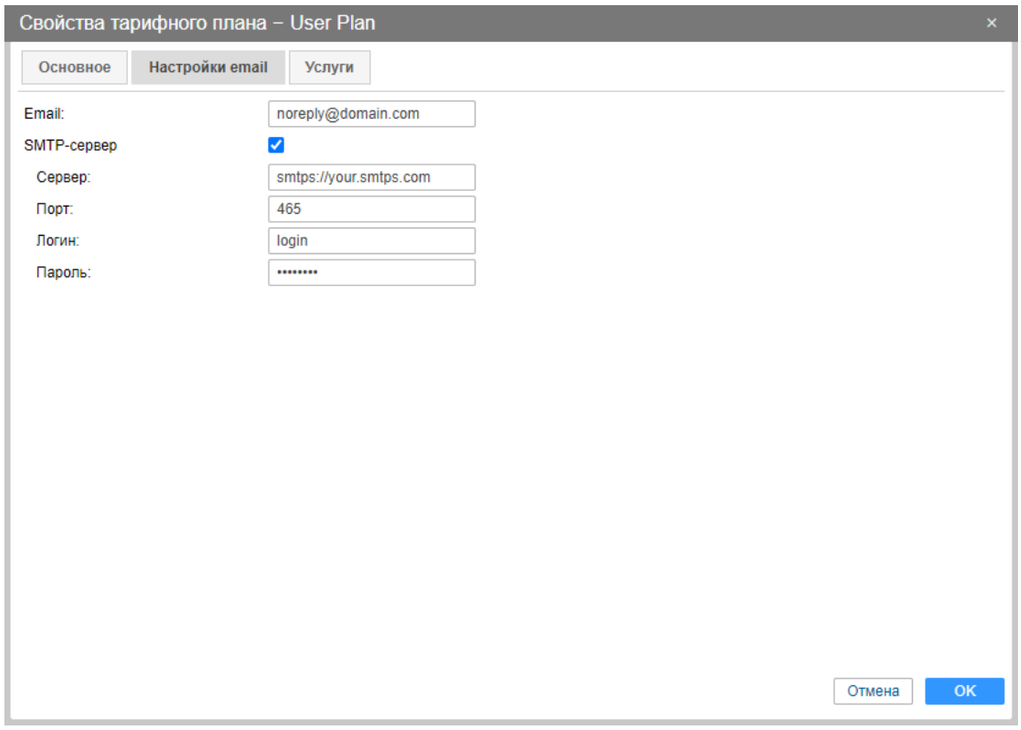
- название карты (без каких-либо символов) — указанная карта подключается в качестве основной;
- перед названием карты ввести «**+**» — указанная карта подключается в дополнение к основной;
- перед названием карты ввести «**-**» — указанная карта будет отключена.

Описание

Дайте описание тарифному плану (по желанию).

Настройки email

На этой вкладке настраиваются параметры электронной почты для отправки различных системных сообщений (уведомлений, отчетов и т. п.).



Email

В этом поле можно ввести адрес электронной почты, с которого должны отправляться системные сообщения. Если оно не заполнено, то используется адрес из поля Email администратора. Если он также не

указан, то в качестве адреса отправителя используется noreply@noreply.com.

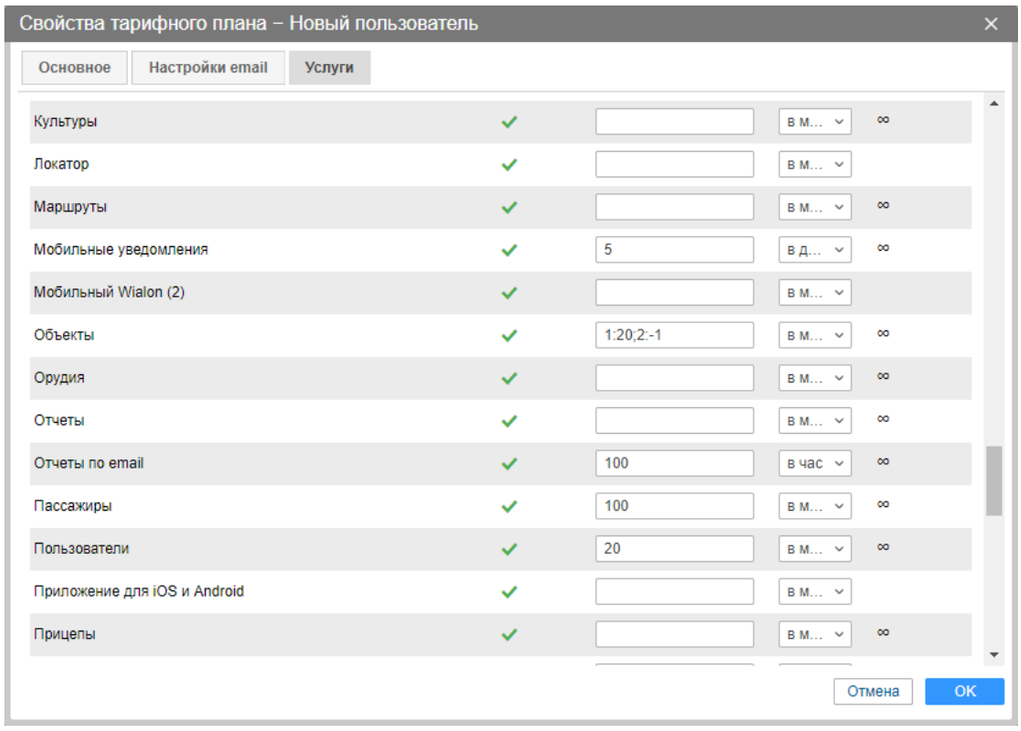
Большинство почтовых систем выполняют проверку на нежелательную рассылку. Для этого они сравнивают оригинальный IP-адрес, с которого поступило сообщение, и MX-записи домена, указанного в поле отправителя. Если запись не найдена, почтовая система может поставить отправку сообщений на паузу или внести адрес в «серый список».

SMTP-сервер

Для того чтобы при отправке системных сообщений использовался ваш SMTP-сервер, введите адрес электронной почты и активируйте опцию **SMTP-сервер**. Далее укажите сервер, порт, логин и пароль. Убедитесь, что в адресе сервера указан протокол: smtp или smtps. Как правило, для smtp используются порты **25** и **587**, для smtps — **465**.

Услуги

На этой вкладке перечисляются все сервисы (услуги), доступные при данном тарифном плане, а также их количество и стоимость.



Значения количества и стоимости задаются точно так же, как на аналогичной вкладке в настройках учетной записи. Но есть и некоторые отличия. Например, колонка **Лимит** показывает, какое максимальное количество услуги возможно, учитывая ограничения верхней учетной записи.

Стоимость услуг и их доступное количество можно также задавать (переопределять) для каждой учетной записи индивидуально — на одноименной вкладке.

Отключение услуги в тарифном плане не приводит к ее автоматическому отключению в учетной записи, на которую этот план назначен. Если состояние услуги переопределено в учетной записи, то оно считается приоритетным.

Пользователи

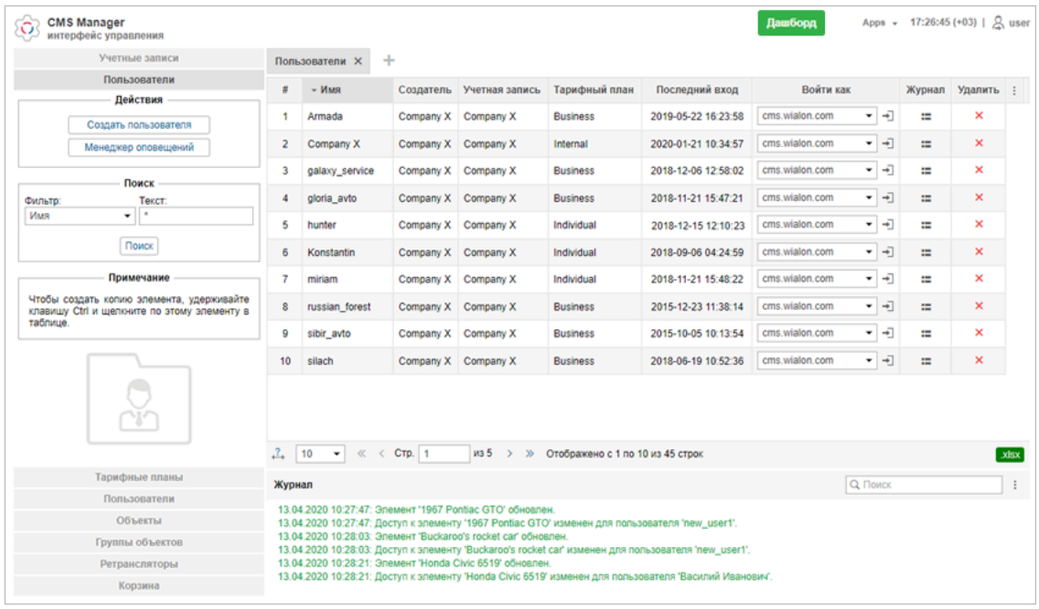
Пользователь — это макроэлемент системы, обладающий уникальным именем (логином) и паролем. При помощи этих логина и пароля пользователь может входить на тот или иной интерфейс системы, где он может контролировать свои объекты (конечный пользователь) либо осуществлять управление самóй системой (пользователь-менеджер).

Пользователь обладает определенным набором прав на взаимодействие с другими элементами системы (объектами, другими пользователями и т.д.), определенных менеджером системы. Кроме того, пользователь может выступать создателем этих элементов, что также влияет на иерархию прав доступа.

Свое специфическое применение пользователи имеют и в основном (пользовательском) интерфейсе Wialon, что описано ниже (отправка SMS, контроль активности пользователя и некоторые другие).

Работа с пользователями

Для работы с пользователями откройте вкладку **Пользователи** в навигационной панели.



На панели находится кнопка для создания нового пользователя, фильтр поиска, а также кнопка для отправки информационных сообщений существующим пользователям системы.

В таблице результатов содержатся следующие колонки: Имя, Создатель, Учетная запись, Тарифный план, Последний вход, Войти как, Журнал, Удалить. Наличие информации в ячейках, а также доступность кнопок зависит от прав доступа на выбранного пользователя.

В колонке **Войти как** напротив имени каждого пользователя показывается список сайтов, доступных его учетной записи. Выберите нужный сайт и нажмите на иконку для быстрого входа на него под именем этого пользователя. Его имя будет показано в скобках справа от вашего. Сайт открывается в новой вкладке. Для возвращения к основному пользователю нажмите на его имя.

> Для входа на сайт под именем другого пользователя необходимо наличие права **Действовать от имени этого пользователя**.

Стандартные операции, которые можно совершать с пользователями, такие как создание, копирование, просмотр и редактирование, были подробно описаны выше, хотя следует учитывать некоторые особенности, описанные ниже.

Пользователь может быть создан не только сам по себе (стандартная операция), но и вместе с учетной записью или ресурсом.

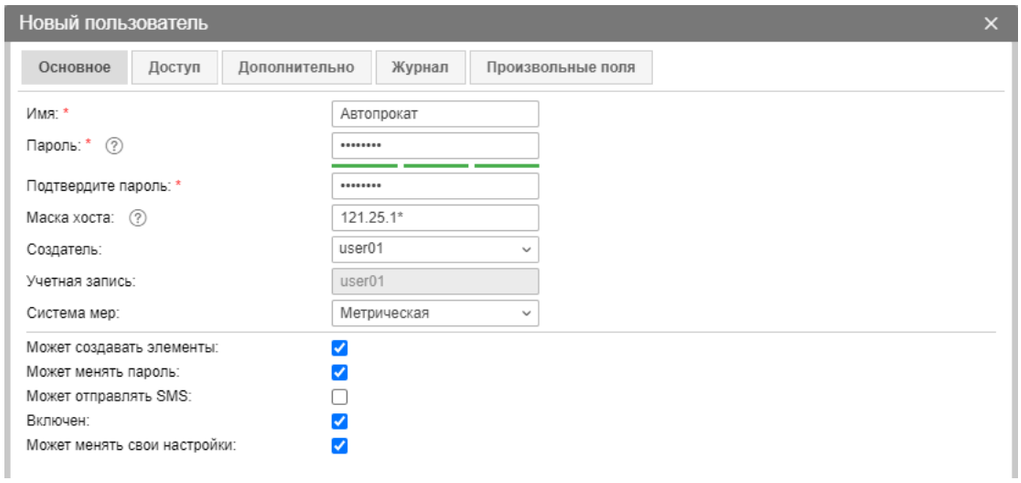
Операция удаления пользователей несколько отличается от других элементов. Для удаления пользователя нажмите кнопку **Удалить** напротив его имени и подтвердите свои намерения (вместо кнопки отображается прочерк, если нет прав на данную операцию). В сущности, удалить можно только того пользователя, от чьего имени не создано ни одного элемента в системе, что случается нечасто. При попытке удаления пользователя, который является создателем каких-либо элементов, выводится соответствующее предупреждение, в котором перечислены все эти элементы. И пока они существуют, пользователя удалить невозможно. Все же, автоматическое удаление всех подчиненных элементов вместе с пользователем возможно — через удаление учетной записи.

Свойства пользователя

Свойства пользователя задаются при его создании, редактировании и копировании в специальном диалоге на нескольких вкладках. Доступность тех или иных вкладок и полей, а также возможные действия с ними зависят от уровня прав доступа. Вкладки **Основное** и **Дополнительно** доступны всегда. Некоторые настройки могут стать недоступными для редактирования также в том случае, если учетная запись пользователя заблокирована.

Основное

Здесь содержатся основные свойства пользователя, такие как имя, пароль, разрешенная активность и др.



Имя

Имя (логин) пользователя должно составлять не менее 4 и не более 50 символов, среди которых не должно быть запрещенных.

Пароль

Это обязательное поле.
Для обеспечения высокой степени защиты пароля рекомендуется придерживаться при его создании следующих правил:

- минимальная длина пароля — 4 символа;
- использование букв верхнего и нижнего регистров;
- использование наряду с буквами цифр или символов.

Пароль необходимо ввести дважды (второй раз в поле **Подтвердите пароль**).

Маска хоста

Маска хоста может быть применена к пользователю для ограничения IP адресов, с которых этот пользователь может входить в систему (например, чтобы ограничить доступ только рабочими компьютерами). Для задания маски можно использовать символ звездочки (*), которая заменяет собой любое количество неизвестных символов. Например, маска может выглядеть так: 212.0.13.*. Маски хостов

могут задаваться через запятую. Максимальное количество символов в данном поле — 1024. Если маска хоста не задана, пользователь сможет входить с любых IP-адресов.

Создатель

Создателем пользователя может быть любой другой пользователь. Создатель учитывается в наследовании прав на объекты и в биллинге. Пользователь наследует учетную запись и тарифный план создателя. Создатель назначается при создании пользователя и **не** может быть изменен впоследствии.

Учетная запись

Здесь обозначается принадлежность пользователя к той или иной учетной записи, если она доступна. Изменить это свойство, как и создателя, нельзя.

Система мер

Задайте систему мер, которая будет применяться для данного пользователя. Выбор системы мер актуален при создании нового пользователя, но при редактировании созданных пользователей выбор систем не отображается. Для того, чтобы перевести пользователя из одной системы мер в другую, необходимо осуществить конвертацию. Также, пользователь может изменить систему мер самостоятельно, находясь в системе мониторинга. Для этого ему необходимо открыть диалог настроек пользователя и на вкладке Общие настройки выбрать желаемую систему мер.

Может создавать элементы

Разрешить/запретить пользователю создавать объекты мониторинга, группы объектов, других пользователей, ресурсы, учетные записи, ретрансляторы и маршруты.

> ⚠ Пользователя можно **назначить** создателем объектов, групп объектов, других пользователей и ресурсов вне зависимости от наличия у него этого разрешения. При отсутствии этого разрешения у пользователя, от его имени нельзя создать учетную запись.

Может менять пароль

Разрешить/запретить пользователю менять свой пароль. Если данная опция активирована, то, согласно правилам безопасности, при первом входе в систему пользователю потребуется изменить пароль.

Может отправлять SMS

Пользователю разрешено/запрещено отправлять SMS-сообщения водителям, другим пользователям, на объекты и на произвольные номера. Соответствующие кнопки вообще не будут отражены в его интерфейсе при пользовании системой, если флаг снят.

> ℹ Эта опция не влияет на отправку команд объектам по SMS-каналу.

Включен

Пользователь может/не может входить в систему Wialon.

Может менять свои настройки

Активируйте данную опцию, чтобы пользователь мог менять свои настройки. При ее отключении внесение изменений в настройки пользователя и опции мониторинга становится невозможным.

> ℹ Для того, чтобы менять большинство из этих свойств, нужно иметь право на пользователя **Изменять флаги пользователя**. При этом для изменения пароля нужно еще, чтобы стоял флаг **Действовать от имени этого пользователя**. Имя меняется по флагу доступа **Переименование элемента**.

Доступ

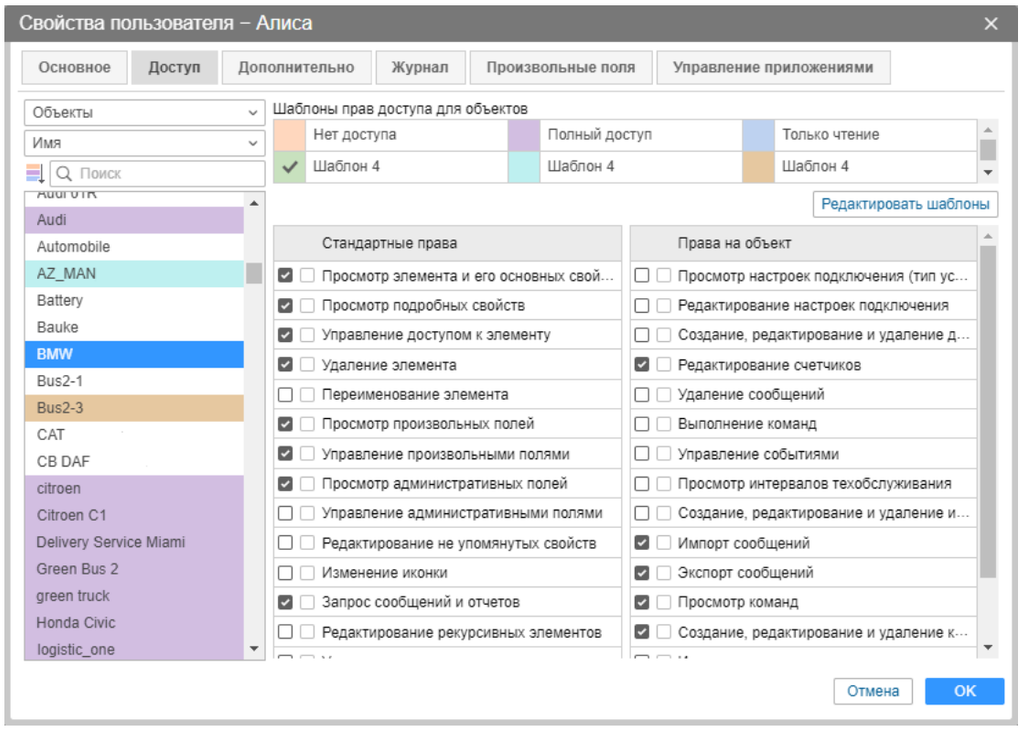
На вкладке **Доступ** диалога свойств пользователя можно дать редактируемому пользователю доступ на различные элементы системы — объекты, группы объектов, ресурсы, маршруты, а также на других пользователей.

> Необходимый доступ: **Управление правами доступа пользователя**.

Для быстрого поиска нужных элементов можно применить фильтры. В выпадающем списке выберите необходимый тип элемента, а ниже введите маску его имени. Также для облегчения поиска может быть применена сортировка списка по алфавиту и по правам доступа. Для этого справа от поля динамического фильтра располагается соответствующая кнопка.

Элементы, к которым у данного пользователя уже есть какой-либо доступ, выделяются цветом. Если доступа нет, фон прозрачный.

Слева выбирается элемент системы, справа отмечаются действия, которые данный пользователь может осуществлять по отношению к этому элементу. Действия можно указывать как точечно (выставляя флаги), так и массово (при помощи заготовленных шаблонов прав). При переключении между разными элементами в левой части окна, будут меняться также шаблоны и флаги доступа в правой части, так как для каждого типа элемента применяются свои.



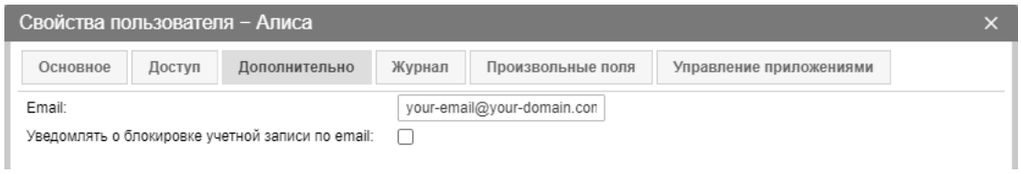
Обратите внимание на то, что здесь устанавливаются права определенного пользователя на различные элементы системы. Однако, сам пользователь, в свою очередь, тоже является элементом системы и на него тоже могут быть установлены права. Чтобы установить права на этого пользователя, нужно открыть вкладку **Доступ** в диалоге какого-нибудь другого пользователя и выбрать в фильтре **Пользователи**.

Подробнее о правах доступа читайте здесь.

Дополнительно

Укажите email адрес, на который пользователь будет получать уведомления от администрации сервиса.

Если хотите получать уведомления о блокировке учетной записи на email адрес, указанный выше, активируйте опцию **Уведомлять о блокировке учетной записи по email**. Уведомления начинают приходить ежедневно за 5 дней до блокировки. Для работы с данной опцией необходимо активировать сервис Уведомления по email в свойствах учетной записи.



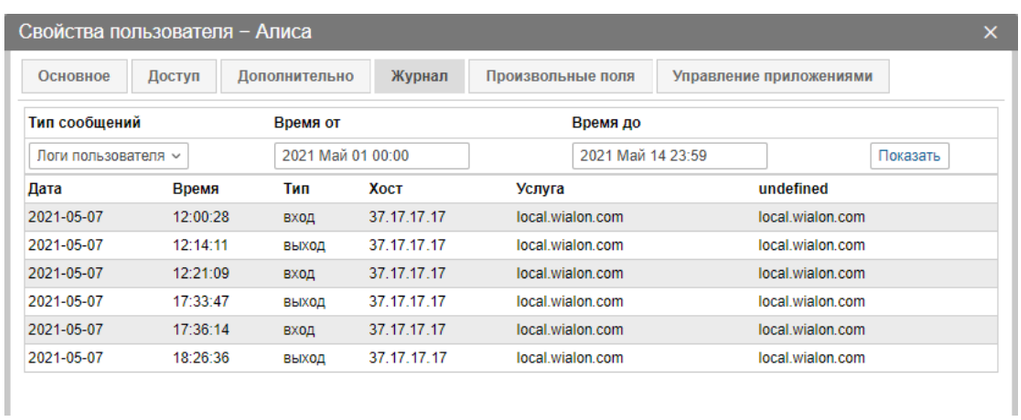
Настройки, заданные в этой вкладке, пользователь может изменить сам в настройках пользователя, зайдя в систему под своими логином и паролем.

Для редактирования данных настроек нужно иметь право доступа **Редактирование не упомянутых свойств**.

Журнал

В журнале можно просмотреть, когда пользователь подключался к системе или выходил из нее, на какой сервис он заходил, с какого хоста. Укажите период времени и нажмите кнопку **Показать**.

Необходимый доступ: **Запрос сообщений и отчетов**.



Кроме журнала активность пользователя может отслеживаться в разнообразных отчетах, которые доступны в основном интерфейсе Wialon.

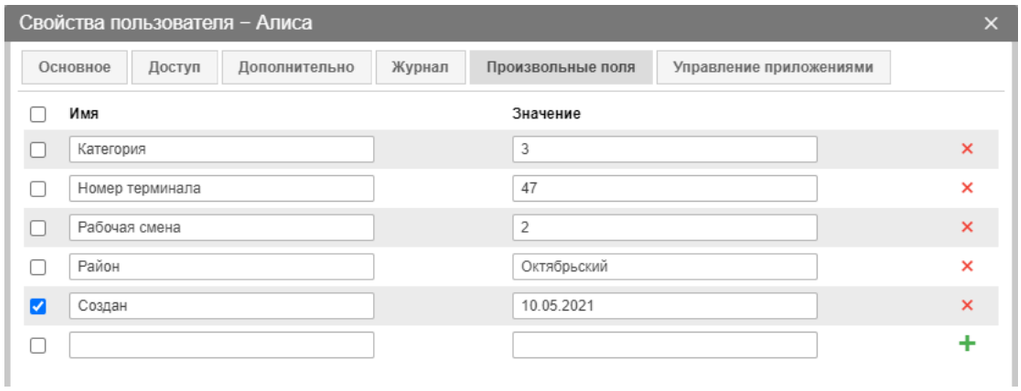
Подробнее о работе с пользователями читайте здесь.

Произвольные поля

На данной вкладке можно добавить любую информацию о пользователе, будь то его домашний адрес или его рост. В левом поле введите название поля, в правом — его значение. Для сохранения пользовательского поля нажимайте кнопку **Добавить**, для удаления — **Удалить**. В конце редактирования диалога нажмите **OK** в правом нижнем углу. При следующем открытии диалога, поля будут автоматически отсортированы по алфавиту. Часть полей можно пометить как административные (кнопка-флаг перед полем), т. е. они будут видны только пользователям с соответствующими правами.

Необходимый доступ: **Просмотр произвольных полей** — для просмотра общих произвольных полей; **Управление произвольными полями** — для создания новых полей, а

также редактирования и удаления существующих; **Просмотр административных полей** — для просмотра административных полей; **Управление административными полями** — для создания и редактирования административных полей.



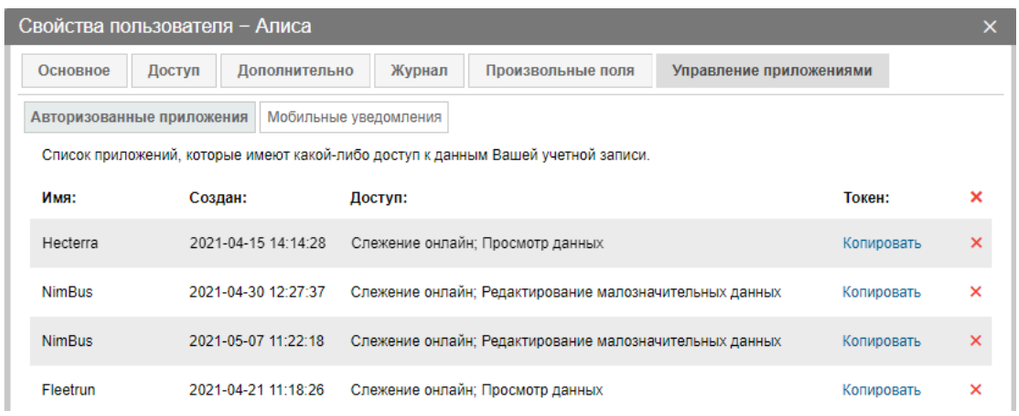
Управление приложениями

Авторизованные приложения

На данной вкладке представлен список приложений, которые имеют какой-либо доступ к данным вашей учетной записи. Слева располагается название приложения, справа — права доступа, которыми обладает то или иное приложение по отношению к Вашей учетной записи. Чтобы запретить приложению доступ к данным, необходимо удалить его из списка (красный крест в конце строки).

Мобильные уведомления

На данной вкладке представлен список приложений, которые могут отправлять уведомления на Ваши мобильные устройства. Слева располагается название приложения, справа — перечень устройств. Чтобы запретить приложению отправку мобильных уведомлений, необходимо удалить его из списка (красный крест в конце строки).

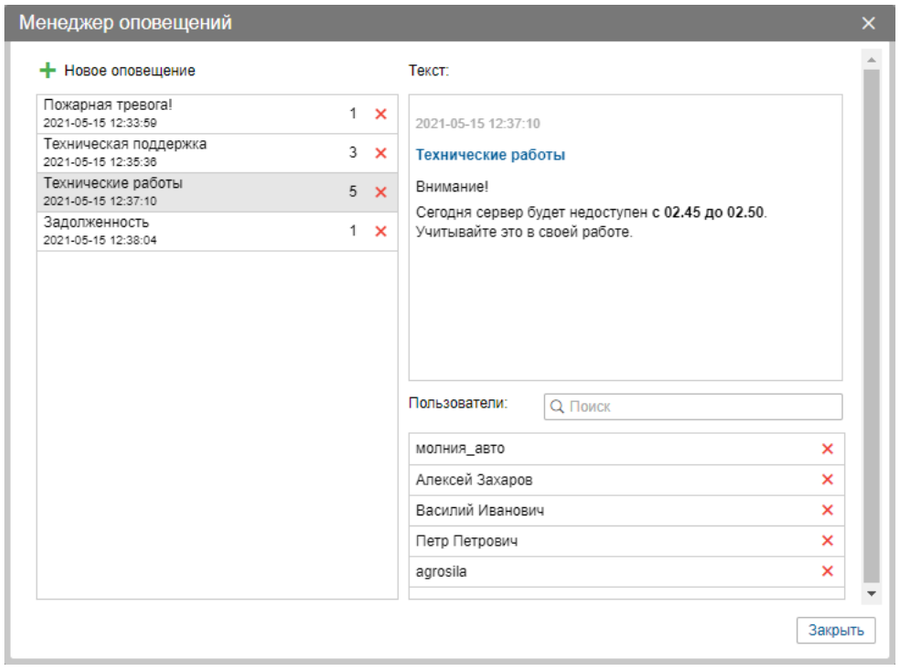


Менеджер оповещений

Вы можете отправлять информационные сообщения (оповещения) пользователям системы. Для этого необходимо иметь права на пользователя **Редактирование не упомянутых свойств** и **Просмотр подробных свойств**. Также в его тарифном плане должен быть включен сервис **Информационные сообщения**. Кроме того, учетная запись пользователя должна быть активна. Заблокированные пользователи, а также пользователи, на которых у вас недостаточно прав, не отображаются в данном диалоге.

Чтобы открыть окно **Менеджер оповещений**, нажмите соответствующую кнопку в панели пользователей.

В случае наличия отправленных оповещений, в левой части диалога отображается список их заголовков.



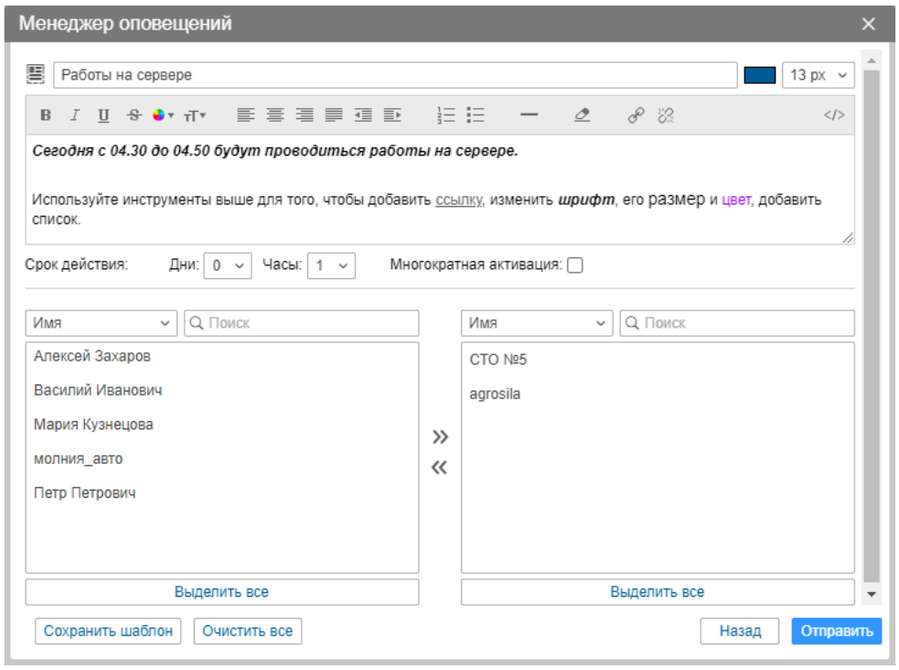
При нажатии на заголовок оповещения, в поле справа показывается его текст. Для удаления оповещения нажмите на кнопку в форме красного креста напротив его имени

Помимо удаления оповещения из списка также отменяется его отправка получателю.

Под полем текста располагается список пользователей, которым было отправлено выбранное сообщение. Для быстрого поиска предусмотрен динамический поиск. Пользователей также можно удалять (оповещение перестанет показываться им) посредством нажатия на красный крест напротив их имени.

Создание оповещений

Для создания информационного сообщения нажмите кнопку **Новое оповещение** в левом верхнем углу.



Введите тему сообщения в поле **Заголовок** и текст любой длины ниже. Над полем ввода текста расположены инструменты, при помощи которых можно изменять шрифт и его цвет, выравнивать текст, добавлять списки (нумерованные или маркированные) или горизонтальную линию, добавлять отступы. В текст сообщения также можно добавить гиперссылки. Для этого введите текст, который должен отображаться в качестве ссылки, нажмите на **Добавить ссылку**, введите или вставьте необходимую ссылку в появившемся поле и нажмите на зеленый флаг справа от него. В правой части панели инструментов расположена кнопка **Показать код**, после нажатия на которую можно увидеть текст в виде кода.

После того, как текст введен и отформатирован, установите срок действия оповещения (от 1 часа до 30 дней) и активируйте опцию **Многократная активация**, если необходимо, чтобы оно показывалось адресату при каждом его входе в систему в течение указанного срока действия. Если опция не активирована, оповещение будет показано только один раз (пока пользователь его не закроет).

В нижней части диалога необходимо выбрать одного или нескольких адресатов. Выбор осуществляется в списке слева. Перенесите необходимых пользователей из левого списка в правый (при помощи двойных кликов или кнопки **Добавить**).

Для быстрого поиска необходимых пользователей можно воспользоваться динамическим фильтром над списком. Искать пользователей можно по имени, создателю, учетной записи, тарифному плану, а также по произвольным или административным полям. Для того чтобы выбрать всех пользователей из списка одновременно, воспользуйтесь кнопкой **Выделить все**.

Отправленное сообщение отобразится для соответствующих пользователей в системах управления или мониторинга.

Шаблоны оповещений

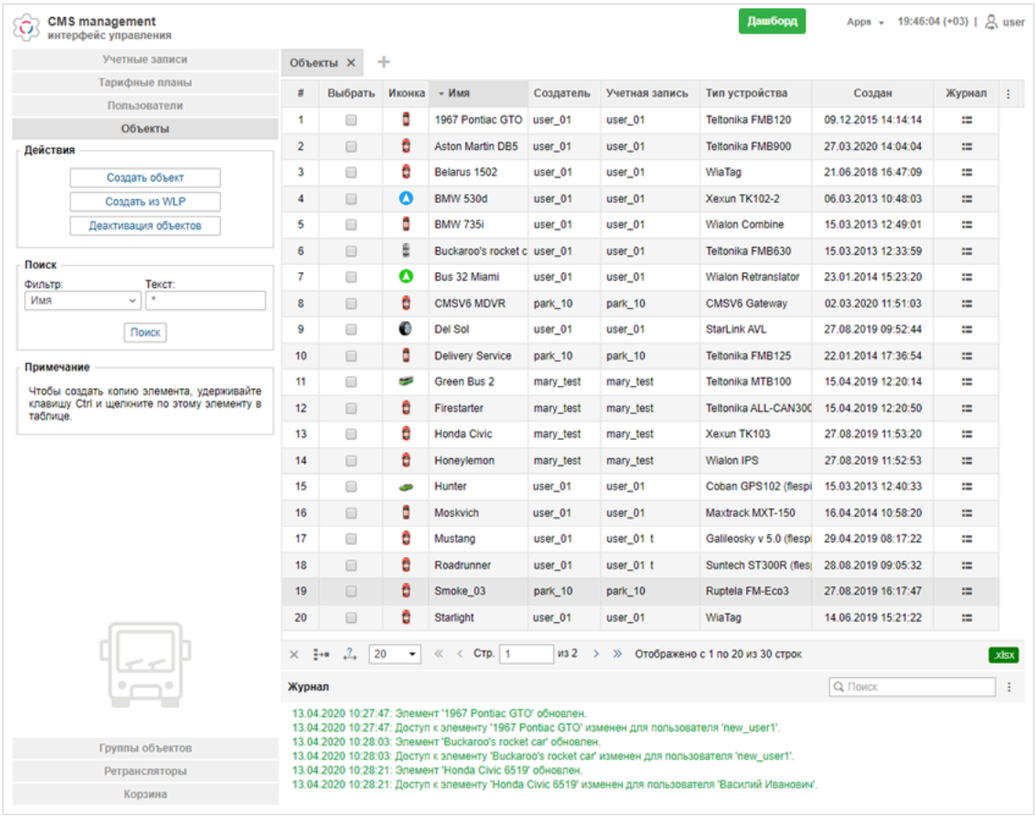
В системе предусмотрена возможность сохранения созданных оповещений в качестве шаблонов, которые могут быть использованы позже для создания новых информационных сообщений. Для этого используйте кнопку **Сохранить шаблон** в нижней части диалога. Обратите внимание на то, что минимальной введенной информацией, необходимой для сохранения шаблона, является его заголовок.

Для того чтобы открыть список доступных шаблонов оповещений, нажмите кнопку **Шаблоны** ( ) в верхнем левом углу диалога создания оповещений. Если вы хотите использовать какой-либо из созданных шаблонов, нажмите на его имя. Шаблоны можно копировать и удалять при помощи кнопок и , соответственно.

Объекты

Объект (объект мониторинга) — это транспортное средство, техника, человек, животное или другой движущийся или стационарный объект, за которым ведется наблюдение при помощи спутникового мониторинга. В системе Wialon объект характеризуется типом оборудования (GPS или ГЛОНАСС-устройством) и уникальным идентификационным кодом объекта в системе (ID). С объектами можно работать как будучи в системе мониторинга, так и находясь в системе управления.

Для работы с объектами откройте вкладку **Объекты** в навигационной панели. Сконфигурированные здесь объекты становятся доступны для мониторинга (просмотр на карте, отслеживание различных параметров и мн.др.).



Здесь можно создавать, просматривать, редактировать, копировать, удалять объекты. Эти стандартные операции были описаны выше. Объекты, созданные в системе мониторинга или CMS Manager, автоматически добавляются в рабочий список панели мониторинга пользователя-создателя. Для каждого объекта можно посмотреть журнал. Также есть возможность переноса объекта из одной учетной записи в другую.

Кроме того, есть возможность создавать объекты, сразу импортируя в них необходимые настройки из WLP-файлов. Для этого предусмотрена кнопка **Создать из WLP**. Выберите файл, укажите необходимые параметры, нажмите **Далее**. После нажатия кнопки создается объект с указанными настройками и открывается диалог свойств созданного объекта.

При создании объектов необходимо учитывать следующие особенности:

- Нельзя создавать объекты в учетной записи верхнего уровня.
- Не рекомендуется создавать объекты в учетной записи с правами дилера.

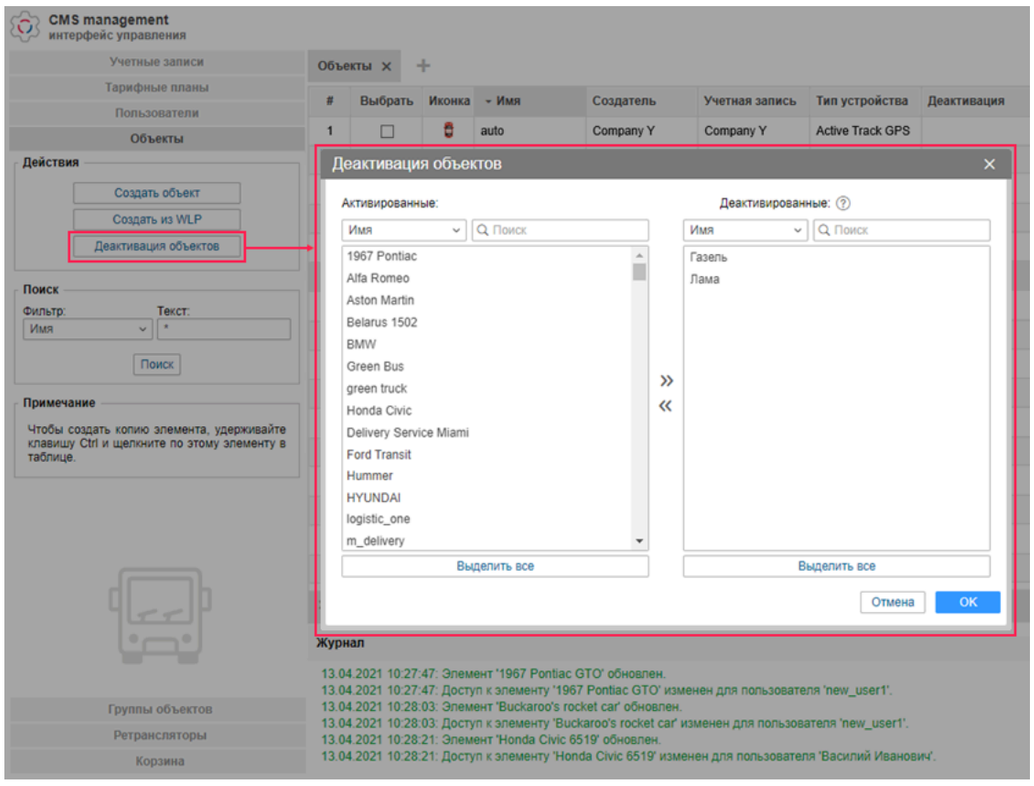
Деактивация объектов

Деактивированные объекты — это объекты, временно недоступные для мониторинга. До момента активации работа с такими объектами и их данными невозможна.

Деактивация объекта может понадобиться в случае, если он используется, например, в течение ограниченного периода в году и не нуждается в отслеживании в остальное время.

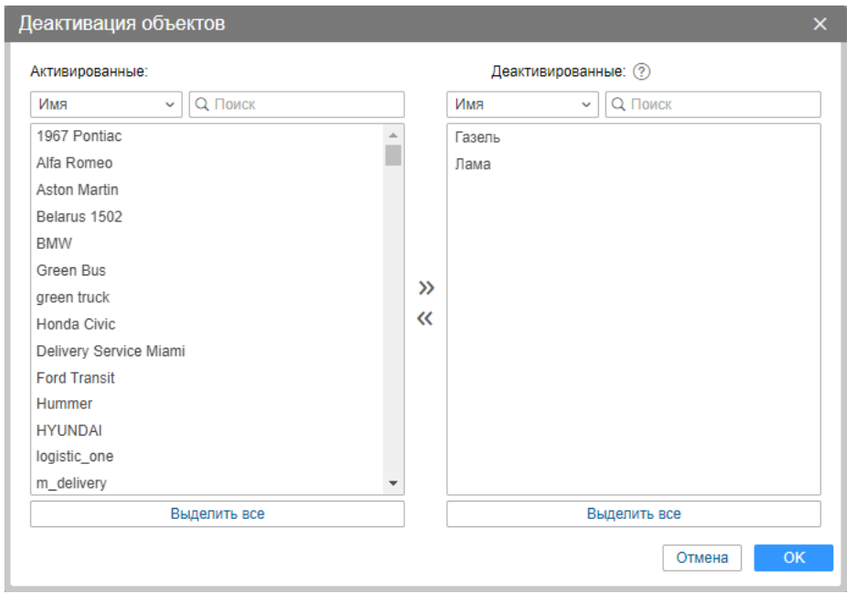
> ⚠ Для того чтобы пользователь мог деактивировать объект, сервис **Деактивация объектов** должен быть включен не только у него, но и у создателя этого объекта.

Меню деактивации открывается после нажатия кнопки **Деактивация объектов** в панели навигации. Меню состоит из двух списков, над каждым из которых расположены фильтр и динамический поиск, позволяющие быстро найти необходимые объекты.



В списке активированных объектов показываются только те объекты, на которые у пользователя есть право доступа **Редактирование настроек подключения**.

Для перемещения объектов из одного списка в другой воспользуйтесь кнопками-стрелками между ними или двойными щелчками левой кнопки мыши. По достижении лимита перенос объектов в список справа становится невозможным. Соответствующая запись с указанием имен объектов, которые не были деактивированы, появляется в журнале.

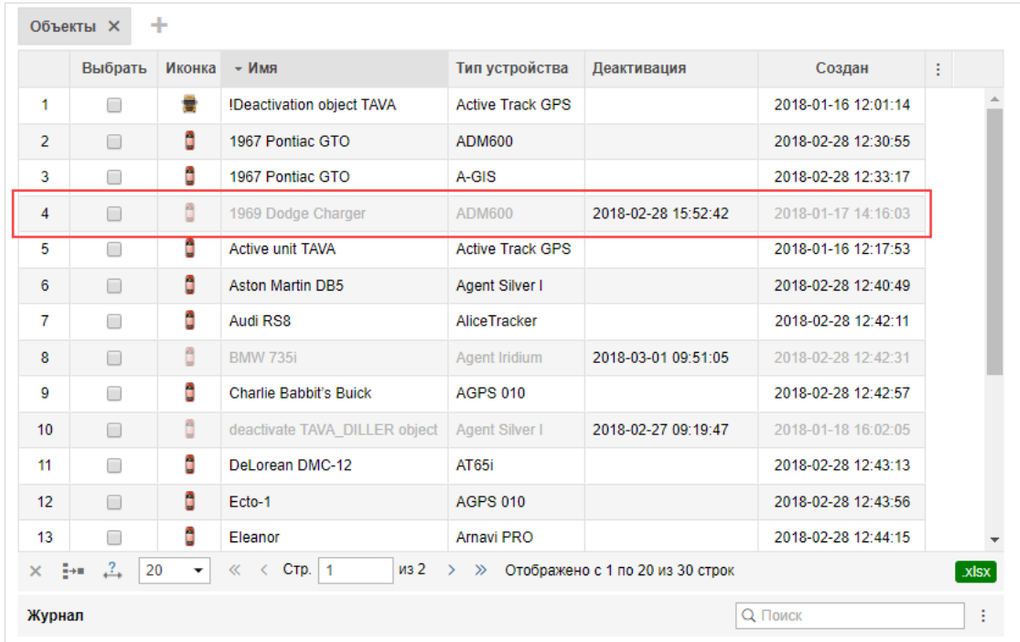


Для сохранения внесенных изменений нажмите **OK**.

Деактивированные объекты не показываются в системе мониторинга, а их свойства в CMS Manager становятся доступными только для чтения. В любой момент вы можете вручную активировать объекты (процесс аналогичен деактивации).

> Если лимит деактивированных объектов превышен в момент сохранения изменений (например, другим пользователем), то в журнале показывается сообщение об ошибке, и деактивируется лишь то количество, которое вписывается в лимит.

Дата и время деактивации объектов показываются в окне результатов в колонке **Деактивация**. Строки деактивированных объектов в таблице бледного цвета.

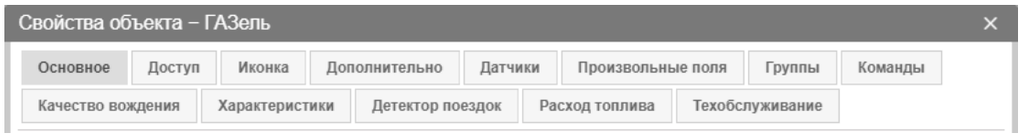


В случае отключения соответствующего сервиса для учетной записи все деактивированные объекты в ней активируются автоматически.

Свойства объекта

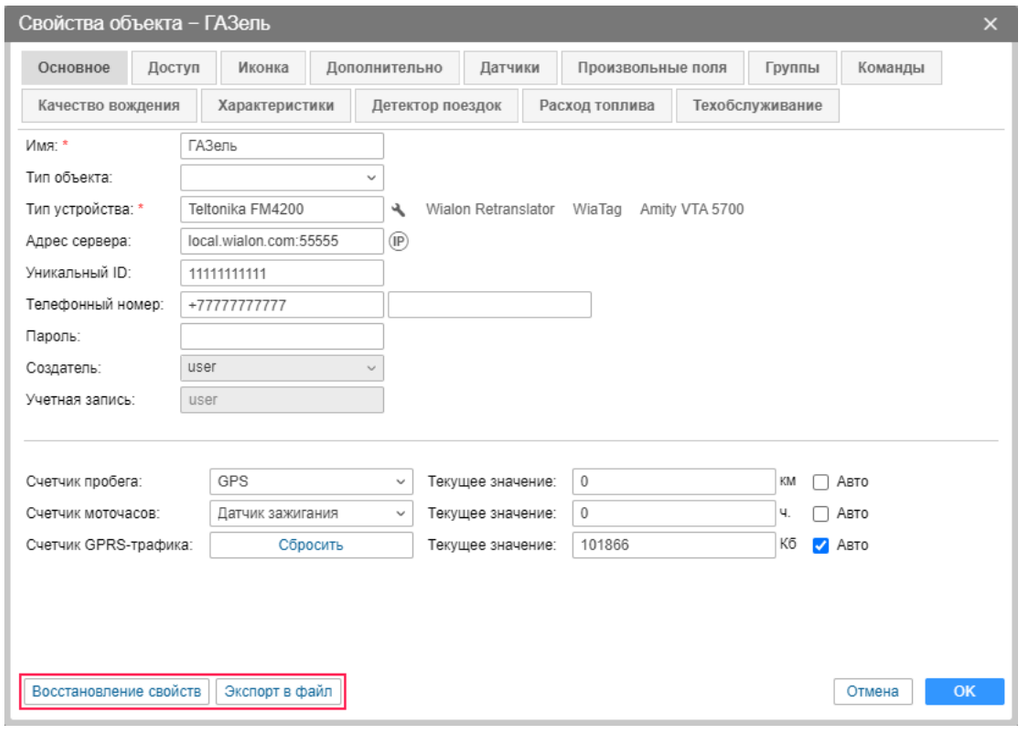
Диалоговое окно свойств объекта показывается при создании, редактировании или копировании объекта. В нем содержится множество вкладок, на которых производится настройка объекта.

Набор доступных вкладок может варьироваться в зависимости от прав доступа пользователя на объект и включенных услуг. Максимальное количество вкладок — 13.



Восстановление свойств объекта

Функция восстановления свойств и экспорта в файл доступны в диалоге свойств уже созданного объекта. Соответствующие кнопки располагаются в левом нижнем углу диалогового окна.



В системе Wialon предусмотрена возможность восстановления свойств объекта. Восстановление свойств может понадобиться, если по ошибке были отредактированы или удалены какие-то данные, содержащиеся в диалоге свойств объекта на любой из его вкладок. Для восстановления доступны свойства объекта, сохраненные за последние 14 дней.

Для восстановления свойств объекта необходимо обладать правами на все содержащиеся в диалоге свойства (вне зависимости от того, какие из них планируется восстанавливать), а также правами на удаление элемента и действия с файлами.

Актуальная конфигурация свойств объекта сохраняется на сервере раз в сутки. Для того чтобы вернуться к какой-либо сохраненной конфигурации, необходимо щелкнуть по соответствующей кнопке в левой нижней части диалога. В результате откроется календарь с отмеченными оранжевым цветом датами, за которые

имеется сохраненная конфигурация. После выбора даты открывается диалог импорта из WLP-файла, где указываются конкретные свойства, подлежащие восстановлению.

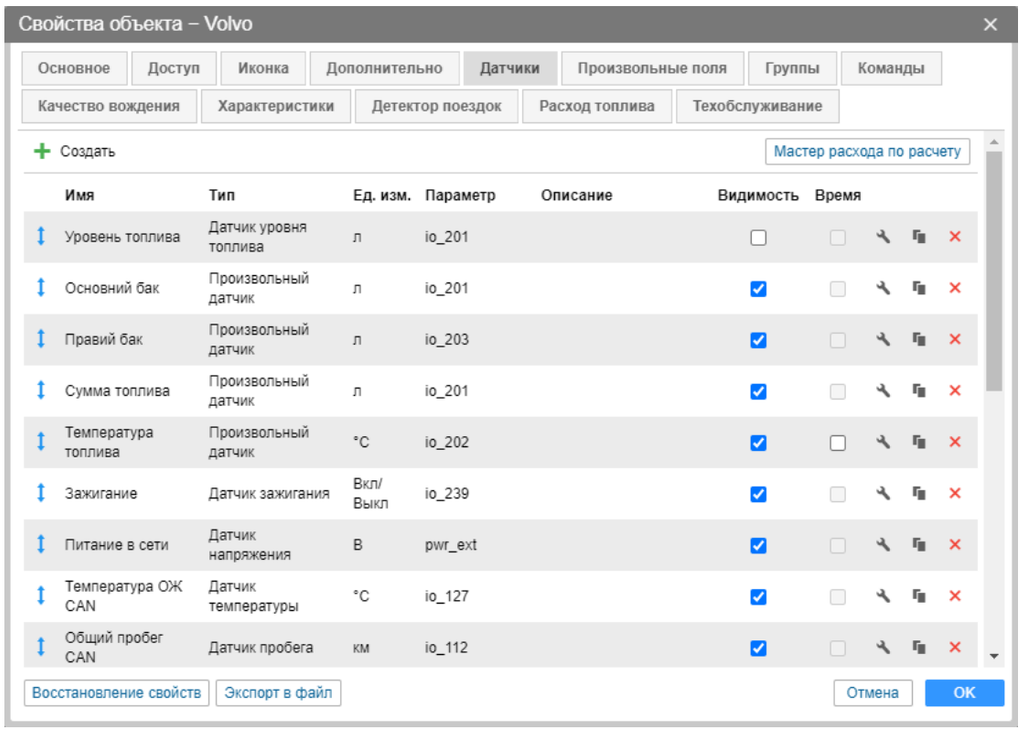
Датчики

На вкладке **Датчики** свойств объекта показывается список всех созданных для этого объекта датчиков. В таблице указаны имя датчика, его тип, единица измерения, параметр, на основе которого построен датчик, описание, флаги видимости и времени. На этой вкладке можно видеть, создавать, конфигурировать и удалять датчики.

Для добавления нового датчика нажмите кнопку **Создать** (+). Заполните необходимые поля и нажмите **ОК**. Если вы используете однотипные единицы оборудования на разных объектах, то датчики удобно экспортировать из других объектов или файлов. Для этого предусмотрена функция экспорта/импорта.

Кнопки **Копировать**, **Свойства** и **Удалить** служат для работы с созданными датчиками и располагаются в конце строки напротив имени датчика. Для создания другого датчика с похожими настройками нажмите кнопку **Копировать** в строке исходного датчика. Для просмотра или редактирования настроек датчика нажмите кнопку **Свойства**. Для удаления датчика нажмите **Удалить**.

> Для внесения любых изменений в датчики объекта необходимо право **Создание, редактирование и удаление датчиков**. В противном случае доступен только просмотр датчиков и их настроек.



Флаг **Видимость**, который имеется напротив каждого датчика, регулирует отображение этого датчика в различных местах интерфейса. Отключение видимости может понадобиться для “промежуточных” датчиков, которые не имеют самостоятельного значения, а являются, например, валидаторами для других датчиков. Также некоторые датчики типа расхода топлива или импульсный датчик уровня топлива не несут большой информативности в числовом виде, а применяются преимущественно для графиков.

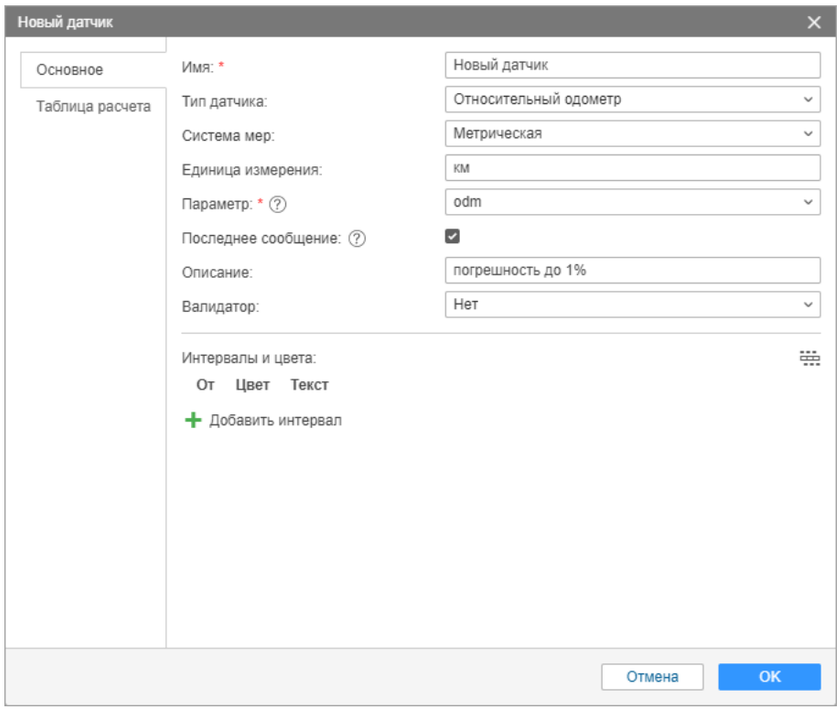
Если у датчика установлена видимость, то доступным также может стать опция Время. Если она активирована, то в дополнительной информации об объекте кроме значения датчика в скобках также может быть указано, как долго значение параметра датчика остается неизменным. Например, **Зажигание: Вкл (15 минут 35 секунд назад)**. Эта опция имеет некоторые ограничения: у датчика не должно быть

таблицы расчета, валидатора, пользовательских интервалов, а также его параметр не должен содержать ссылки на другие датчики. В этих случаях включение опции **Время** недоступно. Кроме того, опцию **Время** нельзя включить для датчика зажигания в случае, если в его параметре указан контроль бита.

Порядок следования датчиков можно изменить. Для этого просто перетягивайте датчики вверх и вниз, используя кнопки-стрелки слева. Порядок, а также видимость датчиков учитывается во вплывающей подсказке к объекту, в расширенной информации по объекту, в проигрывателе треков и при трассировке трека. Отображаются только видимые датчики и именно в том порядке, в каком они расставлены в диалоге свойств объекта. При запросе сообщений со значениями датчиков на вкладке Сообщения по умолчанию будут выводиться только видимые датчики, а остальные при необходимости можно подключить вручную.

Свойства датчика

При создании, редактировании или копировании датчика появляется окно его свойств, который состоит из нескольких вкладок. На первой вкладке содержатся основные свойства, перечисленные ниже.



Основные свойства

Имя

Имя датчика.

Тип датчика

Выберите тип датчика из списка доступных. Для быстрого поиска начните вводить в поле название типа. Он должен соответствовать характеристикам используемого на объекте оборудования, иначе расчеты по этому датчику могут быть неверными.

Система мер

В выпадающем меню выберите систему мер, в которой будут приходить значения этого датчика. Этот пункт показывается только для тех датчиков, единицы измерений которых различаются в зависимости от выбранной системы мер.

Единица измерения

Единицы измерения фигурируют в отчетах (в т. ч. в легенде графиков), заданиях, подсказках и т. п. Для большинства датчиков по умолчанию предлагается определенная единица измерения. Для некоторых типов датчиков единицы измерения изменить невозможно, для других — это можно сделать вручную. Это удобно при использовании цифровых датчиков, например, датчика работы двигателя или произвольного цифрового датчика. Вместо предложенных значений **Вкл/Выкл** можно ввести, например, **Активирован/Деактивирован**, **Груженый/Пустой, Открыто/Закрыто** и т. п.

Параметр

Выберите или введите параметр(ы), чьи данные датчик будет интерпретировать.

Последнее сообщение

Если опция включена, то во всплывающей подсказке объекта и других местах значение датчика вычисляется **только** по последнему сообщению, а если необходимые данные в последнем сообщении отсутствуют, выводится **Неизвестно**. Если опция выключена, значение датчика рассчитывается на основании последнего пришедшего значения параметра (вне зависимости от его актуальности), расчет которого может занять до 1 минуты.

> Эта опция не влияет на отображение значений датчиков в приложении Wialon для iOS/Android, поскольку в нем используются данные, обработанные в режиме реального времени.

Описание

Описание опционально. Оно отображается только в списке датчиков в диалоге свойств объекта.

Валидатор и **Тип валидации**

Валидация задается при необходимости. Она определяет взаимозависимость датчиков друг от друга.

Далее необходимо настроить таблицу перерасчета значений для созданного датчика, что особенно актуально для аналоговых устройств. Далеко не всегда датчик присылает готовое значение, которое можно поместить в отчет и которое будет понятно конечному пользователю. Если оборудованием не предусмотрена возможность внутреннего преобразования значений, это можно сделать при помощи таблицы расчета или мастера таблицы расчета.

Интервалы и цвета

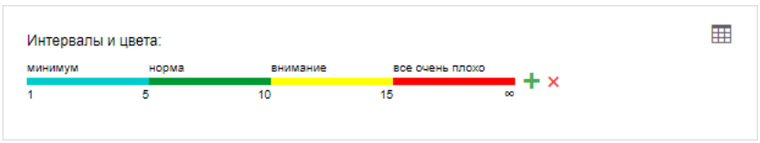
В системе Wialon предусмотрена возможность дифференцирования приходящих значений датчика при помощи цвета. Для этого каждому датчику можно задать интервалы значений и выбрать соответствующие им цвета. Кроме того, есть возможность сопровождать полученные цифровые значения текстом.

По умолчанию любые значения датчика (от -∞ до +∞) отображаются черным цветом. Нажмите кнопку + рядом со шкалой, чтобы задать интервал, выбрать для него цвет, а также ввести текст. Ввод значений осуществляется для каждого интервала в отдельности. Далее следуют некоторые особенности ввода интервалов, которые могут быть полезны:

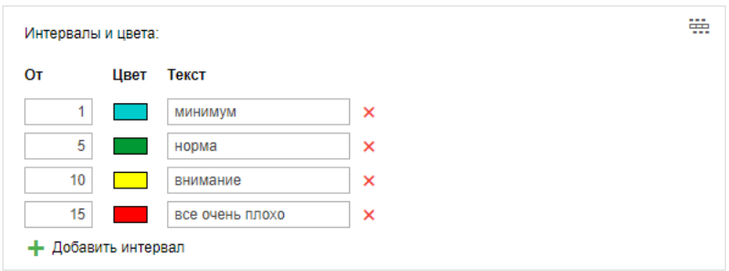
- Отсутствие значения в первом поле приравнивается к -∞, во втором — к +∞;
- При добавлении интервала, который пересекается с существующим и выходит за его границы, добавляемый интервал перезапишет существующий;
- При добавлении интервала, который пересекается с существующим и не выходит за его границы, добавляемый интервал будет вставлен внутрь существующего. Кроме того, оба интервала, на которые был разбит существующий, получат его текст и цвет;
- Цвет можно выбрать из палитры или ввести в соответствующее поле его текстовое значение (в HEX).

По завершении на шкале отобразятся указанные Вами интервалы выбранного цвета, сверху интервала — введенный текст. Каждый интервал шкалы, его цвет и текст можно отредактировать. Для этого кликните

по соответствующему интервалу шкалы и введите необходимые параметры. Чтобы удалить все введенные интервалы со шкалы, нажмите кнопку удаления справа от нее.



Для ввода интервалов, выбора цвета и указания текстовых значений предусмотрен также альтернативный интерфейс — в виде таблицы. Для перехода в табличный вид нажмите соответствующую кнопку справа от шкалы. Кроме того, шкала переходит в табличный вид автоматически при создании более 10 интервалов.



Если датчик пришлет значения меньше тех, которые указаны в первом интервале, то они будут считаться частью первого интервала и раскрашиваться в его цвета.

Созданные интервалы могут применяться для:

- цветового отображения состояний датчика на вкладке Мониторинг;
- отрисовки на карте трека движения объекта;
- обозначения объекта на карте цветом в соответствии с последним значением датчика (если объект отображается не иконкой, а знаками состояния движения);
- быстрого распознавания необходимой информации по датчикам во всплывающей подсказке к объекту или расширенной информации;
- отображения состояния датчика в инструменте Ближайшие объекты (например, для служб такси — занят/свободен/освобождается);
- окрашивания линий графика в отчетах в разные цвета;
- описания значений колонки **Форматированное значение** таблицы Трассировка датчика (показывается в скобках).

В первых трех случаях на вкладке Дополнительно свойств объекта необходимо также указать конкретный датчик для использования в том или ином случае.

Дополнительные свойства

Ниже описаны дополнительные настройки, которые доступны для некоторых типов датчиков.

Степень фильтрации

Эта опция позволяет применять алгоритм сглаживания к показаниям датчиков. В поле необходимо указать степень такого сглаживания: от 0 до 255. Для каждого датчика степень фильтрации указывается индивидуально.

Степень фильтрации учитывается только в отчетах (в таблицах и графиках при отрисовке сглаженных линий).

Вы можете указать степень фильтрации для следующих типов датчиков:

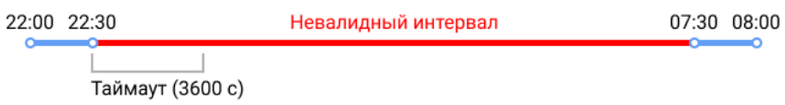
- датчик напряжения;
- датчик веса;
- акселерометр;
- датчик температуры;
- датчик оборотов двигателя;
- датчик уровня топлива;
- импульсный датчик уровня топлива;
- произвольный датчик.

Таймаут

Опция **Таймаут** применяется только к историческим данным (отчетам). Она используется для поиска невалидных интервалов в работе датчика. Если интервал между двумя сообщениями с данными датчика длился дольше значения, указанного для опции **Таймаут**, то он считается невалидным и исключается из отчета. При этом сообщение до невалидного интервала становится концом одного интервала, а сообщение после невалидного интервала — началом следующего. Таймаут указывается в секундах.

Если в поле введен 0 или значение не указано, то считается, что опция отключена.

Пример.** Сообщения с данными произвольного цифрового датчика получены в 22:00, 22:30, 07:30 и 08:00. Если опция **Таймаут** выключена, то в отчете показывается один непрерывный интервал с 22:00 до 08:00. Если указан таймаут 1 час (3600 с), то образуются несколько интервалов. Так как между первым и вторым сообщениями прошло меньше часа, они составляют первый интервал (с 22:00 до 22:30). Между вторым и третьим сообщениями прошло больше часа, поэтому этот интервал (с 22:30 до 07:30) считается невалидным и не учитывается. Между третьим и четвертым сообщениями прошло менее часа, и они образуют второй интервал (с 07:30 до 08:00).



Таймаут можно указать для следующих типов датчиков:

- датчик зажигания;
- произвольный датчик;
- произвольный цифровой датчик.

Расход, литров в час

Опция используется для вычисления расхода топлива по расчету для датчиков типа **Датчик зажигания**, **Абсолютные моточасы** и **Относительные моточасы**.

При выключенном зажигании расход считается равным 0 литров в час.

Привязка датчиков полезной работы двигателя

Опция доступна для датчика зажигания, относительных и абсолютных моточасов и позволяет привязать к ним созданные для объекта датчики полезной работы двигателя, показания которых должны учитываться при расчете потраченного топлива. Выберите датчик или датчики, которые необходимо привязать. Чтобы

выбрать все датчики одновременно, нажмите на **Ctrl** и щелкните по любому из них. Если не выбран ни один датчик, расчет производится по всем созданным для объекта датчикам подходящего типа.

Привязка датчиков работы двигателя

Опция доступна для датчика уровня топлива и позволяет привязать к нему созданные для объекта датчики работы двигателя (датчики зажигания, абсолютные моточасы, относительные моточасы), показания которых должны учитываться при расчете потраченного топлива. Выберите датчик или датчики, которые необходимо привязать. Чтобы выбрать все датчики одновременно, нажмите на **Ctrl** и щелкните по любому из них. Если не выбран ни один датчик, расчет производится по всем созданным для объекта датчикам подходящего типа.

Рассчитывать расход топлива по датчику

Эта опция доступна для импульсного датчика расхода топлива, датчика абсолютного расхода топлива, датчика мгновенного расхода топлива и датчика уровня топлива. При её активации данные, рассчитанные по настраиваемому датчику, учитываются в статистике в строке **Потрачено**. Рассмотрим, как рассчитывается расход топлива по каждому из этих датчиков.

Импульсный датчик расхода топлива

При использовании этого датчика для расчета потраченного топлива учитываются значения датчика из предыдущего и текущего сообщений. Из текущего значения датчика отнимается предыдущее, и при необходимости к полученному значению применяется таблица преобразования. Сумма полученных значений на интервале соответствует количеству потраченного топлива.

Для расчета потраченного топлива датчик этого типа должен иметь таблицу преобразования из импульсов в литры (галлоны).

Датчик абсолютного расхода топлива

Датчик этого типа показывает расход топлива за весь период эксплуатации автомобиля. Значения ДАРТ должны всегда увеличиваться, поэтому переполнение такого датчика не предполагается.

При расчете расхода топлива по ДАРТ значение в начале интервала отнимается от значения в конце интервала. При необходимости применяется таблица преобразования.

Датчик мгновенного расхода топлива

При использовании датчика этого типа оборудование присылает сообщения, в которых содержится количество потраченного топлива от предыдущего сообщения до текущего. Для определения расхода топлива на интервале показания ДМРТ складываются.

Допустим, от оборудования пришло три сообщения со следующими значениями: x1 = 0,01 л, x2 = 0,023 л, x3 = 0,048 л. Соответственно, расход для этого интервала будет равен: x1 + x2 + x3 = 0,01 л + 0,023 л + 0,048 л = 0,081 л.

Датчик уровня топлива

О расчете потраченного топлива по датчику уровня топлива читайте здесь.

Максимум импульсов

Эта опция показывается для импульсных датчиков расхода топлива и становится доступной при активации опции **Рассчитывать расход топлива по датчику**. При наличии предела, после которого счетчик импульсов обнуляется (переполнение), его можно указать в этом поле. Значение должно быть целым и больше или равно 0. Однако с установленным пределом при нештатном сбросе счетчика расчет потраченного топлива не имеет смысла. В таком случае предел, указанный в этом поле, должен быть равен 0.

Пропускать начальные нулевые значения

Эта опция показывается для импульсных датчиков расхода топлива и становится доступной при активации опции **Рассчитывать расход топлива по датчику**. Если активирована эта опция и в поле **Максимум импульсов** указано значение 0, то при вычислении расхода топлива учитывается разница между текущим и предыдущим значениями датчика. Если значение поля **Максимум импульсов** отлично от нуля, то эта опция не учитывается при вычислении расхода топлива.

С переполнением

Опция предназначена для датчиков, принцип работы которых предполагает периодические сбросы (датчик пробега, абсолютные моточасы, датчик абсолютного расхода топлива). При включении этой опции система использует алгоритм, согласно которому значение из последнего полученного сообщения сравнивается с предыдущим. Если это значение больше предыдущего, то к предыдущему значению прибавляется разность этих значений. Если меньше — то прибавляется само значение из последнего сообщения. Таким образом можно гарантировать получение корректных данных с учетом сбросов.

Переполнение по сырым данным

Эта опция доступна только для дифференциальных счетчиков с переполнением. Если она активирована, в отчетах сначала анализируются сырые данные, а затем уже применяется таблица расчета. То есть на предмет переполнения оцениваются сырые данные, а не данные, обработанные таблицей расчета, как в случае, если опция отключена.

Валидировать снятие

Это свойство есть только у датчиков привязки прицепа/водителя. Если опция активирована, то водитель, назначенный на объект автоматическим методом, снимается с объекта только при получении пустого значения с того же датчика, с которого он был назначен. Если эта опция выключена, то при получении пустого значения с любого датчика снимаются все назначенные на этот объект водители. То же относится к прицепам.

Код снятия

Это свойство также применимо только для датчиков привязки прицепа/водителя. В поле **Код снятия** можно ввести произвольный код. Если код указан, то снятие водителя/прицепа осуществляется как при получении пустого значения, так и при получении кода.

Не показывать положение объекта

Эта опция доступна для цифрового датчика типа **Частный режим**. Ее активация позволяет в случае определения для объекта частного режима поездки скрывать информацию о его местонахождении на вкладке **Мониторинг**, на карте, в отчетах, треках и т. д. Рядом с подписью такого объекта на карте и на вкладке **Мониторинг** показывается иконка , а вместо текущего местоположения — последнее известное. Опция применяется только к сообщениям, полученным от объекта после ее активации.

> При использовании этой опции рекомендуется включать отображение имени объекта на карте.

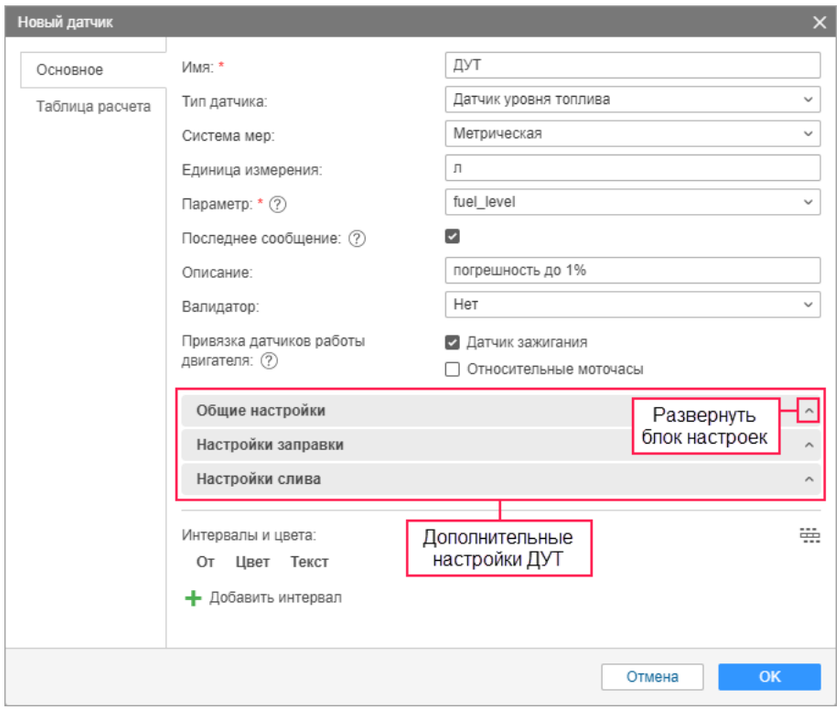
Текстовые параметры

Эта опция доступна только для датчиков типа **Произвольный датчик**. Ее следует активировать, если датчик присылает текстовые параметры вместо числовых. В таблице интервалов и цветов при этом можно указать расшифровки для всех или некоторых из этих параметров. Например, устройство присылает параметры типа error1, error2, error3 и т. п. В соответствии с документацией к прибору можно для каждого такого параметра задать расшифровку, например, **Сбой в системе питания**, **Ошибка подключения** и т. п. Кроме того, в случае с текстовыми параметрами можно использовать в значениях специальный знак *

(звездочку), который заменяет любую комбинацию символов. Например, можно указать, чтобы значение error* всегда показывалось просто как **Ошибка**.

Дополнительные настройки ДУТ

Датчик уровня топлива имеет дополнительные настройки, которые содержатся в трех вложенных блоках: **Общие настройки**, **Настройки заправок**, **Настройки сливов**.



Общие настройки

Игнорировать сообщения после начала движения, секунд

Эта опция позволяет при определении уровня топлива пропускать сообщения в течение указанного количества секунд в начале движения, когда в силу разных факторов можно получить не совсем точные данные. Начало движения регистрируется при достижении минимальной скорости движения, настроенной в детекторе поездок.

Рассчитывать расход топлива по датчику

Опция позволяет определять сливы и заправки. Если она включена, то данные, рассчитанные по датчику уровня топлива, учитываются в строке **Потрачено** в статистике.

При использовании ДУТ расход топлива определяется на основании его уровня в баке по следующей схеме: [значение уровня топлива в начале интервала] − [значение в конце интервала] + [заправки] − [сливы] (сливы вычитаются, если включена опция **Исключить сливы из расхода топлива** в настройках шаблона отчета).

> Для разных таблиц отчетов интервалы разные. Подробнее об интервалах можно узнать из описания таблиц.

Заменять ошибочные значения рассчитанными математически

Эта опция становится доступной при активации предыдущей. Если она включена, то обнаруженные на интервале ошибочные значения заменяются на рассчитанные математически. Для математического

расчета используются данные, указанные в свойствах датчиков зажигания, относительных и абсолютных моточасов (опция **Расход, литров в час**) и значение датчика полезной работы двигателя.

Рассчитывать расход топлива по времени

Эта опция становится доступной при активации опции **Рассчитывать расход топлива по датчику**. Если она включена, то при расчете расхода топлива учитывается все время, вне зависимости от того, двигался объект или стоял. Если опция выключена, то уровень топлива на интервалах без движения исключается из расчета.

> ⚠ При расчете топлива по времени сто́ит активировать опции **Расчет заправок по времени**, **Расчет сливов по времени** и **Рассчитывать расход топлива по времени** одновременно.

Фильтровать значения датчиков уровня топлива

Эта опция становится доступной при активации опции **Рассчитывать расход топлива по датчику**. Если она включена, то к полученному массиву значений датчика применяется медианная фильтрация для исключения выбросов данных (резких скачков топлива: роста или спада). Минимальный уровень фильтрации равен 0 (нулю), при этом сглаживание проводится по трем сообщениям. Далее все уровни фильтрации от 1 до 255 умножаются на 5, чтобы получить количество сообщений, по которым будет проходить сглаживание. Таким образом, чем больше степень фильтрации, тем больше график топлива приближен к прямой, поэтому не рекомендуется использовать степень фильтрации выше 8 (оптимально — от 0 до 3).

Степень фильтрации

Если эта опция включена, то к показаниям датчика применяется алгоритм сглаживания. В поле необходимо указать степень сглаживания (от 0 до 255), предварительно активировав опцию **Фильтровать значения датчиков уровня топлива**.

Степень фильтрации учитывается в отчетах (в таблицах и графиках при отрисовке сглаженных линий), в заданиях на отправку информации об уровне топлива и в уведомлениях о заправках и сливах.

Настройки заправок

Минимальный объем заправки, литров

Минимальное изменение уровня топлива в сторону увеличения, которое должно считаться заправкой. Значение этого поля должно быть больше 0 и может быть дробным.

Таймаут для разделения заправок, секунд

Если эта опция включена, то при определении более одной заправки в течение короткого временного интервала они объединяются в одну при условии, что время между ними (таймаут) не превышает указанное в этой настройке.

Поиск заправок только при остановке

Опция, при включении которой поиск заправок происходит только на остановках, то есть когда скорость движения объекта меньше минимальной, указанной в детекторе поездок. Это позволяет уменьшить количество ложных заправок, вызванных, например, колебанием уровня топлива во время движения.

Начальный уровень топлива берется из первого сообщения без движения или из последнего сообщения с движением.

Если в поле **Таймаут для определения полного объема заправки, секунд** указано какое-либо значение, поиск заправок осуществляется также в течение этого времени после окончания остановки.

Если между остановками прошло меньше времени, чем указано в поле **Таймаут для разделения заправок, секунд**, то такие остановки и интервалы движения между ними рассматриваются как одна остановка. При этом временем начала заправки считается время начала первой остановки, а временем конца заправки — время после окончания последней остановки и истечения таймаута.

Таймаут для определения полного объема заправки, секунд

Эта опция становится доступной при активации предыдущей и позволяет указать длительность перерывов между поступлениями топлива в процессе заправки. Для определения уровня топлива после заправки используется не последнее сообщение, соответствующее заправке, а то, которое следует после указанного таймаута. Для расчета объема заправки вычисляется разница между уровнем топлива из этого сообщения и из того, которое предшествовало началу заправки.

Расчет заправок по времени

Этот метод расчета рекомендуется использовать для объектов с высоким расходом топлива на холостом ходу (генератор, башенный кран, и т. п.). При активации опции учитывается все время, вне зависимости от поездок/остановок.

Рассчитывать объем заправки по сырым данным

При включении этой опции начальный и конечный уровни топлива на интервале заправки заменяются значениями из сообщений до применения фильтрации. Замена происходит только тогда, когда значение из необработанных данных превышает значение, полученное в результате фильтрации.

В поля, в которых указываются значения длительности, можно ввести только 0 или целое число больше 0.

Информацию о заправках можно получить, выполнив табличный отчет Заправки, при помощи задания Отправка информации о топливе по email или SMS или уведомления о заправках.

Настройки сливов

Минимальный объем слива, литров

Минимальное изменение уровня топлива в сторону уменьшения, которое должно считаться сливом. Значение этого поля должно быть больше 0 и может быть дробным.

Минимальное время остановки для определения слива, секунд

Минимальная длительность интервала без движения, сопровождаемого снижением уровня топлива в баке транспортного средства более чем на минимальный объем слива, указанный в поле выше.

Таймаут для разделения сливов, секунд

Если эта опция включена, то при определении более одного слива в течение короткого временного интервала они объединяются в один при условии, что время между ними (таймаут) не превышает указанное в данной настройке и уровень топлива не повышался.

Поиск сливов в движении

Если эта опция включена, то сливы детектируются не только во время остановок, но и во время движения, что может быть полезно, например, для судов. Однако во многих случаях активация этой опции может привести к определению ложных сливов по причине перепадов уровня топлива, например, при движении по неровной местности.

Расчет сливов по времени

Аналогично расчету заправок по времени (см. выше).

Рассчитывать объем слива по сырым данным

Аналогично опции **Рассчитывать объем заправки по сырым данным** (см выше).

> В поля, в которых указываются значения длительности, можно ввести только 0 или целое число больше 0.

Информацию о сливах можно получить, выполнив табличный отчет Сливы, при помощи задания Отправка информации о топливе по email или SMS или уведомления о сливах.

Типы датчиков

Существует множество типов датчиков. При конфигурации датчика (см. свойства датчика) выбор того или иного типа должен производиться в соответствии с используемым оборудованием и принципом его работы.

В таблице приведены все типы датчиков (по группам), предусмотренные в системе Wialon на данный момент. Кроме того, здесь представлены их единицы измерения (в метрической и американской/имперской системе), а также имеется краткое описание каждого типа датчика.

Пробег

Название датчика	Единицы измерения	Описание
Датчик пробега	километры	
(км)	мили	
(ми)	Датчик, показывающий пройденное расстояние. Может использоваться при определении поездок и стоянок.	
Относительный одометр	километры	
(км)	мили	
(ми)	Датчик, показывающий пройденное расстояние с момента получения последнего сообщения. Может использоваться при определении поездок и стоянок.	

Цифровые

Название датчика	Единицы измерения	Описание
Датчик зажигания	Вкл/Выкл	
или любые	Может быть использован при определении поездок и стоянок (в детекторе поездок), и для счетчиков пробега и моточасов. Также позволяет	

Название датчика	Единицы измерения	Описание
	задать расход топлива на холостом ходу.	
Тревожная кнопка		
Датчик, ненулевое значение которого позволяет отмечать сообщение как тревожное (SOS). Сообщения, зарегистрированные в системе до создания датчика, **не отмечаются** как тревожные.		

| | **Частный режим** | Вкл/Выкл
или любые | Используется для определения типа поездки (**Служебная**, **Личная**). | | **Датчик мгновенного определения движения** | Вкл/Выкл | Датчик применяется для определения состояния движения объектов в реальном времени. Его показания используются для отображения состояния движения в панели мониторинга и на карте (если в настройках пользователя активирована опция **Заменять иконки знаками состояния движения**). Данный датчик может быть основан на таких параметрах, как скорость, зажигание, обороты двигателя и т.д. В его параметре могут быть использованы формулы, что позволяет применять валидацию. | | **Произвольный цифровой датчик** | Вкл/Выкл
или любые | Произвольный датчик, имеющий два состояния (вкл/выкл, активирован/дезактивирован и т.п.). |

Показатели

Название датчика	Единицы измерения	Описание
Датчик напряжения	вольты	
(В)	Датчик, показывающий значение напряжения. Например, по напряжению может определяться температура или состояние зажигания.	
Датчик веса	тонны (т)	фунты
Акселерометр	g	Датчик, с помощью которого можно фиксировать ускорение по осям X, Y, Z, что позволяет детектировать факт столкновения, т.е. дорожно-транспортного происшествия.
Датчик температуры	градусы Цельсия	
(°C)	градусы Фаренгейта	
(°F)	Датчик, показывающий значение температуры или какого-либо другого параметра. Может использоваться для анализа	

Название датчика	Единицы измерения	Описание
	приходящих значений. См. пример настройки.	
Коэффициент температуры		
Коэффициент, который применяется для более точных вычислений уровня топлива при различной температуре в баке. См. пример настройки.		

Двигатель

Название датчика	Единицы измерения	Описание
Датчик оборотов двигателя	обороты в минуту	
(об/мин)	Датчик, показывающий частоту оборотов двигателя.	
Датчик полезной работы двигателя	любые	Датчик, с помощью которого можно определять коэффициент при работе под загрузкой, используемый для вычисления расхода топлива по расчету. Может выступать в качестве понижающего коэффициента (при значениях от 0 до 1).
Абсолютные моточасы	часы	Датчик, показывающий общее количество наработанных моточасов. Также позволяет задать расход топлива на холостом ходу.
Относительные моточасы	часы	Датчик, показывающий количество моточасов с учетом коэффициента интенсивности работы. См. пример настройки. Также позволяет задать расход топлива на холостом ходу.

Топливо

Название датчика	Единицы измерения	Описание
Импульсный датчик расхода топлива	литры (л)	галлоны (гал)

Название датчика	Единицы измерения	Описание
Датчик, который показывает накапливаемое значение импульсов. Для пересчета приходящего значения в количество израсходованного топлива должна быть применена таблица преобразований. Для датчиков данного типа таблица преобразований применяется к разнице между двумя соседними сообщениями. После создания и настройки необходимо включить опцию **Рассчитывать расход топлива по датчику** в свойствах датчика.		
Следует отметить, что если устройство передает не накапливаемое значение импульсов, а количество импульсов между сообщениями, то необходимо использовать датчик мгновенного расхода топлива.		

| | **Датчик абсолютного расхода топлива** | литры (л) | галлоны (гал) | Этот датчик показывает расход топлива за весь период эксплуатации автомобиля. То есть, чтобы получить данные о расходе топлива за конкретный период, необходимо снять показания с датчика в конце выбранного периода и вычесть показания датчика в начале периода. После создания и настройки необходимо включить опцию **Рассчитывать расход топлива по датчику** в свойствах датчика. | | **Датчик мгновенного расхода топлива** | литры (л) | галлоны (гал) | Датчик, показывающий количество израсходованного топлива с момента предыдущего измерения (сообщения). После создания и настройки необходимо включить опцию **Рассчитывать расход топлива по датчику** в свойствах датчика. | | **Датчик уровня топлива** | литры (л) | галлоны (гал) | Показания с датчика уровня топлива, находящегося в топливном баке. После создания и настройки (см. пример) необходимо включить опцию **Рассчитывать расход топлива по датчику** в свойствах датчика. | | **Импульсный датчик уровня топлива** | литры (л) | галлоны (гал) | Датчик, предназначенный для расчета количества топлива в баке. При расчете используются данные из предыдущего сообщения. Разница значений импульсов двух соседних сообщений делится на разницу времени между ними. |

Другие

Название датчика	Единицы измерения	Описание
Счетчик	любые	
Датчик, позволяющий исчислять интенсивность пассажиропотока или подсчитывать количество некоторых действий (например, открытие/закрытие двери). Существует несколько типов таких датчиков:		

- мгновенный (показывает количество, зафиксированное с момента получения предыдущего сообщения до момента получения текущего),
- дифференциальный (накапливаемый, показывает общее количество),
- дифференциальный с переполнением (2 байта),
- переключатель с ВКЛ на ВЫКЛ (считает количество выключений),
- переключатель с ВЫКЛ на ВКЛ (считает количество включений).

Единицы измерения для данного счетчика можно вводить вручную (отображаются в колонке **Форматированное значение** таблицы Трассировка датчика).

| | **Произвольный датчик** | любые | Произвольный датчик для измерения любых показателей. Для него может быть задана любая единица измерения. | | **Привязка водителя** |

| Датчик, с помощью которого можно фиксировать назначение водителя на объект. | | **Привязка прицепа** |
| Датчик, с помощью которого можно фиксировать прикрепление прицепа к объекту. | | **Датчик пассажиров** |
| Датчик, с помощью которого можно фиксировать посадку и высадку пассажиров. |

Параметры датчиков

Параметр является обязательным свойством датчика. Датчики в системе работают, главным образом, на основе данных, приходящих в параметрах.

Параметры могут иметь самые разные наименования, которые закладываются в конфигурации оборудования, например, **param199**, **param240**, **TEMP**, **pwr_int**, **gsm**, **can6** и многие другие. Как правило, узнать, какие параметры используются и за что они отвечают, можно в спецификации оборудования. Также на вкладке Сообщения можно запросить сообщения от объекта и в соответствующем столбце просмотреть доступные параметры.

При добавлении или редактировании датчика для него необходимо выбрать параметр в выпадающем списке или ввести название параметра вручную.

Один и тот же параметр можно использовать для создания любого количества датчиков. Максимально разрешенное количество датчиков можно посмотреть в настройках пользователя на вкладке Учетная запись.

Виртуальные параметры

Некоторые параметры определены в системе по умолчанию и подходят практически для любого типа оборудования:

speed	скорость движения
altitude	высота над уровнем моря
sats	количество спутников
course	курс (направление движения)
lat	географическая широта
lon	географическая долгота
time	UNIX-время сообщения
regtime	время регистрации сообщения на сервере

Некоторые редкие типы оборудования могут не поддерживать какие-либо из этих параметров, например, высоту или скорость.

Параметры входов и выходов

В системе зарезервировано 32 цифровых входа и выхода. Они задаются следующим образом:

inN	цифровой вход, где N — номер входа

outN	цифровой выход, где N — номер выхода
adcN	аналоговый вход, где N — номер входа

Например, **adc8** — это параметр, фиксирующий значения с восьмого аналогового входа.

Обычно данные по цифровым входам/выходам представлены в сообщениях в следующем формате: **I/O = 0/0**, где I — вход (input), O — выход (output). Если I/O = 0/0, все биты (входы/выходы) не активны. Если что-либо из этого не 0, значит, какой-то вход (I) или выход (O) активирован. Чтобы определить, какой именно, нужно шестнадцатеричное число преобразовать в двоичное и по нему определить номер бита.

Допустим, в месте, где было включено зажигание, мы получили сообщение с параметром **I/O = 10/0**. Чтобы получить отсюда номер бита (входа), в котором отображается значение датчика, в калькуляторе в режиме шестнадцатеричных чисел (HEX) нужно ввести полученное значение, то есть 10, а затем переключиться в двоичный режим (BIN). Мы получим новое число — 10000. Теперь необходимо посчитать, в какой позиции появилась единица. Счет необходимо вести справа налево. В нашем случае единица стоит в пятой позиции, значит, датчик зажигания подключен к пятому порту, а так как изменившаяся цифра стоит до дроби (I/O), следовательно, речь идет о входе. Таким образом, мы получаем наименование параметра — **in5** (цифровой вход 5).

Для датчика также допускается указание наименования параметра в виде **in** или **out** для обозначения суммы всех входов и выходов, соответственно.

Константный параметр

Кроме того, можно создать виртуальный датчик на основе параметра типа **constN**, где N — любое число. Датчик, созданный по этому параметру, всегда возвращает N. Например, const10, const-8.5.

Такой датчик может использоваться как самостоятельно (удобен в графиках для визуального обозначения какой-то критической отметки), так и для создания виртуальных датчиков при помощи системы валидации, а также в выражениях.

Параметры в виде выражений

Параметр при конфигурации датчика можно задавать составным выражением, где могут использоваться:

- параметры в текущем сообщении (**adc1**, **in1** и т.п.);
- параметры из предыдущего сообщения (перед ними нужно ставить знак #, например, **#adc1**);
- побитовый контроль параметра (**param199:3** и т.п.);
- имена датчиков (их нужно заключать в квадратные скобки, например, **[Уровень топлива]**);
- константные числа (**const10**, **const-4.54** и т.п.);
- знаки математических операций:

+	**сложение**
−	вычитание
*****	умножение
/	деление
^	возведение в степень

( )	скобки приоритета
|	проверка наличия значения
:	операция преобразования

Например, **^const2** — возвести в квадрат, **^const0.5** — извлечь квадратный корень.

Если один из параметров, входящих в выражение, невалиден, невалидным является и его значение целиком.

> ⚠ Параметры из предыдущего сообщения недоступны для датчика **Частный режим** и его валидатора, в уведомлениях, при трассировке графиков и ретрансляции датчиков.

Благодаря выражениям можно создавать самые разнообразные датчики, отвечающие любым потребностям и поставленным задачам.

Пример 1: создание датчика скорости по координатам

Параметр для датчика скорости по координатам может выглядеть так:

```
((lat-#lat)^const2+(lon-#lon)^const2)^const0.5/(time-#time)*const200000
```

Расшифровка:

Скорость вычисляется по формуле **расстояние, деленное на время**. Для вычисления расстояния применяется теорема Пифагора. Получается разница широты в соседних сообщениях, возведенная в квадрат, плюс разница долготы в соседних сообщениях, возведенная в квадрат, и из этой суммы извлекается квадратный корень. Полученный результат и есть расстояние (в градусах). Оно делится на разницу времени в соседних сообщениях. Таким образом, получается скорость, выраженная в градусах в секунду. Для перевода в километры в час нужно применить коэффициент перевода градусов в километры на разных широтах. Он может отличаться в зависимости от расположения. В примере выше приведен коэффициент для Москвы, который равен 200 000.

Для расчета коэффициента используется следующая формула:

```
111321*cos(55.75583)/1000*3600=225513.52
```

где 111 321 — длина дуги параллели в 1° по долготе на экваторе, м;

55.75583 — широта Москвы в десятичном формате.

Если при этом имеется датчик зажигания, то параметр можно задать так:

```
((lat-#lat)^const2+(lon-#lon)^const2)^const0.5/(time-#time)*const200000*[Имя датчика зажигания]
```

> ⚠ Такой датчик можно использовать только в отчетах (не в онлайн-уведомлениях), так как для

него требуются параметры из предыдущего сообщения.

Пример 2: датчик относительных моточасов

Для получения данных о реальных моточасах нужно создать два датчика:

- датчик относительных моточасов;
- датчик коэффициент моточасов в зависимости от оборотов двигателя.

Создаем датчик с типом **Относительные моточасы** и параметром:

```
(time-#time)*[Имя датчика коэффициента]/const3600
```

Т.е. параметр представляет собой разницу во времени между соседними сообщениями, умноженную на коэффициент интенсивности работы и разделенную на 3600. Деление на 3600 необходимо, чтобы перевести секунды в часы.

Датчик коэффициента, который будет определять интенсивность работы оборудования в зависимости от оборотов двигателя, создаем по следующей схеме:

Сначала создаем датчик, с помощью которого будем высчитывать коэффициент моточасов:

- 1 минута работы при 2000 об/мин соответствуют 90 секундам моточасов => коэффициент 1,5.
- 1 минута работы при 1500 об/мин соответствую 60 секундам моточасов => коэффициент 1.
- 1 минута работы при 1000 об/мин соответствуют 40 секундам моточасов => коэффициент 0.67.
- 1 минута работы при 500 об/мин соответствуют 20 секундам моточасов => коэффициент 0.33.

Допустим, параметр **param1** шлет значение оборотов двигателя. Тогда параметр датчика коэффициента будет такой:

```
(param1+#param1)/const2
```

Т.е. этот параметр представляет собой среднее арифметическое оборотов двигателя за интервал между двумя соседними сообщениями.

Чтобы получить из оборотов коэффициент, нужно применить таблицу преобразований:

- x=500 y=0.33
- x=1000 y=0.67
- x=1500 y=1
- x=2000 y=1.5

⚠ Такие можно использовать в отчетах и счетчиках, но не в онлайн-уведомлениях, так как для них нужны параметры из предыдущего сообщения.

Пример 3: проверка наличия значения

На автомобиле установлено оборудование, которое присылает какой-либо параметр (например, param1). Затем данное оборудование сломалось и было установлено новое. Новое оборудование присылает те же самые данные только в другом параметре (например, param2). Чтобы исключить потерю данных при

генерации отчета, в поле ввода параметров при создании датчика необходимо использовать проверку наличия значения. Старое оборудование отработало на автомобиле в течение декабря, новое — в течение января, а отчет необходимо получить за два этих месяца. Тогда, если при вводе параметров была применена проверка наличия значения (указано в параметрах датчика **param1|param2**), то система будет брать значение из параметра **param1**, а если значение **param1** невалидно (например, оборудование отсутствует), то из параметра **param2**. Другими словами, при использовании проверки наличия значения системой берется в расчет первое валидное значение параметра.

```
param1|param2
```

⚠ Не работает с цифровыми датчиками.

Текстовые параметры

Как правило, данные параметров являются числовыми, но в некоторых случаях устройство может присылать в параметре текст. Это может быть, например, название какого-либо статуса (служебное/личное), состояние (свободен/занят, on/off), время, прошедшее с какого-то события, и др.

Датчики с текстовыми параметрами не требуют настройки таблиц расчета. Текстовые данные представляются в том виде, в котором они пришли.

Текстовые данные могут показываться:

- в дополнительной информации об объекте;
- на вкладке Сообщения;
- в проигрывателе треков;
- при трассировке трека;
- в таблице **Трассировка датчика** в колонке **Форматированное значение**.

Преобразование параметров

Операция преобразования может применяться только к параметрам, поступающим непосредственно от оборудования. Случаи применения описаны ниже.

Побитовый контроль параметра

Побитовый контроль параметра позволяет контролировать не весь параметр в целом, а конкретный бит. Например, чтобы контролировать третий бит параметра **param199** после его названия нужно поставить двоеточие и номер бита.

```
param199:3
```

Это удобно, если устройство через один параметр показывает множество разнообразных данных: например, первый бит соответствует состоянию сигнализации (вкл/выкл), второй — состоянию водительской двери (открыта/закрыта), третий — состоянию фар и т. д. Таким образом, при помощи побитового контроля параметра можно на основе одного параметра создать несколько различных датчиков.

ℹ Параметры типа **double** при побитовом контроле автоматически приводятся к **int**, после

чего выделяется бит.

Советуем напрямую не обращаться к биту выше 53-его. Если это необходимо, можно придерживаться следующей схемы:

1. Создайте датчик, в котором приходит нужный параметр. Например, **Датчик1**.
2. Создайте второй датчик. Например, **Датчик2**.
3. В качестве параметра второго датчика укажите формулу **[Датчик1]/const4294967296**. Таким образом, произойдет смещение на 4 байта вправо.

Преобразование текстовых параметров

Если в формуле датчика встречается текстовый параметр, то он преобразуется в 53-битное целое число. Указать систему счисления можно через двоеточие (по умолчанию считается в десятичной системе). Допустим, в параметр **text_param** пришло значение **100**, тогда

```
text_param = 100
text_param:10 = 100
text_param:16 = 256
text_param:2 = 4
```

Определение номера дня в году

Для определения номера дня в году (относительно 1 января) необходимо указать после двоеточия **d**. Например, для 28 марта 2017 года в 11:00:00 (UTC) UNIX-время соответствует значению **1490698800**. Следовательно,

```
time = 1490698800
time:d = 87
```

Валидация датчиков

Валидация определяет зависимость основного датчика от валидатора и позволяет связать их значения, чтобы получить одно итоговое. Она настраивается путем выбора валидатора и типа валидации в свойствах датчика.

Валидатор — валидирующий датчик, значение которого влияет на основной датчик. Валидатор выбирается из списка доступных датчиков, созданных ранее для того же объекта.

Типы валидации

Тип валидации — логическая или математическая операция, с помощью которой валидатор влияет на итоговое значение основного датчика. Доступно 12 типов валидации, каждый из которых описан ниже.

Логическое И

Тип валидации, при котором к значениям основного и валидирующего датчиков применяется **логическая операция И** (конъюнкция). При такой операции итоговое значение датчика будет равно либо 1, либо 0. Если значения обоих датчиков не нулевые, то итоговое значение основного датчика — 1, если значение хотя бы одного датчика равно 0, то итоговое значение — 0.

Логическое ИЛИ

Тип валидации, при котором к значениям основного и валидирующего датчиков применяется **логическая операция ИЛИ** (дизъюнкция). При такой операции итоговое значение датчика также будет равно либо 1, либо 0. Если значение хотя бы одного датчика равно единице, то итоговое значение основного датчика — 1, если оба значения равны 0, то итоговое значение — 0.

Проверка на неравенство нулю

Тип валидации, при котором значение основного датчика сохраняется при условии, если валидирующий датчик не равен нулю. Если валидирующий датчики равен нулю, то в значении основного датчика показывается прочерк.

Математическое И

Тип валидации, при котором к значениям основного и валидирующего датчиков применяется **математическая операция И**. Она является побитовой **логической операцией И**, т. е. два значения переводятся в двоичную систему, а затем к одинаковым номерам битов применяется **логическая операция И**.

Математическое ИЛИ

Тип валидации, при котором к значениям основного и валидирующего датчиков применяется **математическая операция ИЛИ**. Она является побитовой **логической операцией ИЛИ**, т. е. два значения переводятся в двоичную систему, а затем к одинаковым номерам битов применяется **логическая операция ИЛИ**.

Суммировать

Тип валидации, при котором значения валидирующего и основного датчиков складываются.

Вычесть валидатор из датчика

Тип валидации, при котором значение валидирующего датчика вычитается из значения основного датчика.

Вычесть датчик из валидатора

Тип валидации, при котором значение основного датчика вычитается из значения валидирующего датчика.

Перемножить

Тип валидации, при котором значение валидирующего датчика умножается на значение основного датчика.

Делить датчик на валидатор

Тип валидации, при котором значение основного датчика делится на значение валидирующего датчика.

Делить валидатор на датчик

Тип валидации, при котором значение валидирующего датчика делится на значение основного датчика.

Заменять датчик валидатором в случае ошибки

Тип валидации, при котором показывается значение валидирующего датчика, если значение основного было не определено

Цепочка валидации может состоять из любого количества датчиков. То есть один датчик может являться валидатором для другого и при этом зависеть от третьего.

Таблица расчета

Таблица расчета имеет ключевое значение для настройки датчика (см. свойства датчика). Согласно таблице расчета сырые данные, приходящие в параметре, преобразуются в значения датчика, например, некоторое абстрактное 86 преобразуется в 10,5 литров топлива.

Таблица расчета нужна не всегда. Например, если датчик цифровой и присылает только 1 или 0, которые соответствуют состояниям **включен/выключен**, в таблице расчета значений для такого датчика нужды нет.

> Заполненная таблица расчета необходима для аналогового датчика зажигания, поскольку необходимо определить, по какому принципу все возможные аналоговые значения будут преобразованы в два возможных состояния — Вкл/Выкл.

Таблица расчета пересчитывает полученные данные согласно уравнению прямой **Y = a×X + b**, где

X — входное значение — значение, которое поступает от оборудования;

Y — выходное значение — значение, которое должно попадать в отчет;

a — коэффициент наклона прямой (тангенс угла наклона к оси **X**, или отношение противолежащего катета к прилежащему);

b — смещение прямой по оси **Y**.

По приходу значения (т. е. **X**) оно будет подставлено в таблицу расчета, **a** и **b** будут рассчитаны автоматически, а на выходе будет получено конечное значение, т. е. **Y** (оно и попадет в отчеты, графики, всплывающие подсказки и т.п.).

Каждая строка в таблице расчета работает только на своем промежутке, т. е. до значения **X** в следующей строке. Поэтому значения по оси **X** повторяться не могут.

Получить тангенс угла и подставить его в коэффициент **a** можно без таблицы тангенсов, а с помощью математических расчетов. Для этого по осям X и Y необходимо найти дельты — интервалы действия значений (т. е. от X1 до X2, от X2 до X3 и т.д.). Далее остается только поделить дельты друг на друга: **Δy/Δx**. Полученное значение и является тангенсом угла.

Используйте поля Нижняя/Верхняя граница, чтобы задать рамки входящих значений. Следует отметить, что данные границы представляют собой полуоткрытый интервал. Другими словами, нижняя граница включена в интервал валидных значений датчика, а верхняя нет. В случае прихода каких-либо значений, выходящих за эти пределы, они будут считаться невалидными. Кроме того, от наличия/отсутствия флага **Применять после расчета** зависит, будут ли применяться указанные границы к сырым значениям X (флаг не выставлен) или к обработанным значениям Y (флаг выставлен).

После введения каждой пары значений, нажимайте **Добавить**. Неверно введенные значения можно удалить при помощи кнопки . Также можно удалить все строки сразу — при помощи кнопки **Очистить таблицу**.

Чтобы визуально оценить результат настройки таблицы расчета, перейдите к просмотру графика, кликнув соответствующую иконку вверху.

Способы заполнения таблицы

- Заполняются **все** доступные поля: значения **X**-ов, коэффициента **a** (тангенса угла) и смещения **b**. Способ пригоден для получения таблицы пересчета под полным Вашим контролем.
- Заполняются только **X** и **b**, а коэффициент **a** выставляется нулевым. Этот способ удобен, если необходимо преобразовать аналоговый сигнал в цифровой.
- Заполняются только **X** и **a**. Этот способ удобен, если необходимо получить кривую, зная углы, но без пересчета смещения по Y.
- В некоторых случаях возможно настроить таблицу расчета, зная **X** и **Y**. Для этого воспользуйтесь мастером таблицы расчета (правая часть диалогового окна).

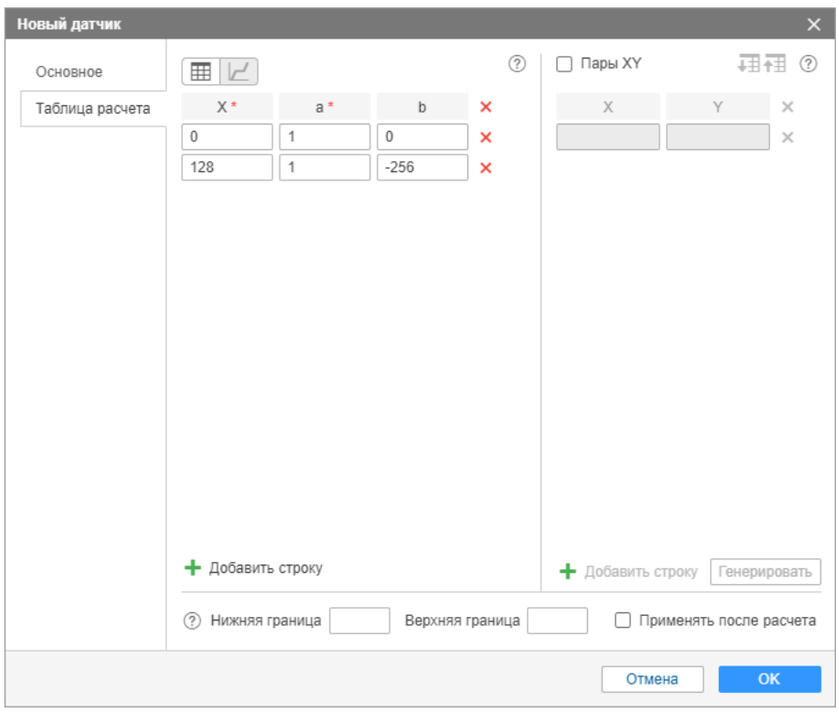
Управление графиком

Для работы с графиком используются следующие кнопки:

Выделить область	При активации данной кнопки появляется возможность масштабирования (увеличения) произвольной области графика. Для этого необходимо выделить соответствующую область, удерживая левую кнопку мыши. Процедуру можно повторить любое количество раз.
Автомасштабирование	Возврат к исходному масштабу графика.
Увеличить/ уменьшить	Кнопки увеличения и уменьшения графика изменяют масштаб графика вдвое относительно видимой зоны. При этом центр графика остается зафиксированным.
Сохранить как PNG	Клик по данной кнопке позволяет сохранить видимую область графика вместе с осями координат в формате PNG.

Пример 1: датчик температуры

Создадим таблицу преобразования для датчика температуры. Допустим, данные будут поступать в дополнительном коде, т. е. положительные значения — от 0 до 127, а отрицательные — от 128 (что соответствует -128 градусам) до 255 (что соответствует -1 градусу).



Полученный результат создания таблицы преобразования можно оценить на графике расчета.

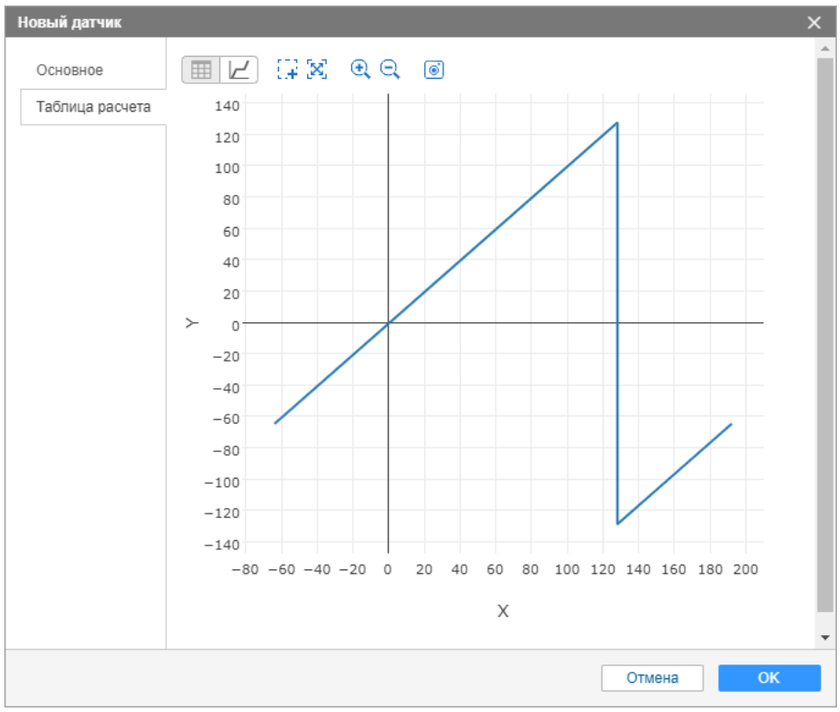
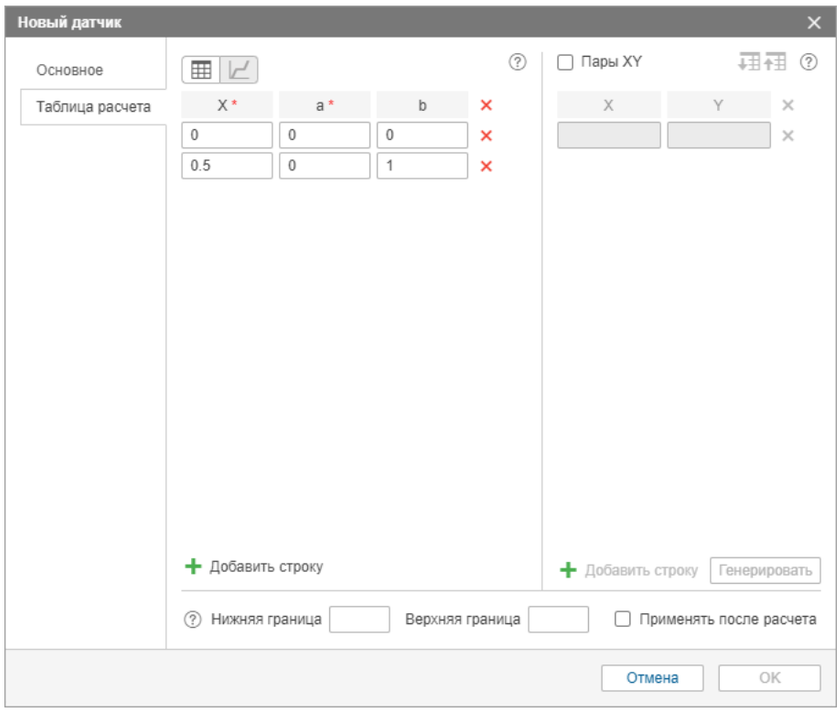


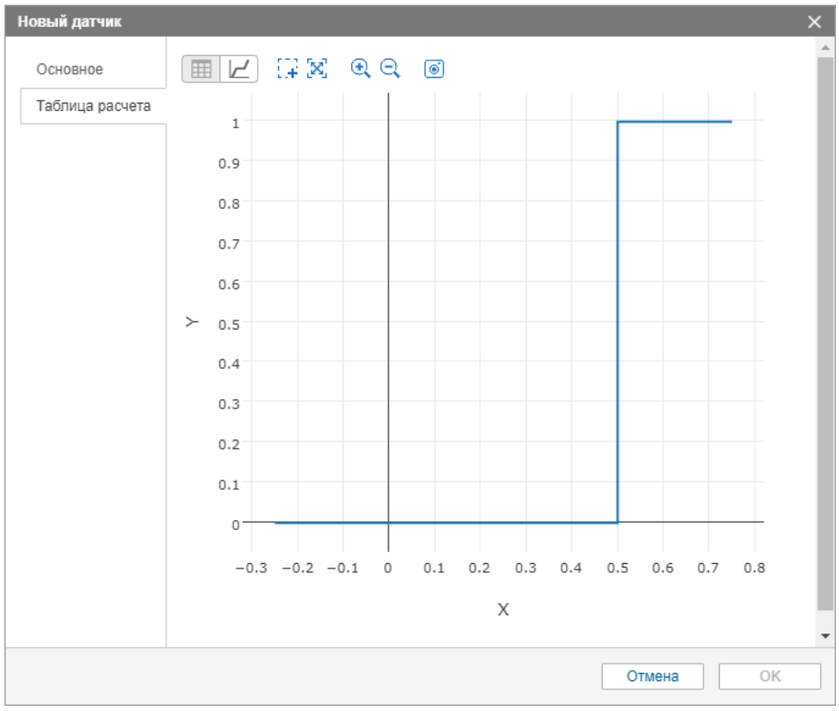
График расчета всегда имеет несколько расширенный вид — по оси **X** он растягивается вправо и влево. Это связано с тем, что на первом интервале функция действует в том числе и в обратную сторону — до минус бесконечности, а на последнем интервале — до плюс бесконечности.

Пример 2: датчик зажигания

Рассмотрим пример настройки нецифрового датчика зажигания, когда активация зажигания определяется по параметру, передающему напряжение. Например, напряжение до 0.5В будет расцениваться как **зажигание выключено**, свыше 0.5В — **зажигание включено**. Для такого датчика требуется создать таблицу преобразований, как показано на рисунке ниже.



На графике расчета посмотрите, соответствует ли результат ожиданиям.



Мастер таблицы расчета

Мастер таблицы расчета — это инструмент, который упрощает процесс создания таблицы преобразования значений для датчика. Здесь достаточно ввести входные значения X и соответствующие им выходные значения Y. Мастер таблицы расчета располагается в правой части диалогового окна. По умолчанию он неактивен. Чтобы воспользоваться данным инструментом, необходимо активировать флаг **Пары XY**.

Мастер таблицы расчета целесообразно применять, когда тарировка значений датчика выясняется опытным путем. Например, заливается разный объем топлива и с датчика снимаются значения,

соответствующие разным объемам.

После введения всех пар значений нажмите кнопку **Генерировать**, чтобы программа обработала введенные данные. Результат можно оценить в таблице расчета, где по введенным данным будут получены коэффициент **a** и смещение **b**, а также графике (кликнуть соответствующую иконку).

Коэффициент **a** и смещение **b** вычисляется программой по следующей схеме:

- **a** вычисляется по формуле **ΔY/ΔX**. На каждом отдельно взятом интервале вычисляется смещение по оси **X** и смещение по оси **Y**, затем смещение по **Y** делится на смещение по **X**, т. е. **ΔY/ΔX**.
- **b** вычисляется по формуле **b = Y — a × X**.

> В правом верхнем углу мастера таблицы расчета предусмотрены кнопки для экспорта введенных пар XY в файл CSV, а также импорта готовых значений из файлов CSV или TXT.

Пример 1: датчик уровня топлива

Допустим, было залито 10 литров топлива, и датчик прислал значение 86, потом было залито 20 литров, и датчик показал 173, и т.д. В конце концов, мы получаем некоторую табличку типа:

Входное значение (X)	Выходное значение (Y)
0	0
86	10
173	20
252	30
330	40
405	50
477	60
546	70
618	80
686	90
749	100

Введите пары значений в мастер таблицы расчета и нажмите **Генерировать**. На основании введенных значений будет сгенерирована таблица расчета (слева).

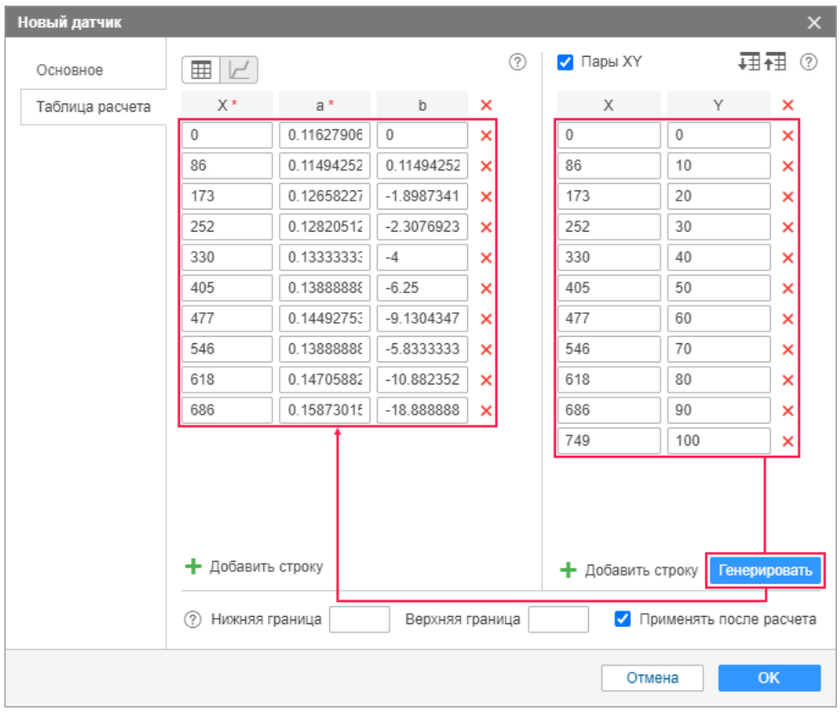
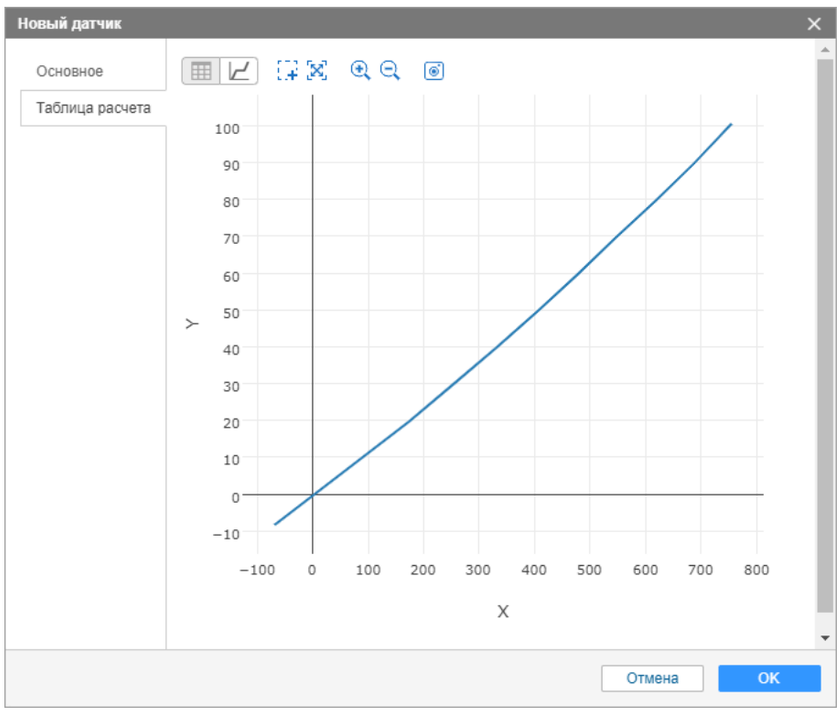


График можно просмотреть, нажав на соответствующую иконку.



Все данные, введенные и сохраненные на этой вкладке, будут доступны и при последующем открытии окна. Любые изменения в таблице расчета не влияют на мастер. Другими словами, мастер только показывает введенные значения, но не отражает текущей ситуации.

Теперь проследим, как произошел расчет коэффициента **a** и смещения **b**. Первый интервал начитается в нуле, действует по входящим значениям до 86, при этом в самой последней точке на выходе должно быть значение 10. Рассчитываем смещение по **X**, т. е. **ΔX** = 86 — 0 = 86. Точно так же рассчитываем смещение

по **Y**, т. е. **ΔY** = 10 — 0 = 10. Теперь нам необходимо получить коэффициент **a**, который является тангенсом угла в начале осей координат, т. е. нужно **ΔY** разделить на **ΔX** (**ΔY/ΔX**): **a** = 10 / 86 = 0,11627906976744186 (калькулятор).

Для остальных интервалов применяем ту же схему расчета (интервалов будет на один меньше, чем строк в мастере расчета):

Интервал	X	Y	a	b
N	X	Y	$(Y_{(i+1)} — Y_{(i)}) / (X_{(i+1)} — X_{(i)})$	Y — a × X
1	0	0	(10 — 0) / (86 — 0)	0 — a×0
2	86	10	(20 — 10) / (173 — 86)	10 — a×86
3	173	20	(30 — 20) / (252 — 173)	20 — a×173
4	252	30	(40 — 30) / (330 — 252)	30 — a×252
5	330	40	(50 — 40) / (405 — 330)	40 — a×330
6	405	50	(60 — 50) / (477 — 405)	50 — a×405
7	477	60	(70 — 60) / (546 — 477)	60 — a×477
8	546	70	(80 — 70) / (618 — 546)	70 — a×546
9	618	80	(90 — 80) / (686 — 618)	80 — a×618
10	686	90	(100 — 90) / (749 — 686)	90 — a×686
11	749	100	(110 — 100) / (812 — 749)	100 — a×749

Информацию о том, как провести тарировку бака, можно найти здесь.

Пример 2: датчик уровня топлива

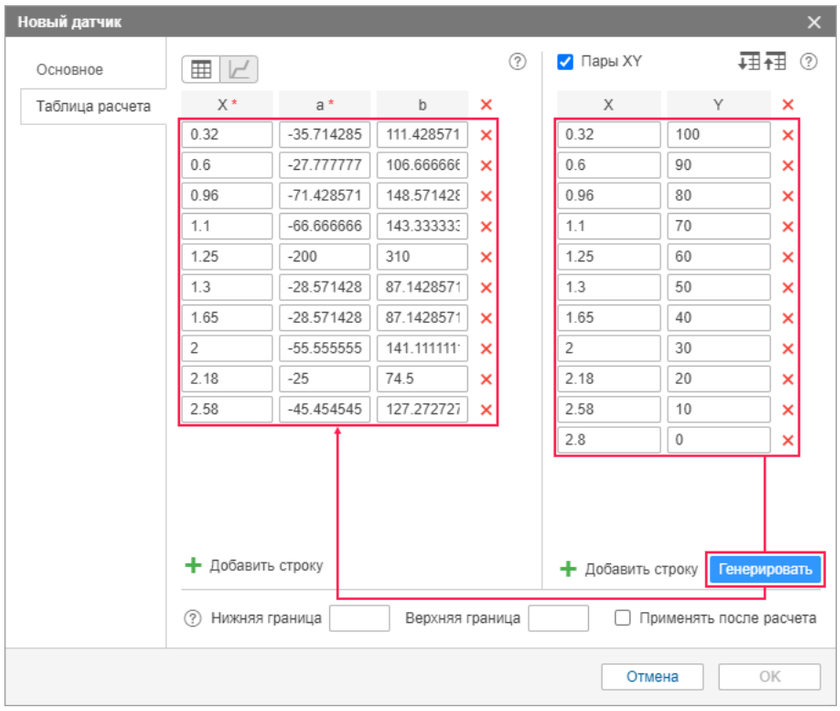
В этом примере входные значения **X** идут по убывающей при возрастании значений **Y**. Однако при введении пар значений в мастер таблицы расчета они будут автоматически расположены в нужном порядке.

Исходные данные:

Входное значение (X)	Выходное значение (Y)
2,8	0
2,58	10
2,18	20
2,0	30
1,65	40

1,3	50
1,25	60
1,1	70
0,96	80
0,6	90
0,32	100

Соответственно, вносим данные в мастер таблицы расчета и затем генерируем саму таблицу расчета и получаем график расчета:



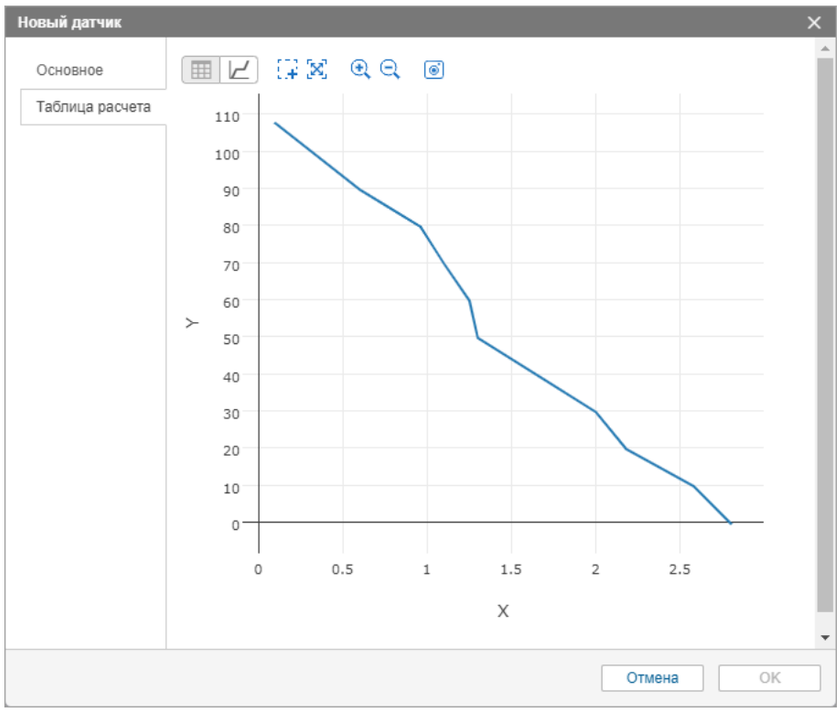


Таблица интервалов для этого датчика будет такой:

Интервал	X	Y	a	b
N	X	Y	$(Y_{(i+1)} — Y_{(i)}) / (X_{(i+1)} — X_{(i)})$	Y — a × X
1	0,32	100	(90 — 100) / (0,6 — 0,32)	100 — a×0,32
2	0,6	90	(80 — 90) / (0,96 — 0,6)	90 — a×0.6
3	0,96	80	(70 — 80) / (1,1 — 0,96)	80 — a×0.96
4	1,1	70	(60 — 70) / (1,25 — 1,1)	70 — a×1.1
5	1,25	60	(50 — 60) / (1,3 — 1,25)	60 — a×1.25
6	1,3	50	(40 — 50) / (1,65 — 1,3)	50 — a×1.3
7	1,65	40	(30 — 40) / (2,0 — 1,65)	40 — a×1.65
8	2,0	30	(20 — 30) / (2,18 — 2,0)	30 — a×2
9	2,18	20	(10 — 20) / (2,58 — 2,18)	20 — a×2.18
10	2,58	10	(0 — 10) / (2,8 — 2,58)	10 — a×2.58

Преобразование знаковых параметров (signed)

Wialon, принимая данные от объектов в формате двух- и четырехбайтных целых чисел, предполагает, что они беззнаковые (unsigned). Иными словами, любые приходящие значения (и положительные, и отрицательные) отображаются как беззнаковые, т. е. положительные.

Если же используемое Вами оборудование на самом деле посылает знаковые значения в каком-то параметре (например, параметр температуры), то необходимо создать на основе этого параметра датчик и настроить таблицу преобразований должным образом.

Анализ параметра

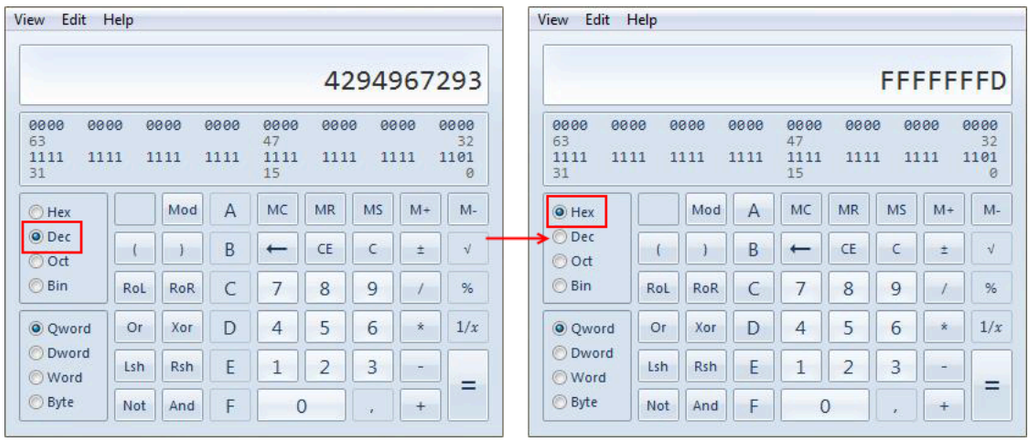
Откройте вкладку Сообщения и запросите сообщения от объекта за какой-нибудь интервал. Укажите **Отображать параметры как исходные данные**. В столбце **Параметры** найдите интересующий Вас параметр и проанализируйте приходящие от него значения. В нашем случае это будет параметр температуры с наименованием **param24**.

Время	Высота, м	Параметры
2021-05-20 13:38:28	206	adc1=2.586, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=6, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:38:59	210	adc1=2.608, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=4, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:39:09	223	adc1=2.564, param240=1, pwr_ext=28.129, param24=3, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:39:39	223	adc1=2.608, param240=1, pwr_ext=28.157, param24=2, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:39:50	232	adc1=2.586, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=2, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:40:20	247	adc1=2.586, param240=1, pwr_ext=28.119, param24=1, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:40:50	263	adc1=2.556, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=0, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:40:50	260	adc1=2.578, param240=1, pwr_ext=28.157, param24=0, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:41:20	267	adc1=2.578, param240=1, pwr_ext=28.157, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:41:51	257	adc1=2.556, param240=1, pwr_ext=28.148, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:42:42	265	adc1=2.549, param240=1, pwr_ext=28.129, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:42:42	258	adc1=2.549, param240=1, pwr_ext=28.129, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0
2021-05-20 13:42:52	244	adc1=2.556, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0

Видно, что при снижении температуры и пересечении порога в 0 градусов появляются невероятно большие цифры вместо необходимых отрицательных.

Определение наибольшего значения

Сначала нужно определить максимальный порог этих чисел. Для этого возьмите любое из «невероятно больших цифр», которое встречается в значениях параметра, и введите его в калькулятор в инженерном режиме (**Dec**). После этого перейдите в шестнадцатеричное представление (**Hex**).



Посчитайте количество разрядов в полученном числе. Возможные значения: 2, 4, 8. Если разрядов получилось меньше, то делаем округление в бóльшую сторону (например, 5 нужно округлять до 8). В нашем случае получается 8 разрядов.

Теперь нужно ввести в калькуляторе в режиме **Hex** букву **F** столько раз, сколько получилось разрядов (после округления). После этого перейдите в режим **Dec**. Получившийся результат и есть максимально

возможное число. Его необходимо запомнить или записать.

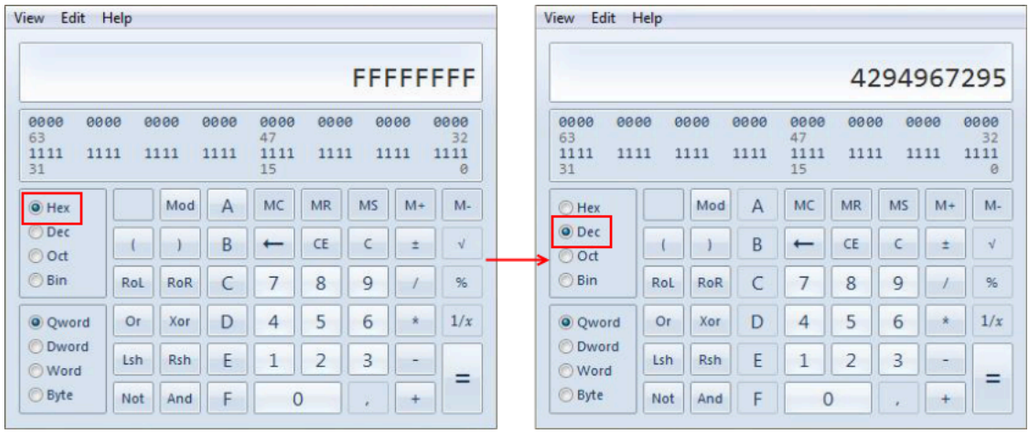


Таблица расчета датчика

Откройте свойства объекта и создайте датчик на основе этого параметра. Теперь нужно создать для него таблицу расчета. Для этого в свойствах датчика перейдите на вкладку **Таблица расчета**.

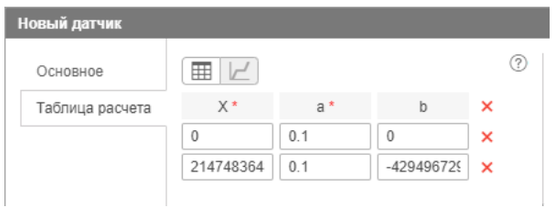
Мы выяснили, что весь интервал возможных значений — от 0 до 4294967295. Из них от 0 до половины максимального числа идут положительные значения, а после половины и до конца — отрицательные (причем максимальное число — это наименьшее отрицательное число по модулю). Делим максимальное значение на 2, получаем 4294967295 : 2 = 2147483647,5. То есть положительные значения будут идти от нуля до 2147483647, а отрицательные — от 2147483648 до 4294967295.

В таблице расчета **X** — сырое значение, присылаемое параметром, **a** — коэффициент, **b** — необходимая коррекция. И все это необходимо для получения некоего **Y** — то есть реального значения температуры.

Используется ли коэффициент (**a**) для данного параметра, можно выяснить в спецификации оборудования. В нашем случае коэффициент равен 0.1, то есть, если оборудование присылает значение параметра 6, это будет означать, что реальная температура 0.6 градусов.

Для первого отрезка коррекция по **b** не нужна (т.е. 0), а для второго нужна, т.к. значения идут как бы в обратном порядке (максимальное число соответствует наименьшему отрицательному значению температуры по модулю). Для вычисления смещения **b** нужно прибавить к максимальному числу единицу (т.к. ноль у нас уже есть) и умножить на коэффициент. Получаем: (4294967295+1)x0.1 = 429496729.6. Получение значения надо будет **отнимать**, поэтому в таблицу расчета оно будет введено как отрицательное.

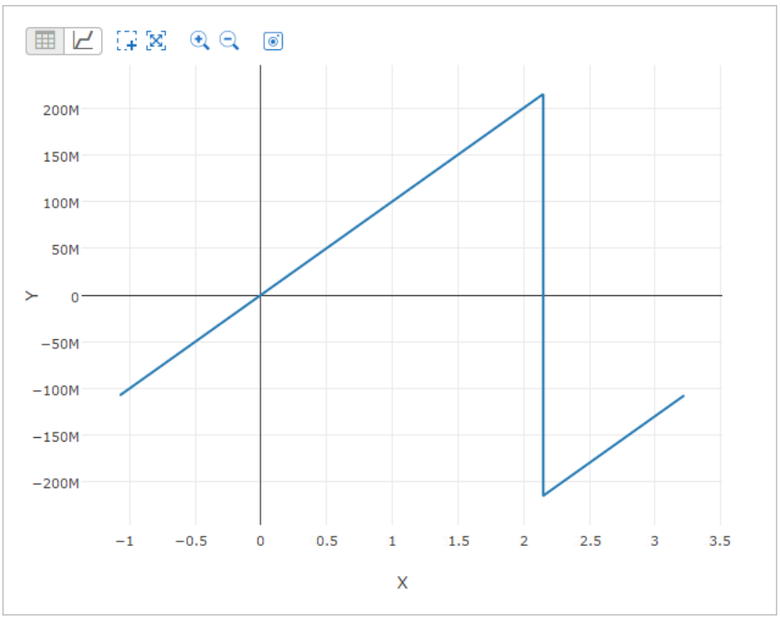
Теперь можно вводить оба интервала (для положительных и для отрицательных чисел) в таблицу расчета.



Расчеты можно производить и в режиме **Hex**. Для этого вводим латинскую букву **F** столько раз, сколько получили разрядов (в нашем случае 8), а дальше снова делим на 2. После этого переходим в режим **Dec** (десятичный цифр) и сохраняем или запоминаем полученное число. Это и будет максимальное положительное значение.

Анализ результата

Можно проанализировать полученную таблицу, перейдя на вкладку **Таблица расчета** и нажав на кнопку **Обновить**.



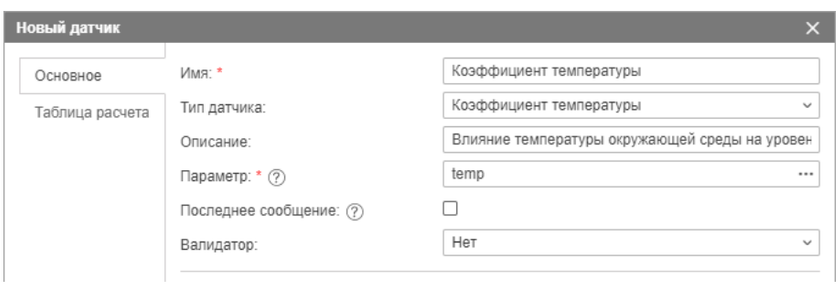
Кроме того, оценить настройку датчика можно на вкладке Сообщения. Закажите сообщения по объекту за тот же интервал времени, и на сей раз выберите **Отображать параметры как значения датчиков**.

1	13.04.2020 00:00:07	0	0.60
2	13.04.2020 00:00:17	0	0.40
3	13.04.2020 00:00:27	0	0.30
4	13.04.2020 00:00:37	0	0.20
5	13.04.2020 00:00:47	0	0.10
6	13.04.2020 00:00:57	0	0.30
7	13.04.2020 00:01:07	0	0.00
8	13.04.2020 00:01:17	0	-0.10
9	13.04.2020 00:01:27	0	-0.30
10	13.04.2020 00:01:37	0	-0.30

Настройка коэффициента температуры

Коэффициент температуры — это датчик, который строится на основе параметра, присылающего температуру/напряжение, и применяется для корректировки уровня топлива в баке. Любые жидкости в зависимости от температуры окружающей среды могут сжиматься и расширяться, поэтому показания простых датчиков уровня топлива, особенно на больших объемах (цистерна, например), могут оказаться не вполне корректными без учета температурных показателей.

Датчик температурного коэффициента, как и все другие датчики, создается в свойствах объекта на вкладке **Датчики**. Нажмите кнопку **Создать** и заполните необходимые поля. Тип датчика должен быть **Коэффициент температуры**, название и описание любое, удобное для вас. Единицу измерения указывать не надо. Обязательно четко указать тот параметр, который присылает данные по температуре.



Далее переходим на вкладку Таблица расчета и при помощи мастера вводим значения — коэффициент для максимальной температуры и коэффициент для минимальной температуры. Но для этого нужно произвести некоторую предварительную подготовку:

1. Узнайте из спецификации вашего датчика уровня топлива, при какой минимальной и максимальной температуре он может работать. В нашем примере будет tмин = - 60 и tмакс = + 100°C.
2. Узнайте номинальную температуру эталонного объема, то есть ту температуру, при которой объем топлива будет считаться неискаженным, то есть не требующим применения коэффициента. В нашем примере это будет tэталон = +20°C.
3. Узнайте плотность используемого Вами топлива (ρ). В нашем случае это будет дизельное топливо, плотность которого составляет 0.89 т/м3.

Рассчитайте значения коэффициентов по формулам:

$$P_1 = \frac{(t_{эталон} - t_{мин})\,\rho}{1000} + 1$$

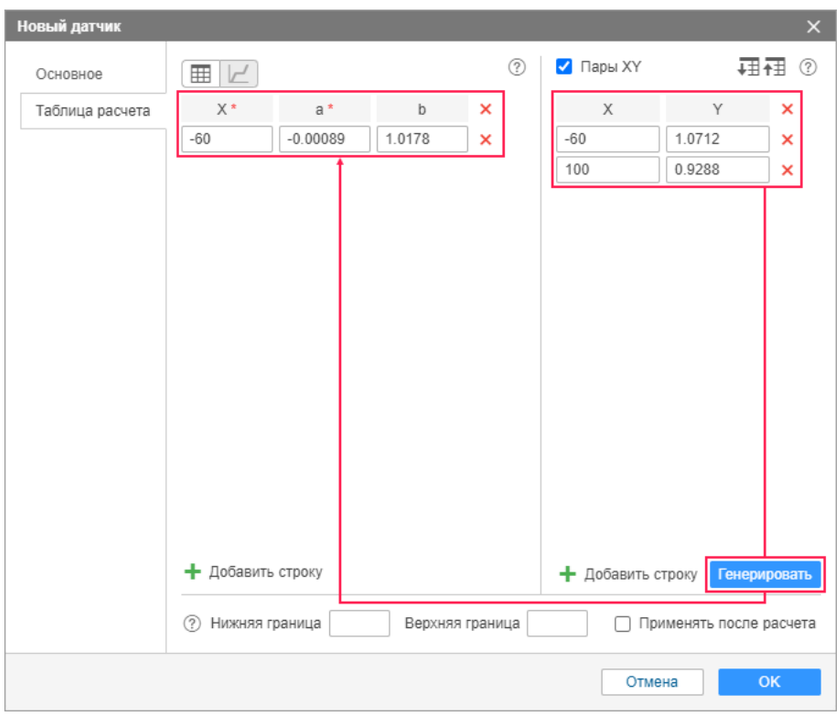
$$P_2 = 1 - \frac{(t_{макс} - t_{эталон})\,\rho}{1000}$$

Таким образом, должно получиться:

$$P_1 = \frac{(20-(-60))\times 0{,}89}{1000} + 1 = 1.0712$$

$$P_2 = 1 - \frac{(100-20)\times 0{,}89}{1000} = 0.9288$$

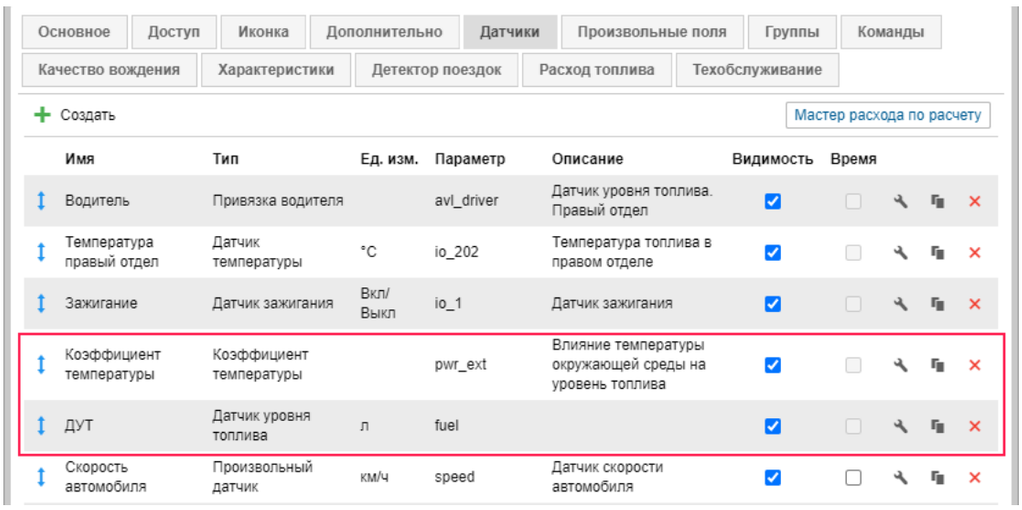
Теперь в свойствах датчика в мастер таблицы расчета введите полученные для минимальной и максимальной температуры значения и сгенерируйте таблицу расчета.



Если параметр присылает не готовую температуру, а, к примеру, напряжение, то вместо минимальной, максимальной и эталонной температуры, нужно знать минимальное и максимальное напряжение, а также номинальное напряжение эталонного объема, и делать расчеты на основе этих данных.

⚠ Коэффициент температуры влияет только на те расчеты, которые ведутся по датчику

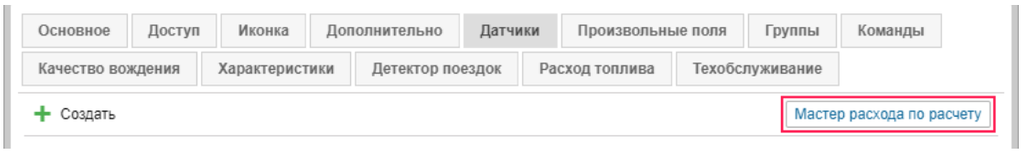
уровня топлива.



Мастер расхода по расчету

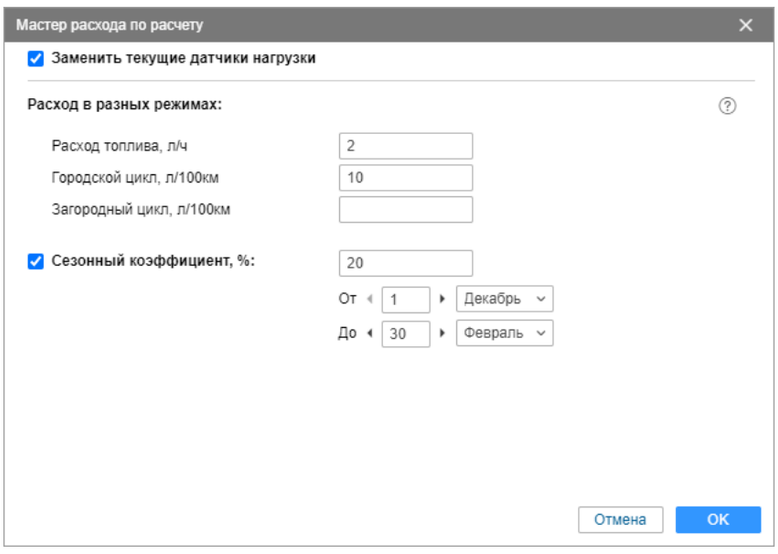
Мастер расхода упрощает процесс создания и настройки датчиков для математического расчета расхода топлива. Расчет расхода топлива производится в соответствии со скоростью объекта.

Для открытия мастера расхода по расчету нажмите на одноименную кнопку, расположенную в правом верхнем углу вкладки **Датчики** свойств объекта.



При открытии мастера расхода по расчету системой производится поиск уже созданных датчиков работы двигателя (зажигания, относительных и абсолютных моточасов) и датчиков полезной работы двигателя, а также проверяются значения предыдущих настроек.

Окно мастера состоит из двух секций и имеет следующий вид:



В первой секции, в зависимости от предыдущих настроек объекта, могут быть доступны для активации две опции.

**Заменить текущие датчики нагрузки
Отображается, если у объекта найдены датчики полезной работы двигателя. Данная опция активирована по умолчанию. При нажатии кнопки **OK созданные ранее датчики будут заменены новыми. Если опция не активирована, то новые датчики добавляются к уже имеющимся.

Применить предыдущие настройки
Отображается, если у объекта обнаружены активированные ранее опции расчета топлива. При включении этой опции две расположенные ниже секции мастера расхода по расчету становятся неактивными и заполняются имеющимися данными.

Во **второй** секции можно уточнить расход в разных режимах и сезонный коэффициент.

- **Расход в разных режимах**:
  Расход топлива, л/ч — расход топлива на холостом ходу. Если поле заполнено, то его значение подставляется в первый созданный датчик зажигания. Если не заполнено, то расход на холостом ходу берется из расчета[городской цикл/10] (в соответствии со статистическими данными).
- Городской цикл, л/100 км — расход топлива в городском цикле (обязательная опция).
- Загородный цикл, л/100 км — расход топлива в загородном цикле.

После нажатия кнопки **OK** создается датчик зажигания (или редактируются значения расхода на холостом ходу для уже существующих) и датчик полезной работы двигателя с параметром **(speed+#speed)/const2**. Для таблицы расчета используются данные расхода для городского и загородного циклов и минимальная скорость движения из детектора поездок. Если значение расхода для загородного цикла не указано, то таблица расчета генерируется с учетом только расхода топлива в городском цикле.

Сезонный коэффициент, %
В данной части мастера расхода по расчету настраивается повышающий или понижающий коэффициент расхода топлива для разных сезонов. В поле **Сезонный коэффициент** указывается коэффициент в процентах (для понижающего коэффициента — отрицательное число). В поля **От** и **До** вводятся временные рамки сезона.

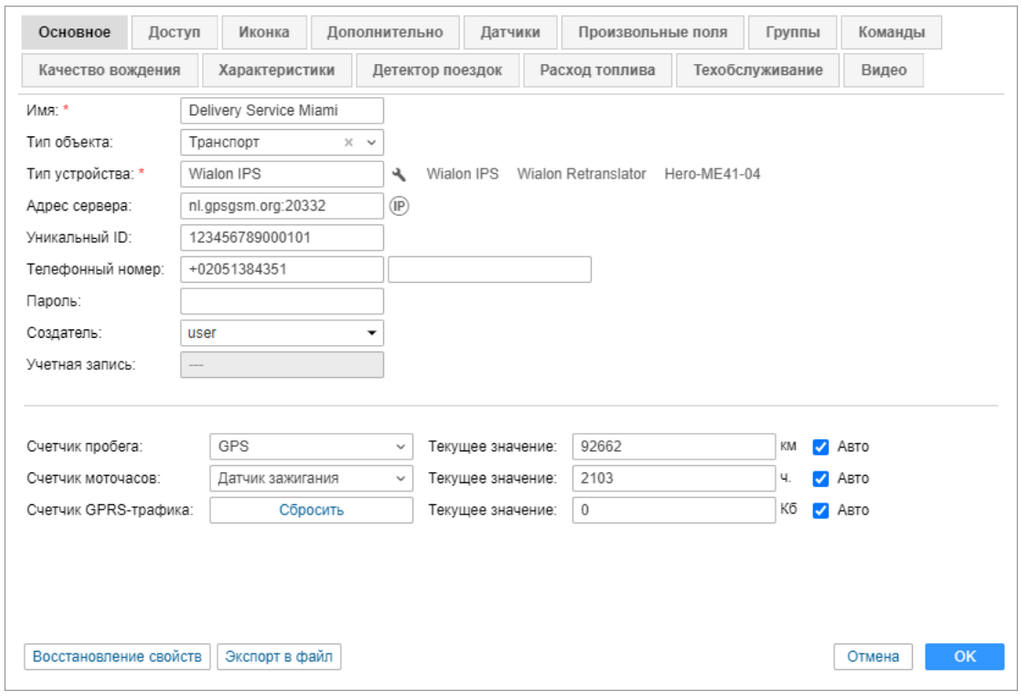
Если заполнены показатели для сезонного коэффициента, то после нажатия кнопки **OK** создается датчик полезной работы двигателя с параметром time:d.

> Все датчики, созданные посредством мастера расхода по расчету, имеют в своем имени слово **(мастер)**.

Основные свойства

На этой вкладке указываются основные свойств объекта. Поля, обязательные для заполнения отмечены звездочкой (*).

> Необходимые права доступа:
>
> - Просмотр произвольных полей — чтобы видеть тип объекта;
> - Управление произвольными полями — чтобы редактировать тип объекта;
> - Редактирование настроек подключения — чтобы видеть и редактировать тип устройства, уникальный ID, телефонный номер и пароль доступа.



Имя

Имя объекта должно состоять от 4 до 50 символов. Этим именем объект подписывается на карте, в рабочем списке, в отчетах.

Тип объекта

Поле представляет собой выпадающий список, в котором можно выбрать один из предложенных типов объектов (транспорт, человек, животное, контейнер, станок и др.). Для отмены выбора нажмите на иконку ×.

Если указано значение **Транспорт**, а на вкладке **Характеристики** не выбраны тип и подтип Т/С, то рядом с полем **Тип объекта** показывается ссылка **Укажите тип транспорта**. Нажмите на ссылку, чтобы перейти к указанию типа и подтипа Т/С.

Тип устройства

В этом поле указывается тип оборудования. Три типа устройств, которые чаще всего используются текущим пользователем, отображаются правее, и их можно выбрать простым кликом мыши. Список устройств формируется согласно вашей лицензии. Если нужного устройства нет в списке, то вы можете отправить запрос на его интеграцию. Чтобы раскрыть полный список доступных типов устройств, щелкните по полю ввода (при этом оно должно быть пустым). Для быстрого поиска необходимого устройства можно использовать динамический фильтр.
Справа от поля ввода находится кнопка, предназначенная для конфигурации устройства под данный конкретный объект. Кнопка активна, если возможность конфигурации предусмотрена самим устройством.

При создании объекта из WLP-файла может возникать ситуация, когда вашей учетной записи недоступен тип устройства, используемый исходным объектом. В таком случае тип устройства создаваемого объекта будет автоматически изменен на **Wialon Retranslator**.

Адрес сервера

Доменное имя или IP-адрес сервера (переключение кнопкой IP), куда приходят данные, и порт оборудования. Здесь показывается значение, указанное на вкладке **Система** в системе администрирования.

Уникальный ID

Уникальный идентификационный номер оборудования (ID), необходимый для идентификации объекта системой. У некоторых типов устройств их может быть два (второе поле появится справа). Ограничение по количеству символов уникального ID составляет 100.

Телефонный номер

Телефонный номер SIM-карты, вставленной в устройство. Должен быть указан в международном формате (например, +7906473412). При необходимости можно также указать второй телефонный номер, если устройство поддерживает две SIM-карты.

Пароль

Пароль доступа к объекту, который может требоваться некоторыми видами оборудования для выполнения команд над объектом или получения данных от объекта.

Создатель

Имя пользователя, от имени которого создан данный объект, если на этого пользователя есть какие-нибудь права. Более подробную информацию о создателе можно найти здесь.

Учетная запись

Здесь указывается принадлежность объекта к той или иной учетной записи, если она доступна.

На вкладке **Основное** также содержится информация о счетчиках.

Объекты с одинаковыми ID в рамках одного типа оборудования, а также объекты или водители с одинаковыми телефонными номерами не могут существовать в системе. Если вы пытаетесь создать объект с ID или телефонным номером, которые уже используются в системе, будет выведено специальное предупреждение. Однако объект все равно будет создан, только значение данных полей будет обнулено. Эти поля можно будет отредактировать позже.

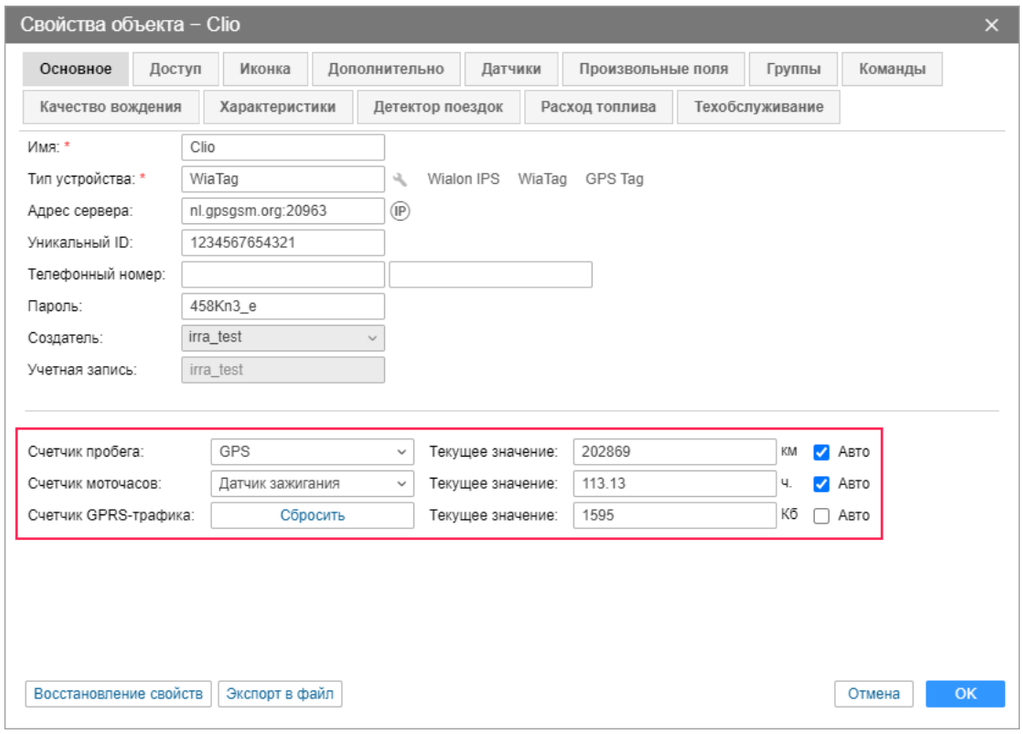
Параметры объектов могут быть заданы в различных системах мер. При создании новых объектов система мер для них берется из настроек текущего пользователя. Поэтому, чтобы задать объекту ту или иную систему мер, необходимо, чтобы соответствующая система мер была выбрана в настройках текущего пользователя. Для существующих объектов систему мер можно изменить только при помощи конвертации.

Счетчики

Для работы со счетчиками необходимо право доступа **Редактирование счетчиков**.

На вкладке Основное, кроме прочих свойств, задаются параметры счетчиков пробега, моточасов и трафика GPRS.

> Для корректного подсчета моточасов и пробега по датчикам данные с необходимыми параметрами датчиков должны отправляться устройством не реже, чем раз в 100 сообщений.



Счетчик пробега

Счетчик пробега можно настроить на один из четырех методов подсчета пробега.

Метод	Описание
GPS	Расчет пробега по GPS-координатам (возможен для любого объекта). При расчете пробега учитываются изменения высоты, значения которой не превышают 500 метров.
Датчик пробега	Расчет пробега по датчику пробега.
Относительный одометр	Расчет пробега по датчику относительного одометра, который учитывает пройденное расстояние от последнего сообщения.
GPS + датчик зажигания	Расчет пробега по GPS-координатам с учетом показаний датчика зажигания.

⚠ Если датчику (в том числе и датчику-валидатору) требуется параметр из предыдущего сообщения, то он не может быть использован в качестве метода подсчета пробега. Исключением является относительный одометр.

Выбранный метод расчета влияет на данные в отчетах (пробег, длительность), треках (пробег) и сообщениях (расстояние). В случае если выбран расчет пробега по какому-либо датчику, а он у объекта отсутствует, показания пробега равны нулю.

Счетчик моточасов

Счетчик моточасов может рассчитывать время работы по одному из датчиков (расчет ведется в часах):

- датчику зажигания;
- датчику абсолютных моточасов;
- датчику относительных моточасов.

Для счетчика моточасов можно ввести дробное значение (показывается с точностью до сотых также в расширенной информации об объекте на вкладке **Мониторинг** и его всплывающей подсказке на карте). В качестве разделителя используется точка.

> ⚠ Если датчику (в том числе и датчику-валидатору) требуется параметр из предыдущего сообщения, то он не может быть использован в качестве метода подсчета моточасов. Исключением является относительный одометр.

Счетчик моточасов широко применяется в табличных отчетах.

Счетчик GPRS-трафика

Счетчик GPRS-трафика предназначен для подсчета переданных и полученных килобайт трафика. Предусмотрен ручной сброс данного счетчика (кнопка **Сброс счетчика**). При этом событие сброса счетчика может быть зафиксировано в истории объекта: при нажатии на кнопку появляется предупреждение с вопросом **Сохранить счетчик в истории событий объекта?** По этому счетчику можно выполнить отдельный табличный отчет — GPRS-трафик.

Свойства счетчиков

Для счетчика можно установить текущее значение, от которого в дальнейшем отсчитывается пробег, моточасы или трафик. Чтобы вновь приходящие данные автоматически добавлялись к этому значению, активируйте опцию **Авто** справа от счетчика.

> ℹ Значения счетчиков обновляются каждые 10 минут.

Чтобы обнулить значения счетчиков вручную, введите ноль в поле **Текущее значение**. Значения можно менять (устанавливать, обнулять) как в этом диалоговом окне, так и при помощи специально настроенного задания или уведомления. Значения счетчиков моточасов и пробега могут показываться во всплывающей подсказке к объекту и расширенной информации о нем.

Опции **Таймаут** и **Максимальный интервал между сообщениями** учитываются только в отчетах и не работают для счетчиков в режиме онлайн.

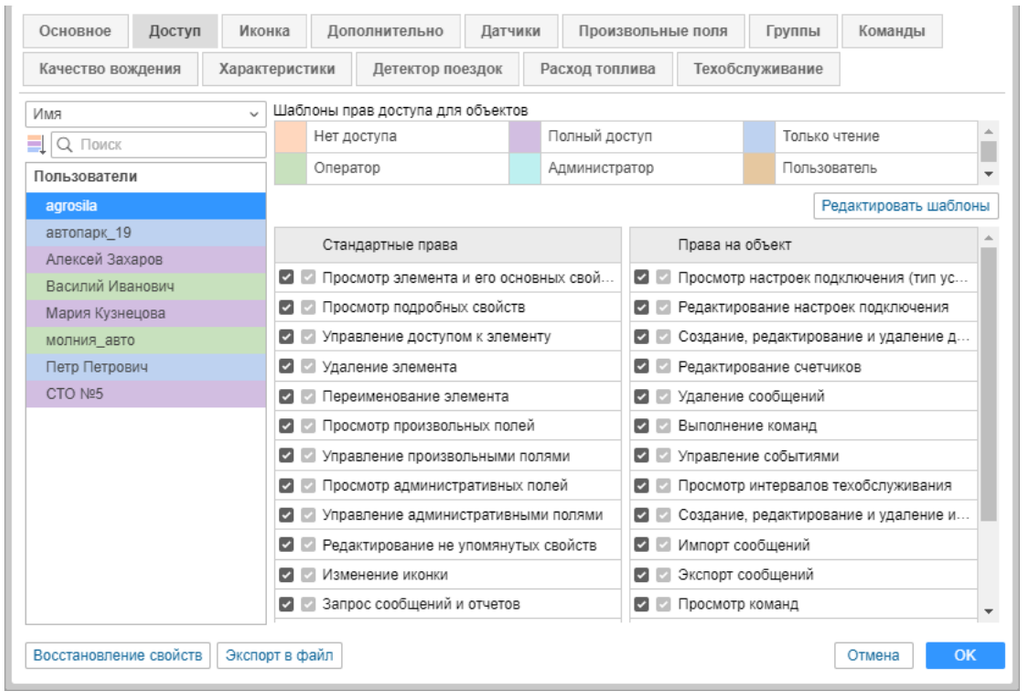
Доступ к объекту

На этой вкладке указывается, какие права имеют различные пользователи к данному объекту.

> ℹ Необходимый доступ: **Управление доступом к элементу** — на объект; **Управлять правами доступа пользователя** — на пользователей.

Слева выводится список пользователей, чьим доступом вы можете распоряжаться, причем цветным фоном выделены те пользователи, которые уже имеют хоть какой-нибудь доступ к объекту.

Справа флажками отмечаются действия, разрешенные выбранному пользователю. Действия разделены на две секции: стандартные и специальные.



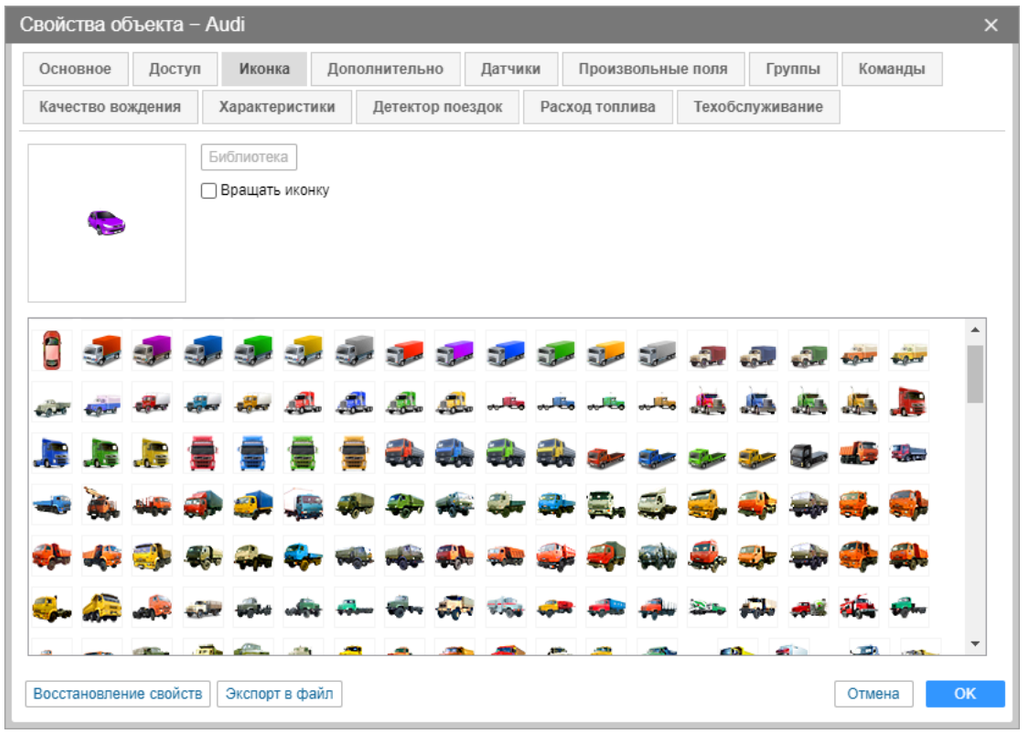
Иконка

На вкладке **Иконка** свойств объекта можно выбрать иконку для отображения объекта на карте и в разнообразных списках объектов.

Необходимый доступ: **Изменение иконки** — чтобы выбирать для объекта иконку; **Редактирование не упомянутых свойств** — позволяет регулировать вращение иконки объекта.

Для отображения объекта можно воспользоваться стандартными иконками (кнопка **Библиотека**) или загрузить собственное изображение с диска. Чтобы загрузить изображение с диска необходимо щелкнуть по текущей иконке, выбрать необходимое изображение на диске и нажать **OK**. Поддерживаемые форматы — PNG, JPG, GIF и SVG. Рекомендуемый размер изображения — 32x32 пикселя.

При удалении иконка меняется на изображение, используемое по умолчанию. Чтобы удалить иконку, необходимо навести на нее курсор и нажать соответствующую кнопку.



В зависимости от курса (направления движения) объекта иконка на карте может вращаться. Для этого включите флаг **Вращать иконку**. Для вращения рекомендуется выбирать такую иконку, которая смотрит строго на север (вверх), иначе вращение иконки может вводить в заблуждение.

Если объект имеет иконку по умолчанию, а группа, в которую он входит, — не по умолчанию, тогда объект принимает на себя иконку группы. Следует отметить, что в таком случае иконка группы вращаться не будет, даже если был выставлен соответствующий флаг.

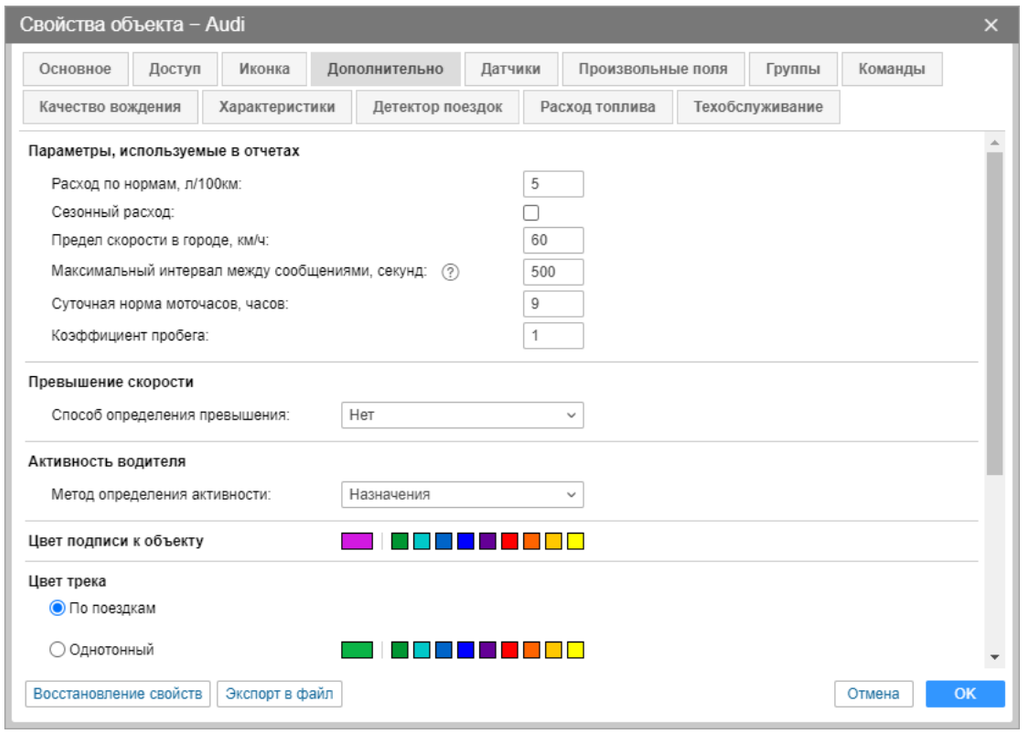
В системе можно использовать свои собственные иконки объектов, групп объектов и геозон. Для этого воспользуйтесь приложением Icon Library (доступно только для учетных записей верхнего уровня). Иконки, загруженные в систему посредством приложения, станут доступны в стандартной библиотеке иконок. Для удобства работы с библиотекой загруженные вами иконки будут располагаться отдельно от стандартных (вверху).

Дополнительные свойства

На вкладке **Дополнительно** в свойствах объекта можно указать различные параметры для формирования отчетов, цветá для отрисовки трека объекта, а также параметры для определения валидности сообщений.

Необходимые права доступа:

- Просмотр подробных свойств — для просмотра параметров отчетов, способа определения активности водителя, а также параметров фильтрации сообщений;
- Редактирование не упомянутых свойств — для редактирования цветовых схем трека/датчика;
- Изменение детектора поездок и расхода топлива — для редактирования параметров отчетов и способа определения активности водителя;
- Редактирование настроек подключения — для редактирования параметров фильтрации сообщений.



Параметры, используемые в отчетах

Расход по нормам, л/100 км

В этом поле указывается расход топлива на 100 километров пробега. Для его редактирования необходимо право доступа **Изменение детектора поездок и расхода топлива**. В поле можно вводить положительные цифровые значения. Значение по умолчанию — 0.

Сезонный расход

Активируйте эту опцию для настройки сезонного расчета нормы расхода топлива. Укажите расход топлива на 100 километров пробега (по умолчанию — 0) и период (от — до), когда это значение должно учитываться. Для редактирования этого поля необходимо право доступа **Изменение детектора поездок и расхода топлива**.

Если опция **Сезонный расход** активирована, то при создании нового датчика с помощью мастера расхода по расчету опция **Сезонный коэффициент** в нем активируется по умолчанию, а значение коэффициента рассчитывается в соответствии со значениями, указанными на вкладке **Дополнительно**.

Предел скорости в городе, км/ч

Укажите скорость, до которой условно должно считаться, что транспортное средство движется в городе. Движение с большей скоростью считается загородным пробегом. Настройку можно использовать в отчете по поездкам, в статистике и в расширенном отчете по водителям.

Максимальный интервал между сообщениями

Укажите максимальный интервал между сообщениями (в секундах). Превышение указанного значения система считает за потерю связи. Это показывается в отчете по потерям связи, при расчете интервалов в отчете по моточасам и при определении расхода топлива по расчету и по ДУТ.

Суточная норма моточасов

Здесь указывается суточная норма работы моточасов (в часах). Это значение можно использовать в отчете по моточасам (при подсчете утилизации и полезной утилизации). Работа моточасов определяется по счетчику моточасов.

Коэффициент пробега

Коэффициент пробега можно применять для сравнения определенного пробега и пробега по одометру. Необходимые столбцы можно включить во все табличные отчеты, где учитывается пробег, а также в статистику.

Превышение скорости

В этом блоке можно выбрать способ определения превышения скорости, который задает порядок последующих действий.

Нет

По умолчанию в выпадающем списке выбран вариант **Нет**. Это означает, что система не регистрирует превышения скорости. Этот вариант полезен, например, для стационарных объектов, для которых нельзя определить скорость.

Фиксированное ограничение

Для способа **Фиксированное ограничение** максимально допустимая скорость движения указывается индивидуально для каждого объекта в поле **Фиксированное ограничение, км/ч**. При получении сообщений, в которых скорость больше указанной, система регистрирует превышение. Для этого способа можно также указать время минимального превышения в секундах (по умолчанию — 1 секунда) в поле **Мин. время превышения, секунд**. Система не регистрирует то превышение скорости, длительность которого меньше указанного времени превышения.

Дорожные ограничения

> Метод **Дорожные ограничения** может применяться только для картографического сервиса Gurtam Maps.

При способе **Дорожные ограничения** регистрация превышения зависит от ограничений скорости движения, указанных в картах Gurtam Maps (при условии, что дорожное ограничение более 30 км/ч). Другими словами, в системе содержатся данные о скоростном режиме на конкретном участке, и если объект, двигаясь по нему, нарушает этот режим, регистрируется превышение скорости. При выборе этого метода можно указать допустимое превышение скорости в поле **Допустимое превышение, км/ч**. В таком случае превышением считается движение со скоростью выше суммы ограничения скорости и указанного допустимого превышения. Например, превышение скоростного режима на 10 км/ч в некоторых странах не считается нарушением, поэтому можно указать допустимое превышение в 10 км/ч. Таким образом, на участке дороги с ограничением скорости движения 60 км/ч объект может двигаться со скоростью 70 км/ч, и эта скорость не считается превышением. Кроме того, здесь, как и в предыдущем методе, можно указать минимальную длительность превышения.

> Если в поле **Мин. время превышения, секунд** указано **0**, то превышение скорости фиксируется даже в случае одного сообщения о превышении. В качестве длительности такого интервала в отчетах указывается **00:00**.

Превышения регистрируются в системе, и впоследствии в панели отчетов можно выполнить отчет о превышении скорости. Кроме того, при построении трека в качестве одного из параметров можно подключить маркеры превышения скорости, с помощью которых отмечаются соответствующие события на треке.

Активность водителя

Информация об активности водителя помогает проследить, выполняет ли водитель нормы ЕСТР. Эта информация показывается во всплывающей подсказке к объекту, водителю, а также в расширенной информации об объекте при включении опции **Активность водителя** в настройках пользователя.

В этом блоке можно выбрать метод определения активности водителя. В выпадающем списке доступно 3 варианта: **Нет**, **Тахограф** и **Назначения**. Если выбран вариант **Нет**, то во всплывающей подсказке к объекту или водителю, а также в расширенной информации об объекте не показываются актуальные данные об активности водителя. Если выбран вариант **Тахограф**, то информация об активности водителя поступает с тахографа, установленного на этом транспортном средстве. При выборе варианта **Назначения** (например, если транспортное средство не оборудовано тахографом), то активность водителя, назначенного на этот объект, определяется следующим образом:

- Водителю регистрируется статус **Вождение**, если была определена поездка или остановка.
- Водителю регистрируется статус **Работа**, если была определена стоянка.
- Водителю регистрируется статус **Отдых** при снятии с такого объекта.

Цвет подписи к объекту

По умолчанию подписи имен объектов и назначенных водителей на карте показываются красным цветом. Однако для каждого объекта можно выбрать свой цвет.

Цвет трека

Для линий движения объекта на карте (треков) можно применить различные цветовые настройки.

Треки можно построить на вкладках Треки, Сообщения, Отчеты и Мониторинг (опция **Быстрый трек**).

Различные участки трека могут быть разного цвета. Настроить цвет можно в секции **Цвет трека** на вкладке **Дополнительно** в свойствах объекта. Доступно 4 взаимоисключающих варианта: **По поездкам**, **Однотонный**, **По скорости**, **По датчику**. Вариант, выбранный в свойствах объекта, также выбирается для него по умолчанию в панели треков.

По поездкам

Опция предполагает изменение цвета трека в соответствии с поездками, которые определяются по детектору поездок.

Однотонный

Опция **Однотонный** предполагает окрашивание трека в один цвет, что удобно, например, при построении треков для групп объектов, чтобы они не сливались друг с другом. Цвет трека выбирается из палитры.

> При последовательном построении нескольких треков для одного объекта для каждого используется свой цвет (по порядку из палитры).

По скорости

Если включена эта опция, цвет трека меняется в зависимости от скорости. Чтобы ввести значения интервалов скорости и задать для них цвета, нажмите на иконку **Добавить интервал** (+), укажите цвет интервала и нажмите **OK**. Для каждого интервала цвет указывается отдельно. Обратите внимание на некоторые особенности, описанные ниже.

Отсутствие значения в первом поле приравнивается к -∞, во втором — к +∞.

При добавлении интервала, который пересекается с существующим и выходит за его границы, добавляемый интервал перезаписывает существующий.

При добавлении интервала, который пересекается с существующим и не выходит за его границы, новый интервал вставляется внутрь существующего. Оба интервала, на которые был разбит существующий,

получают его цвет.

Цвет можно выбрать из палитры или указать его в формате **HEX** в поле, расположенном над ней.

Созданные интервалы выбранного цвета показываются на шкале. Для редактирования интервала щелкните по нему левой кнопкой мыши, внесите необходимые изменения и нажмите **OK**. Для сброса настроек на заданные по умолчанию нажмите на иконку ↩ справа от шкалы.

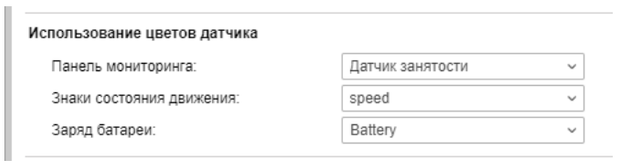
По датчику

Опция предполагает изменение цвета трека в зависимости от показаний какого-либо датчика. Выберите датчик из выпадающего списка созданных датчиков для объекта. Для каждого созданного датчика можно настроить интервалы значений и указать для них цвета. При активации этой опции для отрисовки трека используются цвета, указанные на шкале интервалов в свойствах выбранного датчика.

Использование цветов датчика

В этой секции доступно три выпадающих списка, позволяющих выбрать датчики, цвета которых должны использоваться для того, чтобы:

- отражать состояние датчика в списке объектов на вкладке **Мониторинг**;
- обозначать цветом на карте последнее значение датчика объекта;
- показывать заряд батареи устройства в рабочем списке на вкладке **Мониторинг** и в его меню опций мониторинга на карте.



Если у объекта нет подходящих датчиков, то эти опции неактивны.

Для настройки датчика, показывающего уровень заряда батареи, необходимо создать произвольный датчик с параметром, в котором от устройства приходят данные о батарее. Если эти данные приходят не в процентах, а в вольтах, то для их корректного отображения в системе для созданного датчика нужно также заполнить таблицу расчета.

Фильтрация валидности сообщений

Все сообщения без исключения фиксируются в базе данных. Однако в случае наличия выбросов данных, отсутствия координат и т. п. такие сообщения могут исказить подсчет пробега и различные показания в отчетах. Поэтому можно включить фильтрацию, при которой невалидные сообщения не учитываются. Для этого включите опцию **Фильтрация валидности сообщений** и заполните дополнительные поля. Обратите внимание на то, что фильтрация применяется только к **новым** сообщениям.

Разрешить позиционирование по сотовым станциям

В качестве альтернативного метода определения местоположения объекта применяется позиционирование по сотовым вышкам (**LBS-локация**). Этот метод подразумевает использование базовых станций сотовой связи в качестве ориентиров местоположения объекта. Следует отметить, что этот метод не такой точный, как использование GPS, и позволяет определить лишь приблизительное местоположение объекта. Данные **LBS-локации** используются только в том случае, если включены опции **Разрешить позиционировании по сотовым станциям** и **Пропускать невалидные сообщения** и данные GPS ниже значений, указанных в фильтрации.

Пропускать невалидные сообщения

Некоторые устройства (контроллеры) присылают специальные параметры, в которых определена валидность или невалидность координат. Такие устройства при формировании сообщения для отправки на сервер выставляют текущее время и последние валидные координаты, а сообщение определяют невалидным. Система считает такое сообщение сообщением без позиционных данных, поэтому оно не используется при построении треков движения, определении позиции объекта в момент того или иного события (в отчетах) и т. п. Однако если в этом сообщении содержатся прочие параметры, например, показания датчиков, то эти параметры используются при построении треков.

Минимальное количество спутников

Здесь необходимо указать минимальное количество спутников, при котором сообщения считаются валидными. Рекомендуемое количество спутников — не менее четырех.

Максимальное значение HDOP

HDOP — показатель погрешности в горизонтальной плоскости, при котором сообщения считаются валидными. Чем этот параметр меньше, тем точнее определены координаты. Если значение HDOP в сообщении больше заданного, такое сообщение считается невалидным. Любые сообщения с нулевыми координатами или без них также фильтруются, даже если в параметре устройства не определена невалидность такого сообщения. Сообщение считается невалидным, если хотя бы одна координата (долгота либо широта) равна нулю.

Максимальное значение скорости

Сообщения, у которых скорость больше или равна заданной, считаются невалидными. Значение **0**, указанное по умолчанию, не влияет на фильтрацию.

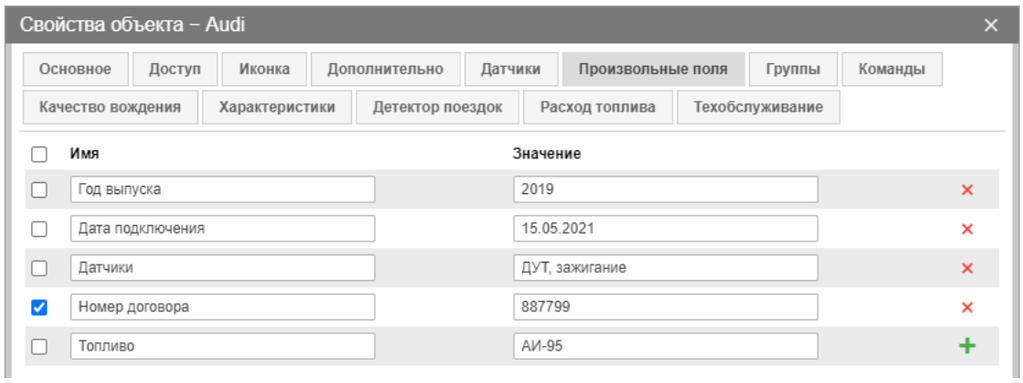
Произвольные поля

На вкладке **Произвольные поля** свойств объекта можно создать поля, которые будут содержать дополнительную информацию об объекте, например, вид топлива, год выпуска, грузоподъемность и т.п. Кроме того, в качестве дополнительной информации в таких полях могут размещаться ссылки на сторонние интернет-ресурсы. Часть этих полей можно пометить как **административные** (кнопка-флаг перед полем), т.е. они будут видны только пользователям с соответствующими правами.

Необходимый доступ:

- Просмотр произвольных полей — для просмотра общих произвольных полей;
- Управление произвольными полями — для создания новых полей, а также редактирования и удаления существующих;
- Просмотр административных полей — для просмотра административных полей;
- Управление административными полями — для создания и редактирования административных полей.

Для сохранения и добавления пользовательского поля нажимайте кнопку **Добавить**, для удаления — **Удалить**.



При следующем открытии диалога настроек объекта, все поля будут автоматически расположены в алфавитном порядке.

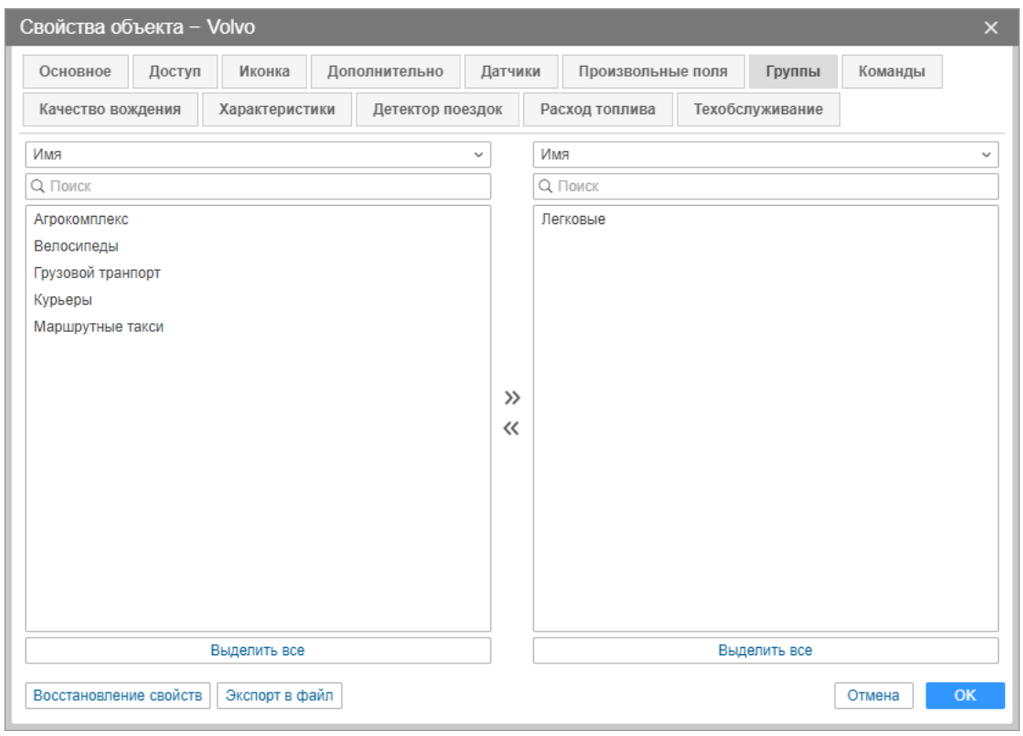
Применение произвольных полей объекта:

- в дополнительной информации об объекте, если эти функции включены в настройках пользователя;
- в таблице Произвольные поля, которая может быть построена как для объекта, так и для группы объектов;
- на вкладке **Мониторинг** доступен поиск по произвольному полю;
- в тексте уведомлений.

Группы

На вкладке **Группы** свойств объекта можно изменять принадлежность объекта к группе объектов.

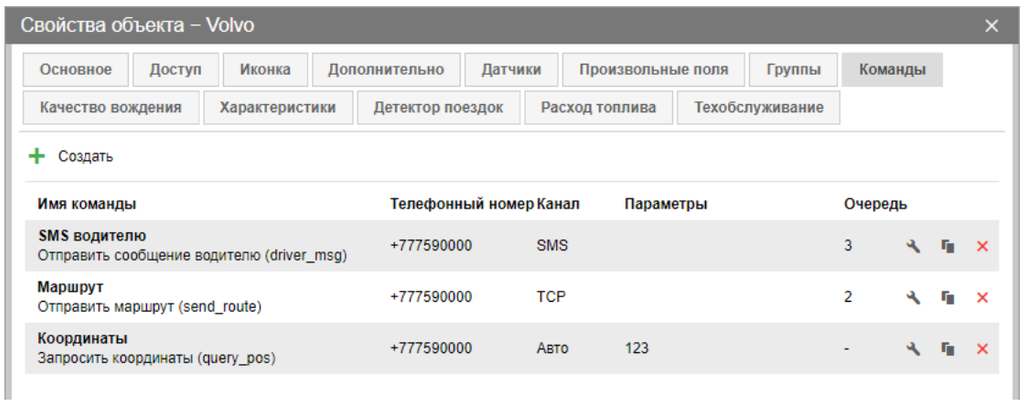
Слева дан список существующих групп, справа — только те группы, в которые входит этот объект. Используйте кнопки **Добавить**/**Удалить**, чтобы включить объект в группу или исключить его из нее.



Команды

На вкладке **Команды** в свойствах объекта можно создавать и настраивать команды для последующей отправки объекту. Команда может отправляться вручную со вкладки **Мониторинг** или автоматически через задания и уведомления. Чтобы по заданию или уведомлению команда выполнялась у нескольких объектов сразу, их команды должны иметь одинаковые имена.

Для работы с командами у учетной записи должна быть подключена услуга **Команды**. Пользователю в отношении объекта, на который требуется отправить команду, необходимо право доступа **Выполнение команд**.



Список команд содержит следующую информацию: имя команды, телефонный номер и канал, используемые для ее отправки, параметры и количество команд в очереди. Очередь можно очистить, наведя на нее курсор и нажав на появившуюся иконку . В конце каждой строки расположены иконки для настройки, копирования и удаления команды.

Чтобы добавить новую команду, нажмите **Создать** ( ). Укажите свойства, описанные ниже, и нажмите **OK**. Чтобы создать команду из уже существующей, нажмите на иконку .

Свойства команды

Команды имеют следующие свойства:

Имя команды

Имя команды (имена не должны повторяться в рамках одного объекта).

Тип команды

Изначальное имя команды в системе. В списке показываются только команды, поддержанные данным оборудованием. См. список стандартных команд, поддерживаемых системой Wialon.

Канал

Канал (тип связи), по которому команда будет отправляться: Авто, TCP, UDP, Virtual, SMS. Если выбран тип связи **Авто**, то при отправке программа сама выберет ту связь, которая доступна в данный момент. Если при этом доступно несколько типов связи, приоритеты расставляются в следующем порядке: UDP, TCP, SMS, Virtual. Список типов связи также зависит от типа устройства, выбранного на вкладке Основное.

Учтите, что для выполнения TCP или UDP-команд необходимо, чтобы устройство в момент отправки команды было на связи. Если объект не находится на связи, можно отправить команду Virtual. В таком случае она будет поставлена в очередь и отправлена по каналу GPRS после появления связи.

Команды Virtual доступны не для всех типов оборудования и могут быть добавлены по запросу.

Для выполнения GSM-команды в свойствах объекта должен быть указан телефонный номер устройства в международном формате, а в свойствах учетной записи включена услуга **SMS-сообщения**.

Телефонный номер

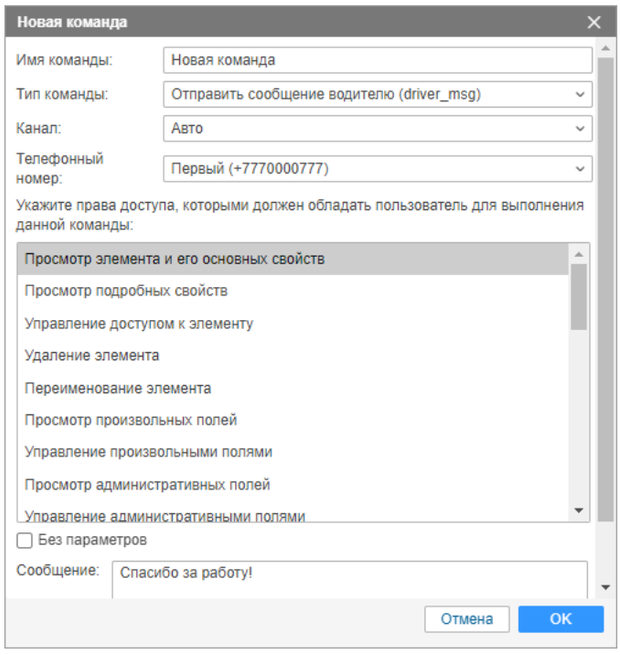
Необходим для команд, отправляемых посредством SMS. Некоторые типы оборудования могут поддерживать две SIM-карты. В таком случае в этом поле можно указать, какой из двух телефонных номеров использовать для отправки команды: **Первый**, **Второй** или **Любой**. При выборе варианта **Любой** сообщение отправляется на первый номер, если он указан. Если первый номер не указан, сообщение автоматически отправляется на второй. В момент отправки команды этот номер поменять нельзя.

Права

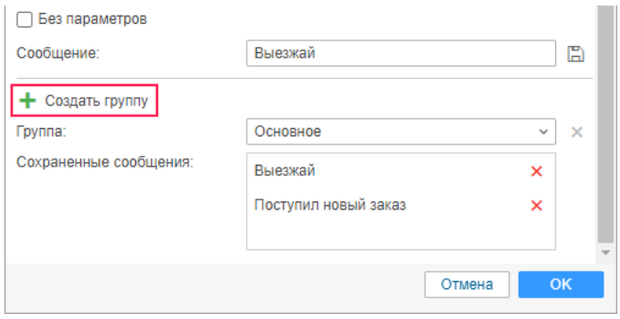
Укажите права доступа, которыми должен обладать пользователь для выполнения данной команды. Чтобы выбрать сочетание прав, зажмите клавишу **Ctrl**. Вне зависимости от указанных здесь прав необходимо право на объект **Выполнение команд**.

Параметры

Для некоторых команд нужны дополнительные параметры. Это может быть, например, номер входа/выхода, интервал онлайн отчетов и т.д. Параметры можно указать при создании команды, и тогда они будут автоматически применяться при ее выполнении. На одну и ту же исходную команду можно создать несколько команд с разными параметрами выполнения и типами связи. Однако параметры при создании команды указывать не обязательно. Для этого включите опцию **Без параметров**. В таком случае параметры будет необходимо указать при отправке команды. Если тип связи и параметры установлены, то при отправке команды их нельзя изменить.



При создании команды **Отправить произвольное сообщение** можно создавать группы и добавлять в них сообщения. Это позволяет быстро найти необходимое сообщение при выполнении команды.
Для создания новой группы сообщений нажмите на кнопку **Создать группу**.



В появившейся строке введите имя группы и нажмите на иконку **Сохранить** . Новая группа добавляется в выпадающий список групп сообщений.

Чтобы добавить сообщение в группу, введите текст сообщения и из выпадающего списка групп выберите ту, к которой оно должно быть отнесено.

Нажмите на иконку **Сохранить**. Сообщение появляется ниже в списке сохраненных. Сообщения и группы могут быть удалены нажатием кнопки .

Для сохранения изменений нажмите на кнопку **OK**. Для выхода из диалога без внесения изменений нажмите **Отмена**.

Подробно об отправке команд читайте в разделе Команды.

Команды для устройств, работающих с flespi

Для устройств, работающих с flespi, доступны собственные наборы команд, которые зависят от типа устройства. Параметры этих команд можно настроить на этапе их создания. Для этого отключите опцию **Без параметров** и нажмите на кнопку **Настроить**. Далее введите необходимые параметры и нажмите на **Apply**.

Если опция **Без параметров** включена, параметры необходимо указывать каждый раз перед отправкой команды.

Подробнее о том, как настроить отправку команд из Wialon на устройства, зарегистрированные на платформе flespi, читайте здесь.

Качество вождения

Качество вождения влияет на состояние перевозимого груза, а также на техническое состояние используемого транспортного средства. Система Wialon располагает функционалом, который позволяет получить оценку качества вождения. Данный функционал помогает оценить, как водитель обращается с вверенным ему транспортным средством, и в результате повысить безопасность вождения, продлить ресурс используемого автопарка, уменьшить расходы на топливо и гарантировать сохранность груза.

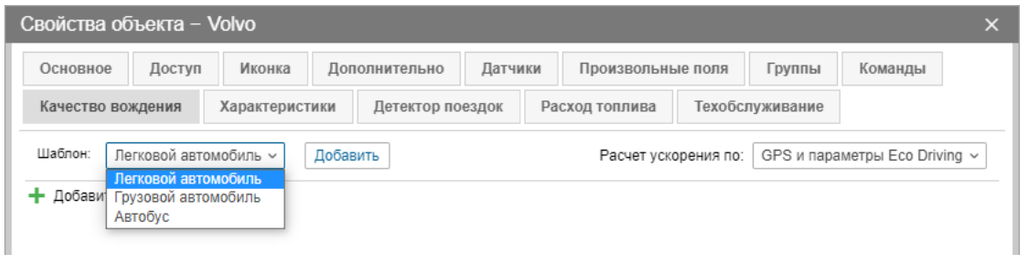
Если данная вкладка настроена корректно, это позволяет выполнить специальный отчет Качество вождения, а также включить столбцы со штрафными баллами и общей оценкой во многие другие отчеты.

Необходимый доступ: **Просмотр подробных свойств** — для просмотра вкладки, **Изменение детектора поездок и расхода топлива** — для редактирования вкладки.

Настройки

Вкладка **Качество вождения** представляет собой форму, в которой необходимо ввести параметры, используемые при выставлении оценок. Чтобы добавить критерии качества вождения, выберите один из двух вариантов: использовать предустановленный критерий из одного из доступных шаблонов или настроить свой собственный.

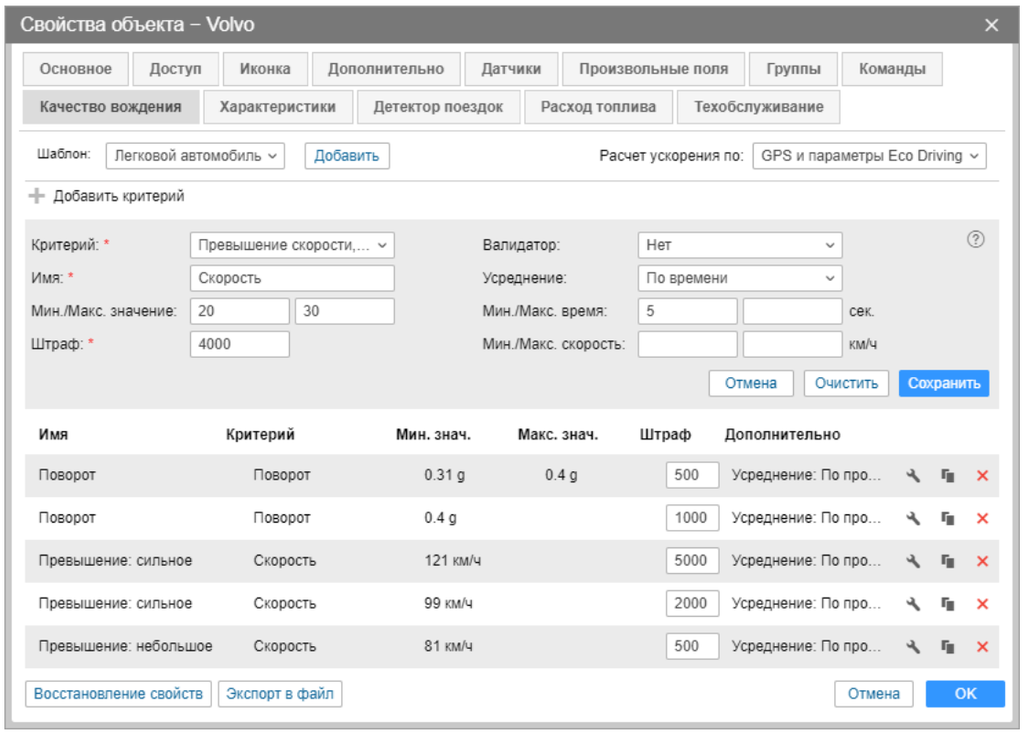
На вкладке **Качество вождения** в верхней левой части окна выберите один из трех доступных шаблонов: **Легковой автомобиль**, **Грузовой автомобиль**, **Автобус**.



Нажмите кнопку **Добавить**. Ниже появится список предустановленных критериев для выбранного типа транспорта (если для объекта есть уже настроенные критерии, то критерии из списка будут добавлены к уже существующим). Выберите необходимый критерий и нажмите на кнопку в форме гаечного ключа, чтобы изменить его. Нажмите **Сохранить**.

Чтобы добавить свои критерии, нажмите на кнопку **Добавить новый критерий** и заполните необходимые поля. Параметры условно разделены на 2 типа: ключевые (обязательные для заполнения, отмечены звездочкой) и дополнительные (опционные для заполнения). К ключевым параметрам относятся критерий, имя, датчик (при выборе произвольного критерия), а также штраф. Кроме того, здесь вы можете указать минимальное/максимальное значение нарушения. Дополнительные параметры включают валидатор, мультипликатор, усреднение, диапазон времени, а также диапазон скорости. После заполнения формы можно сохранить выбранный критерий, задав ему имя и индивидуальные параметры, или очистить форму при помощи соответствующей кнопки.

Для расчета ускорений (увеличение/снижение скорости, поворот, а также резкое вождение) системой предусмотрено использование различных методов анализа данных: GPS, параметры Eco Driving и комбинированный (GPS и параметры Eco Driving). По умолчанию данные анализируются на основании комбинированного метода. При выборе GPS расчет ускорения производится по позиционным данным. При выборе параметров Eco Driving расчет производится на основании специальных параметров, которые содержат максимальные значения ускорений за период между сообщениями. Данные параметры передают только некоторые приборы. Если выбран GPS и параметры Eco Driving, то расчет ускорения производится как по позиционным данным, так и на основании специальных параметров, а затем система выбирает большее значение. Следует отметить, что выбранный метод применяется сразу для всех настроенных критериев.



Критерии

Критерий — это основной параметр, который служит для определения качества вождения. Система Wialon позволяет работать со следующими критериями: превышение скорости, ускорение, торможение, поворот, резкое вождение, а также произвольный критерий. Далее остановимся на каждом из них более подробно.

Превышение скорости

В соответствующих полях выставляются значения превышения (минимальное — максимальное) в км/ч, которые будут фиксироваться как нарушение, а также штрафной балл, начисляемый за данное нарушение. Кроме того, в качестве дополнительных параметров можно указать валидатор (мультипликатор), усреднение, а также Мин./Макс. время и Мин./Макс. скорость, на которых фиксируется нарушение. Следует учитывать, что при оценке качества вождения превышения скорости определяются по дорожным ограничениям (при условии, что дорожное ограничение более 30 км/ч). Однако, есть возможность в дополнительных настройках указать Мин./Макс. скорость, на которой фиксируется нарушение.

Ускорение

Параметр, который служит для определения неоправданно резкого разгона транспортного средства. В соответствующих полях выставляются значения (минимальное — максимальное) в g, которые будут фиксироваться как нарушение, а также штрафной балл, начисляемый за данное нарушение. Кроме того, в качестве дополнительных параметров можно указать валидатор (мультипликатор), усреднение, а также Мин./Макс. время и Мин./Макс. скорость, на которых фиксируется нарушение. Такой параметр как Мин./Макс. скорость может применяться, когда, например, необходимо убрать из отчета ускорения на низких скоростях.

Торможение

Параметр, который служит для определения неоправданно резкого снижения скорости транспортного средства. В соответствующих полях выставляются значения (минимальное — максимальное) в g, которые будут фиксироваться как нарушение, а также штрафной балл, начисляемый за данное нарушение. Кроме того, в качестве дополнительных параметров можно указать валидатор (мультипликатор), усреднение, а также Мин./Макс. время и Мин./Макс. скорость, на которых фиксируется нарушение. Такой параметр как Мин./Макс. скорость может применяться, когда, например, необходимо убрать из отчета торможения при движении на низких скоростях.

Поворот

Параметр, который на основании курса при прохождении поворота, а также ускорения транспортного средства позволяет оценить качество прохождения данного маневра. В соответствующих полях выставляются значения (минимальное — максимальное) в g, которые будут фиксироваться как нарушение, а также штрафной балл, начисляемый за данное нарушение. Кроме того, в качестве дополнительных параметров можно указать валидатор (мультипликатор), усреднение, а также Мин./Макс. время и Мин./Макс. скорость, на которых фиксируется нарушение.

Резкое вождение

Параметр, который служит для определения неоправданно резкого разгона транспортного средства с последующим снижением скорости. В соответствующих полях выставляются значения (минимальное — максимальное) в g, которые будут фиксироваться как нарушение, а также штрафной балл, начисляемый за данное нарушение. Кроме того, в качестве дополнительных параметров можно указать валидатор (мультипликатор), усреднение, а также Мин./Макс. время и Мин./Макс. скорость, на которых фиксируется нарушение.

В соответствии с заданными настройками система фиксирует так называемые пики нарушений, затем выставляет для каждого пика значение, а также распознает и фиксирует интервалы, на которых присутствуют найденные пики. Далее, если у вас есть несколько критериев резкого вождения с различными настройками превышения значения, то система определяет, под какой именно критерий подходит данное нарушение. После этого срабатывают фильтры, которые были выставлены в дополнительных параметрах:

- Мин./Макс. скорость — исходя из полученных параметров система определяет максимальную скорость на интервале. Затем рассчитанная скорость сравнивается с введенными вами значениями скорости и, если подходит под введенный фильтр, то данное нарушение попадает в отчет. В обратном случае данное нарушение в отчет не попадет.
- Мин./Макс. время — если длительность критерия превышает **минимальное** значение, указанное в фильтре, то данное нарушение попадает в отчет. Если же длительность критерия превышает **максимальное** значение, указанное в фильтре, то штраф умножается на количество максимальных значений за интервал нарушения.

Как уже говорилось ранее, для данного критерия может использоваться валидатор (мультипликатор). Общий принцип работы валидатора (мультипликатора) описывается ниже, в разделе **Дополнительные параметры**.

Произвольный

Параметр, который для определения нарушения использует любой созданный вами датчик. Для произвольного критерия необходимо выбрать из выпадающего списка сам датчик, а также указать Мин./Макс. значение и штраф, начисляемый за нарушение. В качестве дополнительных параметров можно указать валидатор (мультипликатор), усреднение, а также Мин./Макс. время и Мин./Макс. скорость, на которых фиксируется нарушение.

Ключевые параметры

Критерий

Тип нарушения (превышение скорости, ускорение, торможение, поворот, резкое вождение, произвольный).

Имя

Условное название для выбранного вами критерия. Является необходимым параметром по причине того что один и тот же критерий может быть выбран любое количество раз.

Штраф

Количество штрафных баллов, начисляемых за нарушение данного типа.

Датчик

Данный параметр доступен только при выборе произвольного критерия. Может быть использован любой созданный для объекта датчик. Нарушения фиксируются по значениям выбранного вами датчика. Следует отметить, что при работе с цифровым датчиком появляется возможность выставить дополнительные настройки:

Нарушения по устройству — при активации данного флага длительность нарушения совпадает с интервалом работы датчика (от включения до выключения).

Мин./Макс. значение

Выставляемый диапазон значений. Если приходящее значение параметра попадает в данный диапазон, то фиксируется нарушение (минимальное значение включается в диапазон, а максимальное нет).

Для критериев кроме произвольного может быть применено объединение интервалов. Другими словами, если в течение 10 секунд после окончания нарушения будет зафиксировано повторное нарушение по данному критерию, то эти нарушения будут объединены в одно.

> ⚠ При оценке качества вождения превышение скорости определяется по дорожным ограничениям.

Дополнительные параметры

Валидатор

Один из созданных для объекта датчиков, который применяется для подтверждения или опровержения приходящих значений по выбранному критерию. Нарушение попадает в отчет при получении хотя бы одного положительного значения валидатора. В обратном случае нарушение в отчет не попадает.

Кроме того, при выставлении соответствующего флага (**Мультипликатор**) выбранный в качестве валидатора датчик используется как коэффициент, приумножающий штрафной балл за качество вождения.

Рассмотрим пример. Если наибольшей ценностью для компании является сохранность груза при его транспортировке, то в таком случае строгость оценки качества вождения возрастает. Необходимо создать датчик веса и использовать его в качестве валидатора-мультипликатора. Датчик будет принимать значение 0, когда автомобиль не загружен, и положительное значение, когда автомобиль перевозит груз. В таком случае при превышении скорости груженым авто значение штрафа будет умножаться на значение валидатора.

Мин./Макс. время, сек.

Диапазон длительности критерия (от — до), на котором фиксируется нарушение. Если длительность критерия превышает **минимальное** значение, указанное в диапазоне, то данное нарушение попадает в отчет. Если же длительность критерия превышает **максимальное** значение, указанное в диапазоне, то штраф умножается на количество максимальных значений за интервал нарушения.

Мин./Макс. скорость, км/ч

Диапазон скорости (от — до), на котором фиксируется нарушение. Система определяет максимальную скорость на интервале нарушения. Затем эта скорость сравнивается с указанными значениями диапазона. Если данная скорость подходит под введенный фильтр, то нарушение попадает в отчет. В обратном случае нарушение в отчет не попадет.

Усреднение

Существует 3 варианта работы с усреднением.

Функция усреднения отключена. Полученные за поездку баллы просто суммируются. Таким образом, штрафные баллы накапливаются в линейной прогрессии. То есть, чем больше интервал поездки, тем больше на нем может быть зафиксировано нарушений.

Однако этот способ подходит не всем. Поэтому есть возможность привязать штрафы к временным отрезкам или к отрезкам пройденного пути и получить среднее значения штрафных баллов за отрезок.

Усреднение по пробегу. При использовании усреднения по пробегу общее количество штрафных баллов делится на пробег за поездку. То есть, в результате усреднения мы получаем среднее количество штрафных баллов за каждый километр пробега.

Усреднение по времени. При использовании усреднения по времени общее количество штрафных баллов за поездку делится на длительность поездки. Таким образом, в результате данного усреднения мы получаем среднее количество штрафных баллов за каждую минуту поездки.

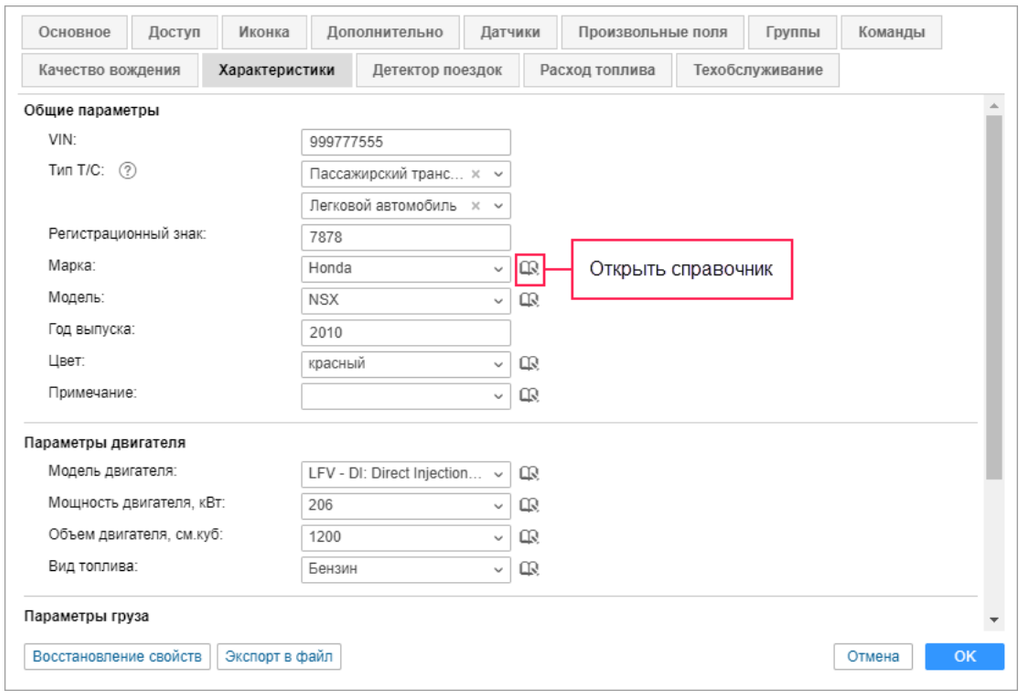
⚠ Усреднение по пробегу и времени не применяется к поездкам короче 1 минуты.

Характеристики

На этой вкладке свойств объекта можно указать регистрационную и техническую информацию о нем. В зависимости от опций, активированных в настройках пользователя, характеристики могут показываться в рабочем списке и/или во всплывающей подсказке к объекту. Характеристики объекта можно увидеть в одноименном отчете и, как и другие свойства объекта, импортировать и экспортировать.

ℹ Необходимые права доступа:

- Просмотр произвольных полей — чтобы видеть вкладку;
- Управление произвольными полями — чтобы редактировать ее содержимое.



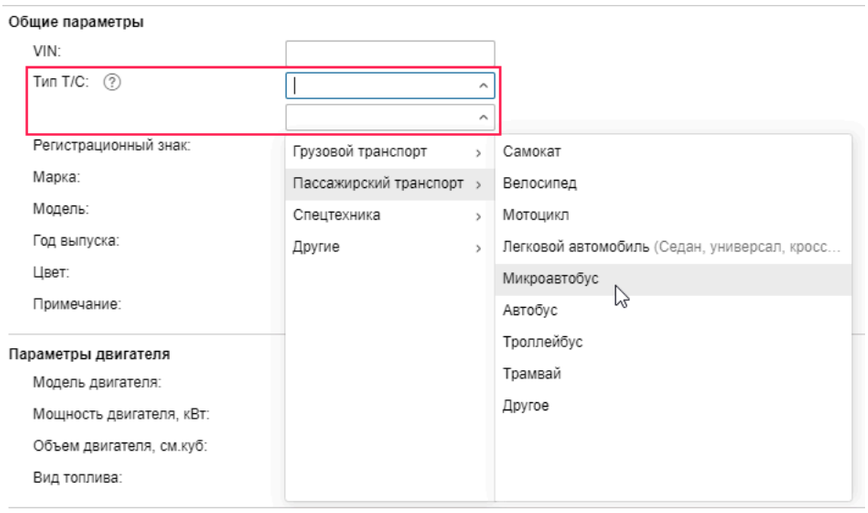
Тип Т/С

Этот параметр представляет собой два поля, при нажатии на каждое из которых открывается библиотека типов Т/С. В левой части библиотеки показываются типы Т/С:

- грузовой транспорт,

- пассажирский транспорт,
- спецтехника,
- другие.

Наведите курсор на тип, чтобы увидеть соответствующие ему подтипы в правой части списка. При выборе необходимого подтипа он указывается в нижнем поле, а в верхнем — тип Т/С. Для отмены выбора нажмите на иконку × .



Если тип Т/С не указан и система определила его для выбранного объекта, то показывается всплывающее меню, которое позволяет применить этот тип к объекту. При его применении поле подтипа Т/С остается пустым — его можно заполнить, выбрав необходимый подтип в библиотеке типов.

После сохранения выбранного типа и подтипа Т/С, на вкладке **Основное** в поле **Тип объекта** автоматически указывается значение **Транспорт**.

Справочник

Остальные поля на вкладке по способу заполнения можно разделить на стандартные текстовые и комбинированные. К комбинированным относятся марка, модель, цвет, примечание, модель двигателя, мощность двигателя, объем двигателя, вид топлива, тип груза. С этими полями можно выполнять следующие действия:

- вводить значение вручную,
- выбирать значение из выпадающего списка,
- фильтровать выпадающий список по введенному значению.

В выпадающем списке содержатся значения, сохраненные в справочнике. Справочник позволяет хранить до 100 значений для каждого из комбинированных полей. Его можно заполнить вручную (открыть, нажав на иконку справа от поля, и указать значения) или автоматически (ввести значения в комбинированные поля и сохранить характеристики объекта).

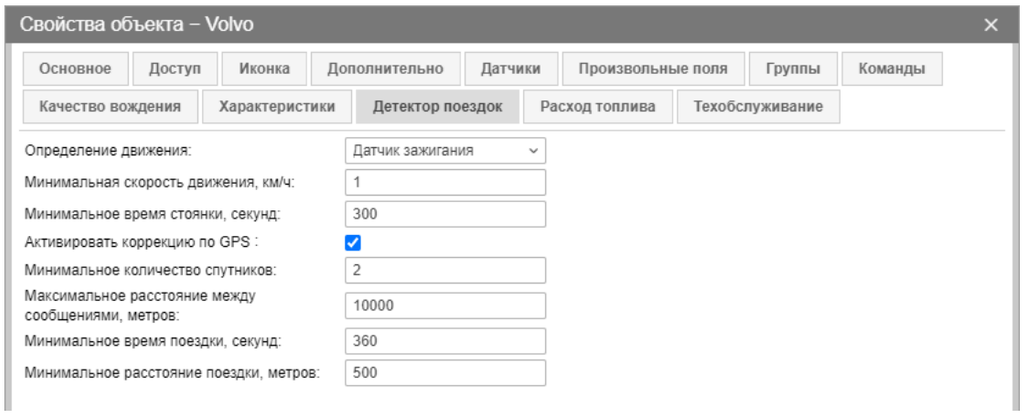
> В зависимости от настроек объекта, для характеристик могут применяться различные системы мер.

Детектор поездок

Детектор поездок настраивается в свойствах объекта и используется для формирования интервалов движения и стоянок. В зависимости от оборудования и настроек на этой вкладке, отчеты, зависящие от

интервалов движения и стоянок, могут выглядеть совершенно по-разному. Поэтому важно задать здесь корректные настройки.

Необходимый доступ: **Просмотр подробных свойств** — для просмотра вкладки;
Изменение детектора поездок и расхода топлива — для редактирования вкладки.



Определение движения

На данный момент существует 5 основных методов определения движения.

Метод	Описание
GPS-скорость	Метод может использоваться абсолютно для всех устройств. Разбиение на интервалы движения происходит согласно параметрам описанным ниже.
GPS-координаты	Метод может использоваться для устройств, которые присылают только данные о местоположении, так как скорость при определении движения в расчет не берется. Движением считается несовпадение координат между двумя соседними сообщениями. Этот метод определения движения всегда используется с GPS-коррекцией (см. ниже).
Датчик зажигания	Доступен только при наличии датчика одноименного типа. Движение фиксируется при выполнении 2 условий: включении датчика зажигания и получении сообщения со скоростью, которая больше или равна минимальной скорости движения. Окончание движения фиксируется при выключении датчика или при получении значения скорости меньше минимальной скорости движения. Также движение прерывается, если превышен таймаут.
Датчик пробега	Доступен только при наличии датчика одноименного типа. Он должен передавать значение абсолютного пробега. Движение фиксируется при росте значений датчика пробега и получении сообщения со скоростью большей или равной минимальной скорости движения. Кроме того, если параметр скорости отсутствует или является невалидным, то состояние движения определяется только по росту значений датчика пробега.
Относительный одометр	Доступен только при наличии датчика одноименного типа. Он показывает, какое расстояние объект прошел со времени последнего сообщения. Движение фиксируется, когда в сообщении приходит значение относительного одометра больше нуля и скорости, которое больше либо равно минимальной скорости движения. Кроме того, если параметр скорости отсутствует или является невалидным, то состояние движения определяется только по росту значений относительного одометра.

После того как был задан первостепенный метод определения движения, необходимо рассмотреть настройки, приведенные ниже. Эти настройки позволяют разделять поездки, стоянки и остановки.

Определение интервалов движения

Минимальная скорость движения

Укажите, какую минимальную скорость считать за начало движения. Это необходимо для исключения GPS-выбросов. Оборудование может определять координаты с незначительной погрешностью и поэтому приписать объекту, находящемуся на стоянке, малую скорость. А указав минимальную скорость движения, мы исключим возможность того, что получение координат с незначительной погрешностью повлияет на отображении этих данных в качестве поездки. Такой интервал будет включен в стоянки либо остановки. При определении поездок по датчику (например, зажигания), этот параметр влияет на определение остановок внутри поездок.

Минимальное время стоянки

Здесь указывается, сколько объект должен простоять (в секундах), чтобы посчитать этот интервал стоянкой (а не остановкой). Этот параметр позволяет включить стояние в пробках, на светофорах или просто на перекрестках в поездку (вместо того, чтобы разрывать поездку). Однако, если во время поездки время между двумя соседними сообщениями превышает данный параметр, то поездка разрывается на две. При определении поездок по датчику (например, зажигания) этот параметр применяется только к интервалам с выключенным датчиком или со скоростью меньше минимальной скорости движения. При включенной опции **Активировать коррекцию по GPS** значение в этом поле должно быть не менее 10 секунд. Следует отметить, что для фиксации длительности стоянки необходимо получить от объекта не менее 2 сообщений со скоростью ниже минимальной скорости движения.

Активировать коррекцию по GPS

Для первых двух типов определения движения данная опция обязательна. В остальных случаях GPS-коррекция может быть включена дополнительно, что особенно актуально, если движение определяется по датчику работы двигателя. Если движение определяется по одометру и подобным приборам, GPS-коррекцию лучше отключать. Для использования GPS-коррекции данных необходимо отметить пункт **Активировать коррекцию по GPS** и установить следующие параметры:

Минимальное количество доступных спутников

Укажите минимальное количество доступных спутников для определения поездки. Для максимально точного определения местоположения на Земле необходимо от трех спутников и более, но для некоторых типов оборудования бывает достаточно и двух.

Максимальное расстояние между сообщениями

Эта настройка применяется в следующей ситуации: если оборудование послало сообщение, в котором от момента предыдущего сообщения до текущего объект перенесся на расстояние больше указанного, следовательно, предыдущий интервал движения завершается, и начинается новый. Значение в этом поле должно быть не менее 50 метров.

Минимальное время поездки

Этот параметр предназначен для исключения выбросов неточных данных. Например, машина на парковке переместилась с одного места на другое, и было зафиксировано движение в течение 40 секунд. Чтобы не счесть такую ситуацию за поездку, устанавливается данный параметр, показывающий, как долго объект должен двигаться, чтобы это было принято за начало движения.

Минимальное расстояние поездки

Пример применения: машина стоит на стоянке, и устройство шлет координаты, в которых машина смещается на несколько метров. Это происходит из-за допустимой погрешности оборудования. Данную ситуацию можно посчитать за движение и чтобы это исключить, необходимо установить, как далеко объект должен переместиться, чтобы посчитать это за поездку.

Расход топлива

⚠ Настройки для определения расхода топлива перенесены в свойства датчиков.

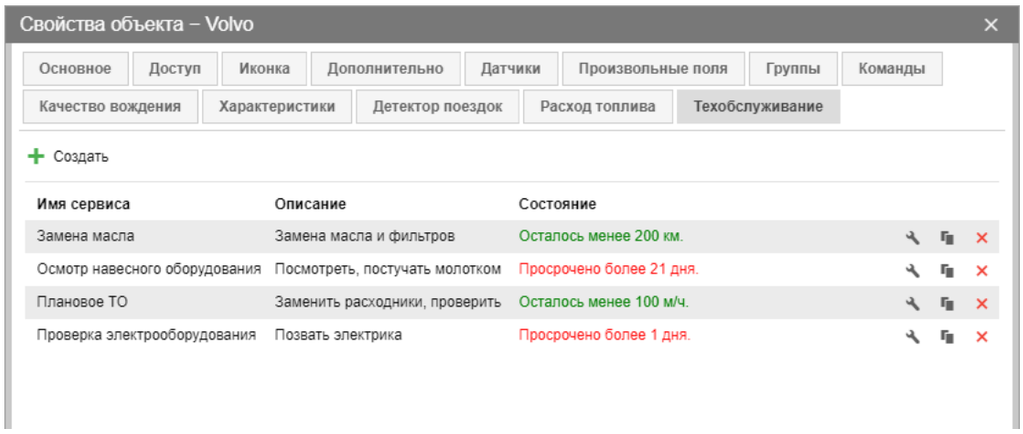
Техобслуживание

Для оптимального управления техобслуживанием автопарка рекомендуем использовать приложение Fleetrun. Оно позволяет контролировать процесс техобслуживания объектов и прицепов, а также сроки действия документов и разрешений у водителей.

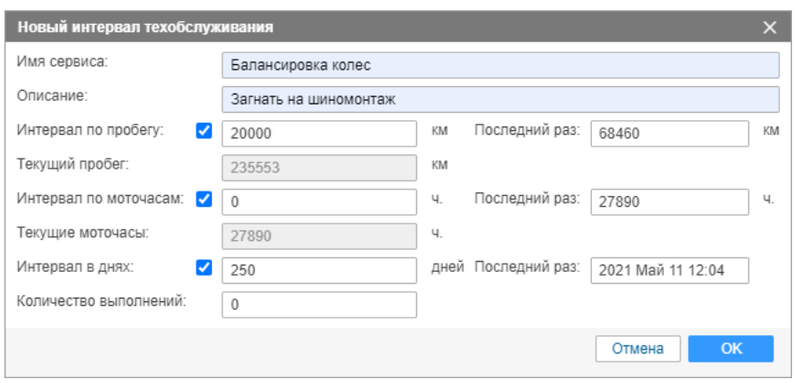
ℹ Необходимый доступ: **Просмотр интервалов техобслуживания** — для просмотра вкладки; **Создание, редактирование и удаление интервалов техобслуживания** — для создания новых интервалов, а также редактирования и удаления существующих.

На вкладке **Техобслуживание** свойств объекта можно посмотреть интервалы проведения работ по техническому обслуживанию транспортного средства и задать такие интервалы.

В списке интервалов указано имя каждого интервала, его описание (если было задано) и статус — сколько дней, километров или моточасов осталось до некоторых плановых мероприятий или на какой срок они просрочены. В зависимости от статуса (время есть или время просрочено), строки выделены зеленым или красным цветом.



Чтобы добавить новый интервал, нажмите на кнопку **Создать** (+). Далее введите необходимые параметры: имя, описание, интервал и время последнего выполнения.



Возможны три варианта указания интервала:

- по пробегу: повторные работы того же вида должны быть произведены через указанное значение пробега;

- по моточасам: повторные работы того же вида должны быть произведены через указанное количество моточасов;
- по дням: повторные работы того же вида должны быть произведены через указанное количество дней.

При этом можно одновременно выбрать несколько разных типов интервала, и каждый будет считаться независимо друг от друга. То есть по дням срок выполнения работ уже может быть просрочен, а по пробегу еще нет.

При выборе интервала укажите также, на каком значении счетчика (в какую дату) работы производились в прошлый раз — введите это значение в поле **Последний раз**. Для наглядности снизу указано текущее значение счетчиков моточасов и пробега.

> Проверьте корректность настройки счетчиков на вкладке Основное, не забудьте поставить флаг **Авто**.

Количество выполнений: здесь указывается, сколько раз данный тип обслуживания уже был выполнен. Число можно ввести вручную. Кроме того, если вы регистрируете событие техобслуживания по указанному на вкладке сервисному интервалу, то данное число увеличивается автоматически, а также заменяется поле **Последний раз**, и счет дней/единиц пробега/моточасов начинается заново.

В конце нажмите **OK**. Интервал появится в списке. Для манипуляций с интервалами используйте кнопки, расположенные в конце строки напротив имени интервала:

- Копировать: при нажатии появляется дополнительный диалог, в который уже внесены все параметры выбранного интервала. Их можно отредактировать и сохранить под другим именем.
- Свойства: при нажатии появляется диалог настроек выбранного в списке интервала. Эти настройки можно просмотреть и/или изменить.
- Удалить: при нажатии удаляется выбранный в списке интервал.

Применение интервалов техобслуживания

При мониторинге

Сервисные интервалы с их сроками могут быть указаны в дополнительной информации об объекте, если они выбраны в настройках пользователя.

В регистрации событий

Событие о проведении работ по техобслуживанию транспортного средства может быть зарегистрировано в истории событий объекта и впоследствии выведено в отчет. При регистрации событие может быть привязано к какому-то конкретному сервисному интервалу. Тогда для данного интервала будет произведен сброс счетчика дней/единиц пробега/моточасов, добавится количество выполнений и автоматически изменится срок последнего выполнения, что можно увидеть как на вкладке **Техобслуживание**, так и во всплывающей подсказке к объекту.

В уведомлениях

Можно создать уведомление с типом контроля Техобслуживание. Тогда Вы можете быть автоматически уведомлены по электронной почте, SMS, на сайте во всплывающем окне и другими способами о том, что приближается время некоторого сервисного интервала или что интервал просрочен.

В отчетах

Три таблицы, связанные с сервисными интервалами, доступны в отчетах по объекту или группе объектов: **Техобслуживание**, **Плановое техобслуживание**, а также **Стоимость эксплуатации**. Таблица Техобслуживание представляет перечень зарегистрированных событий соответствующего типа. Таблица Плановое техобслуживание представляет собой перечень запланированных сервисных работ, а также состояние их выполнения. Таблица Стоимость эксплуатации включает в себя как сервисное обслуживание, так и заправки.

Для статистики также может быть выведен ряд полей: общая продолжительность техобслуживания, общая стоимость техобслуживания, количество техобслуживаний и заправок, а также общая стоимость эксплуатации. Более подробную информацию можно найти в разделе Статистика.

Перенос свойств объекта

Практически любые свойства объекта могут быть импортированы и экспортированы.

Свойство	Описание
Общие свойства	Тип устройства, имя, телефон(ы), UID, пароль доступа (вкладка **Основное**).
Иконка	Иконка объекта, а также состояние флага **Вращать иконку**. Для переноса индивидуальной иконки необходимо обладать правом **Просмотр элемента и его основных свойств** в отношении объекта, иконку которого необходимо перенести.
Конфигурация устройства	Параметры конфигурации устройства (вкладка **Основное**).
Счетчики	Текущие значения счетчиков и флаги их расчета (вкладка **Основное**).
Параметры для отчетов	Параметры, используемые в отчетах, а также параметры превышения скорости и активности водителя со вкладки **Дополнительно**.
Дополнительные свойства	Параметры цвета и параметры фильтрации сообщений со вкладки **Дополнительно**.
Датчики	Содержимое вкладки **Датчики**.
Произвольные поля	Содержимое вкладки **Произвольные поля**.
Административные поля	Имеющиеся административные поля с вкладки **Произвольные поля**.
Команды	Содержимое вкладки **Команды**.
Качество вождения	Содержимое вкладки **Качество вождения**.
Характеристики	Содержимое вкладки **Характеристики**.
Детектор поездок	Содержимое вкладки **Детектор поездок**.
Расход топлива	Содержимое вкладки **Расход топлива**.
Интервалы техобслуживания	Содержимое вкладки **Техобслуживание**.

Исключение составляют доступ пользователей и вхождение в группы (в случае необходимости переноса таких данных лучше использовать функцию копирования), а также информация о создателе и учетной записи.

Объекты с одинаковыми ID в рамках одного типа оборудования, а также объекты или водители с одинаковыми телефонными номерами не могут существовать в системе. Поэтому при попытке импорта таких полей, их значения будут обнулены. Эти поля можно будет отредактировать позже.

Группы объектов

Группа объектов — это ряд объектов мониторинга, объединенных вместе по какому-либо признаку или без него. Группы объектов имеют широкое применение в системе Wialon и полезны как менеджерам, так и конечным пользователям. Поэтому с группами объектов можно работать как будучи в системе мониторинга, так и находясь в системе управления.

Применение групп в управлении

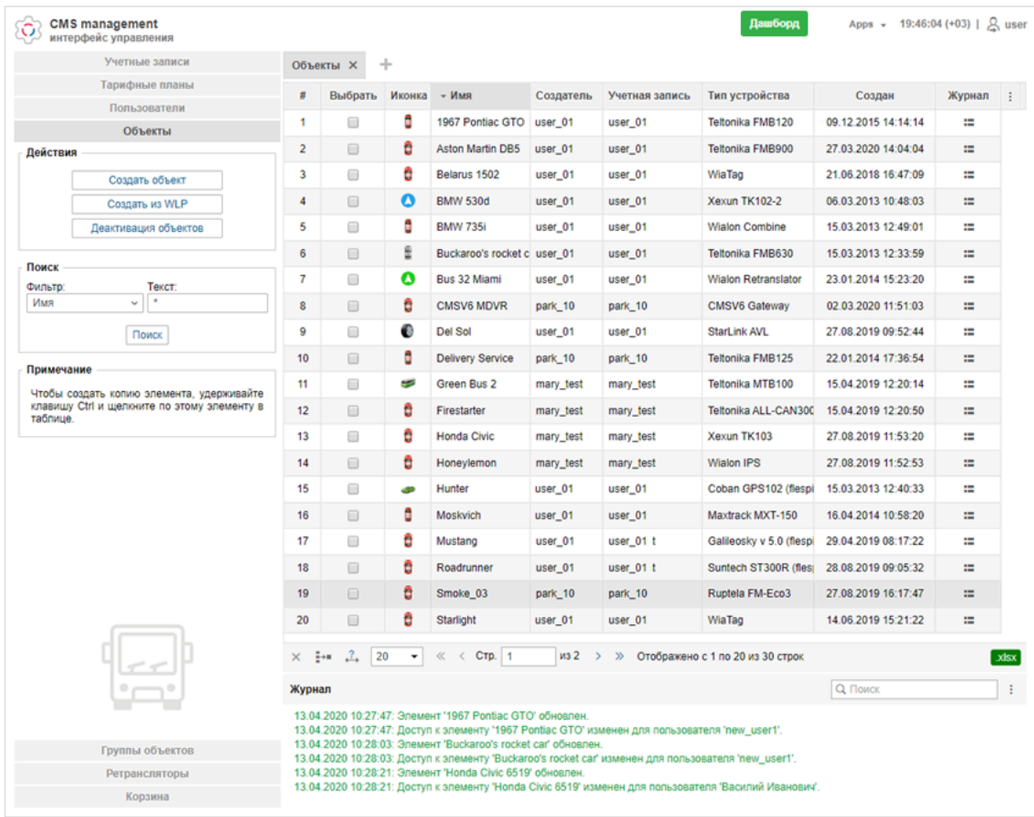
Группы объектов помогают в управлении системой. Они облегчают назначение прав на объекты, позволяя дать доступ пользователю сразу на целую группу.

Группы объектов также имеют широкое применение при мониторинге.

> В системе управления в группах показываются все доступные объекты, в том числе деактивированные.

Работа с группами объектов

Для работы с группами объектов перейдите в раздел **Группы объектов** в навигационной панели. Здесь можно создавать, просматривать, редактировать, копировать, удалять группы.



На панели находится кнопка **Создать группу объектов**, а также фильтр поиска. В таблице результатов справа отображается имя группы, присвоенная иконка, создатель, учетная запись, количество объектов и иконка открытия диалогового окна журнала. О процессе создания, копирования, просмотра,

редактирования и удаления элементов в интерфейсе управления можно узнать из раздела Стандартные операции.

Свойства группы объектов

При создании, копировании, редактировании и просмотре свойств группы объектов открывается окно, которое содержит несколько вкладок с настройками свойств группы. Набор доступных вкладок может варьироваться в зависимости от прав доступа пользователя на группу. Максимальное количество — 4.

Основное

Имя

Имя группы объектов должно составлять не менее 4 и не более 50 символов, среди которых не должно быть запрещенных.

Создатель

Создатель — пользователь, от имени которого создана группа (отображается, если у текущего пользователя на него есть хотя бы минимальный доступ).

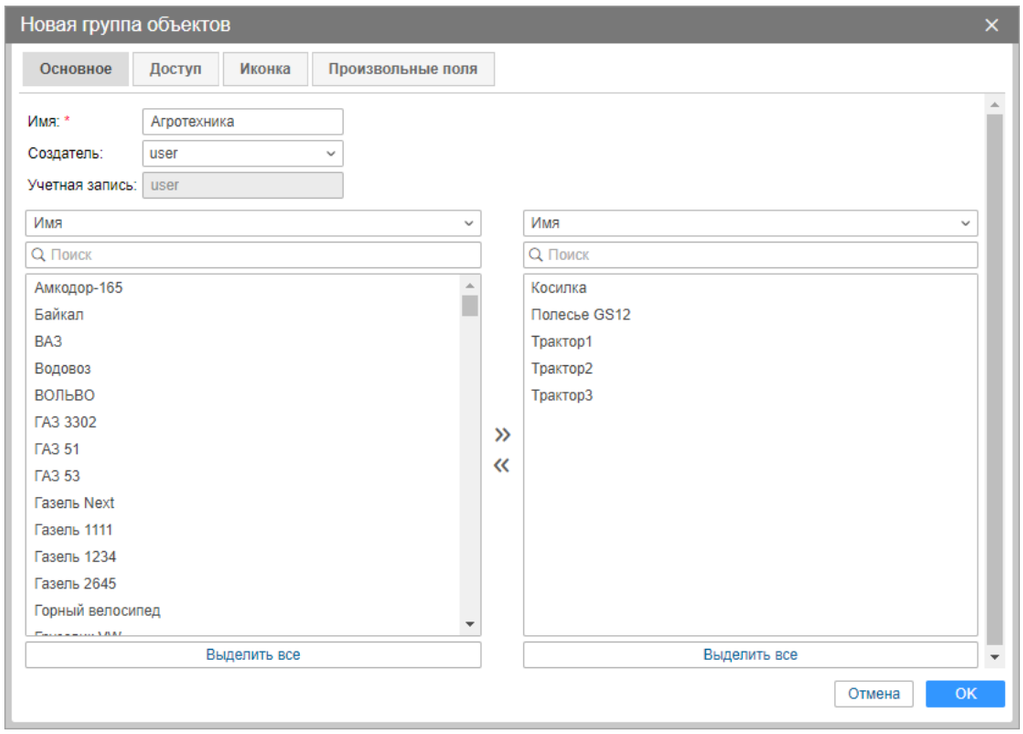
Учетная запись

Здесь обозначается принадлежность группы к той или иной учетной записи, если она доступна. Изменить это свойство, как и создателя, впоследствии нельзя.

Объекты

В левой части отображается список всех доступных объектов, в правой — объекты, которые входят в группу. Для удобства поиска можно воспользоваться динамическим фильтром. Работает данный фильтр не только по имени, но и по телефонному номеру, уникальному ID, типу устройства, характеристикам и т. д. Чтобы добавить необходимый объект в группу, перенесите его в правую часть двойным щелчком мыши либо при помощи кнопки **Добавить**. Чтобы исключить объект из группы, сделайте по нему двойной щелчок в правой части либо выделите объект и нажмите кнопку **Убрать**.

> Если вы редактируете существующую группу, для изменения набора объектов требуется право **Редактирование рекурсивных элементов** на группу. В противном случае все объекты в обеих секциях будут серыми.



Кроме ручного метода формирования групп, есть еще автоматический метод, который доступен в пользовательском интерфейсе Wialon (см. Способы действия).

Доступ

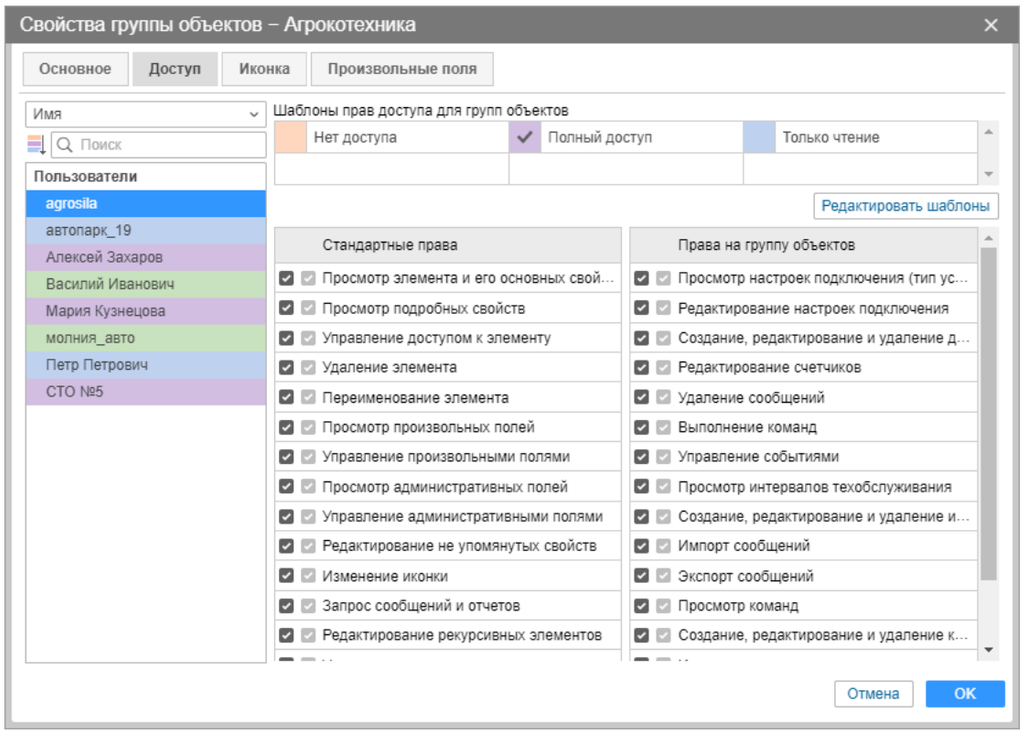
Необходимый доступ: **Управление доступом к элементу** — на группу, **Управлять правами доступа пользователя** — на пользователей.

На этой вкладке указывается, какие права имеют различные пользователи к данной группе и, соответственно к объектам, входящим в нее.

Слева выводится список пользователей, чьим доступом вы можете распоряжаться, причем цветным фоном выделены те пользователи, которые уже имеют хоть какой-нибудь доступ к группе.

Справа флагом отмечаются действия, разрешенные выбранному пользователю. Действия разделены на две секции — стандартные и специальные.

Подробнее об установке прав читайте здесь.



Иконка

Необходимый доступ: **Изменение иконки** — для просмотра самой вкладки, а также для изменения иконки группы.

Группе можно присвоить изображение, выбрав его из стандартных (кнопка **Библиотека**) или загрузив свою собственную картинку (кнопка **Обзор**). Иконка группы используется для отображения ее в списке, а также эта иконка применяется для отображения объекта на карте и в списках в случаях, когда объект, входящий в группу, имеет изображение по умолчанию. Подробнее об иконках читайте здесь.

Произвольные поля

Необходимый доступ: **Просмотр произвольных полей** — для просмотра общих произвольных полей; **Управление произвольными полями** — для создания новых полей, а также редактирования и удаления существующих; **Просмотр административных полей** — для просмотра административных полей; **Управление административными полями** — для создания и редактирования административных полей.

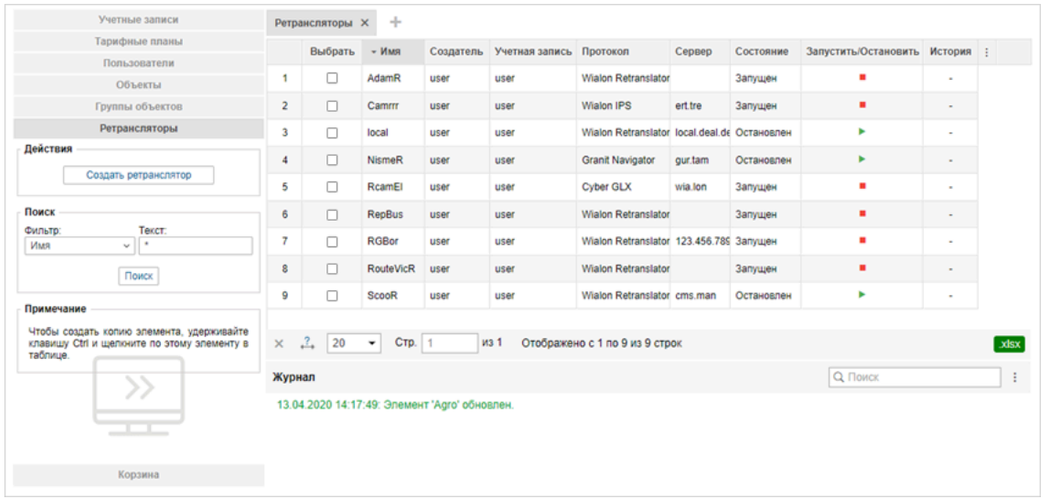
Здесь можно создать поля, которые будут хранить дополнительную информацию о группе объектов. Для сохранения и добавления пользовательского поля нажмите кнопку **Добавить**, для удаления — **Удалить**. Вы можете создавать любое количество дополнительных полей. Часть этих полей можно пометить как **административные** (кнопка-флаг перед полем), т. е. они будут видны только пользователям с соответствующими правами.

Ретрансляция данных

Сообщения от объектов могут быть ретранслированы в режиме реального времени с вашего сервера на прочие серверы или системы. При этом возможна ретрансляция данных на несколько серверов

одновременно по различным протоколам. Также возможна ретрансляция данных от объекта с идентификатором, отличным от идентификатора Wialon.

Ретрансляция данных осуществляется только в системе управления в панели **Ретрансляторы**. Здесь можно создавать любое количество ретрансляторов, передающих сообщения от выбранных объектов в другие системы. Работа ретранслятора может быть приостановлена или возобновлена в любой момент.



Чтобы создать ретранслятор, нажмите кнопку **Создать ретранслятор**. Введите его имя (от 4 символов) и выберите протокол ретрансляции.

> Количество доступных протоколов ретрансляции зависит от вашей лицензии.

Полный список включает следующие протоколы:

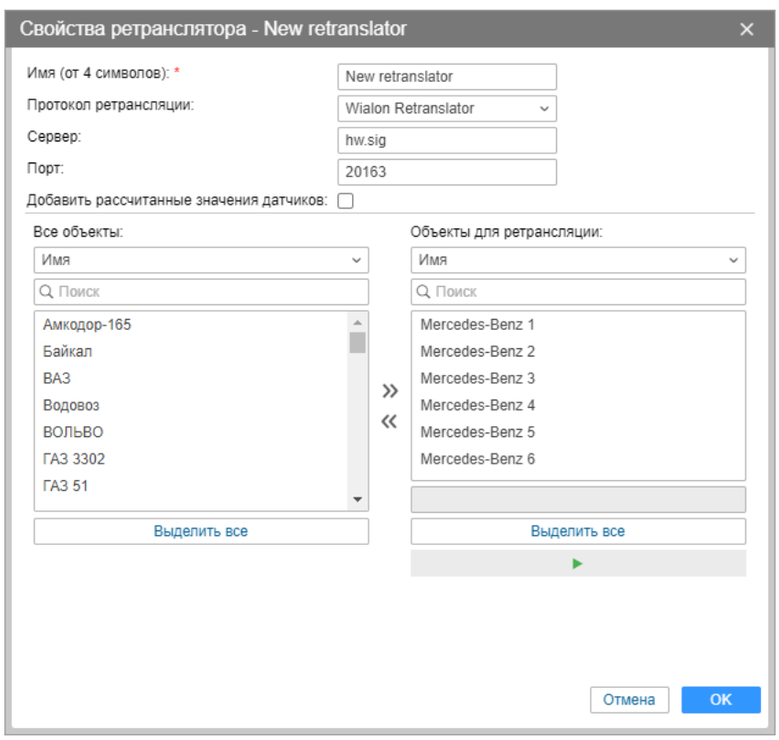
- Wialon;
- Wialon IPS;
- Cyber GLX;
- EGTS;
- EGTS v2;
- Galileosky;
- Granit Navigator;
- Granit Navigator v2;
- Nis;
- NIS v2;
- NVG;
- NVG v2;
- RTTI;
- RTTI v2;
- Scout;
- SOAP;
- SOAP v2;
- TransNavi;
- TransNavi v2;
- VT300.

Дополнительно указывается сервер и порт ретрансляции (если порт не задан, он выставляется по умолчанию автоматически). Для некоторых протоколов указывается авторизация. Например, для протокола Nis в качестве авторизации указывается логин и пароль через двоеточие (login:password). Для протокола EGTS вы можете отключить авторизацию, если в ней нет необходимости, указать интервал времени (в секундах), через который будет происходить повторная авторизация, а также прописать ID диспетчера. Для протокола RTTI есть возможность указать ID организации. Кроме того, протоколы ретрансляции Wialon Retranslator и Wialon IPS поддерживают функцию ретрансляции рассчитанных значений датчиков. Для активации данной функции необходимо выставить соответствующий флаг (**Добавить рассчитанные значения датчиков**). По протоколу EGTS могут также ретраслироваться данные о топливе (опция **Ретранслировать данные по топливу**).

Ниже располагается список доступных объектов. Для удобства поиска можно воспользоваться динамическим фильтром. Работает данный фильтр не только по имени, но и по телефонному номеру, уникальному ID, типу устройства, произвольным полям и др. После того, как искомые объекты были найдены перенесите их в правый список двойным щелчком мыши либо при помощи кнопки **Добавить** (стрелочки вправо). К списку объектов для ретрансляции также может быть применен динамический фильтр (по имени, по переопределенному ID). Чтобы удалить объекты из списка ретрансляции, перенесите их из правого списка в левый при помощи кнопки **Убрать** (стрелочки влево). Кроме того, при выборе объектов для ретрансляции можно задать им новый ID. Для ретрансляции по протоколу Granit Navigator ID объекта должен быть числом от 0 до 65535.

> ⚠ Данные от объектов с пустым ID не могут быть ретранслированы. Поэтому такие объекты не сохраняются в список объектов для ретрансляции. При повторном открытии диалога они снова окажутся в левой его части.

При наличии у объекта двух ID, показывается первый.



Ретранслятор создается остановленным. Запускается он прямо из списка ретрансляторов либо через диалог его свойств специальной кнопкой.

В таблице результатов отображается имя ретранслятора, создатель (им всегда является тот пользователь-менеджер, под чьим логином был создан ретранслятор), протокол, сервер, состояние, кнопки для запуска/приостановки ретрансляции и для удаления самих ретрансляторов, а также иконка открытия диалогового

окна журнала. Щелкните по ретранслятору, чтобы просмотреть его свойства, добавить или убрать объекты, запустить или остановить ретранслятор, а также отредактировать или просмотреть другие его параметры.

При импорте сообщений в объект ретранслируется только последнее, при условии, что его еще нет в истории объекта. Для того чтобы передать все импортированные сообщения, воспользуйтесь опцией **Ретранслировать данные за прошедший период**

Ретрансляция данных за прошедший период

Эта опция позволяет осуществлять ретрансляцию сообщений от объектов за прошлый период. Другими словами, вы можете указать конкретный период в прошлом, за который хотите ретранслировать данные от объектов.

> Ретрансляция данных за прошедший период начинается не сразу (для начала ретрансляции может потребоваться до 10 минут).

Чтобы ретранслировать данные за прошлый период, выполните указанные ниже действия.

1. В свойствах ретранслятора включите опцию **Ретранслировать данные за прошедший период**.
2. Укажите период ретрансляции (от — до).
3. Справа от поля ввода периода ретрансляции нажмите на иконку ▶.

> Эта опция работает, только если запущен основной ретранслятор.

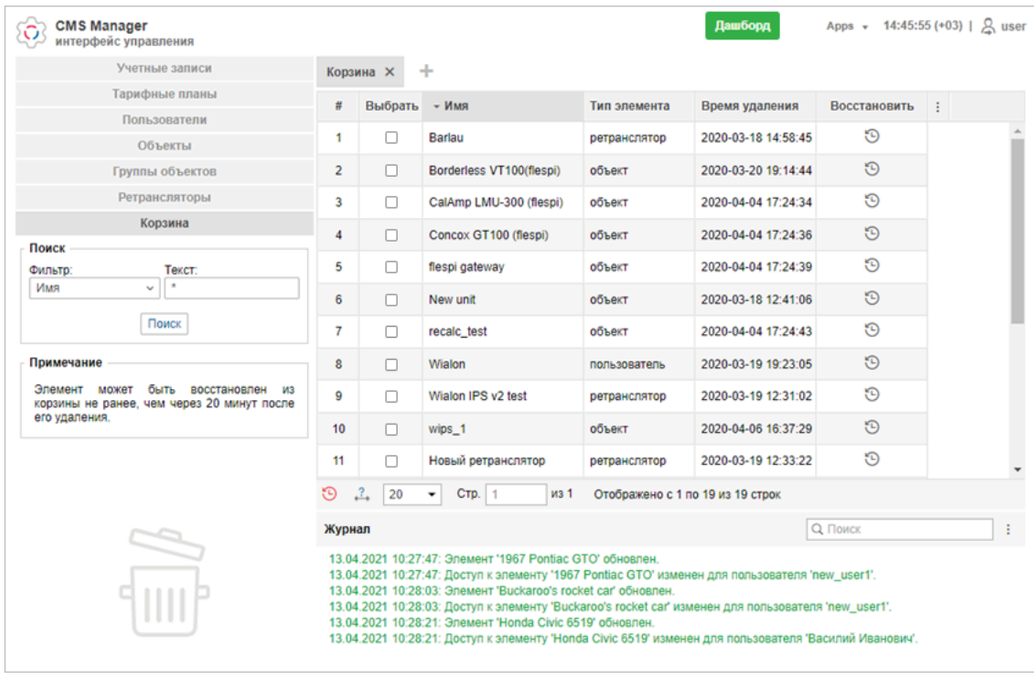
Прогресс ретрансляции данных выводится в процентном соотношении в таблице результатов в столбце **История**. Указанное число представляет собой процент объектов, для которых ретрансляция данных уже завершена.

Корзина

В корзину попадают удаленные элементы системы. Здесь они хранятся в течение 30 дней после удаления, что позволяет восстановить их в случае необходимости.

В корзину могут попадать такие элементы как ресурс, объект, группа объектов, пользователь, маршрут, ретранслятор (то есть макроэлементы системы).

> Вкладка **Корзина** доступна только для пользователя-создателя учетной записи верхнего уровня.



Быстро найти необходимый элемент в корзине можно с помощью поиска. Таблица результатов включает в себя следующие столбцы: имя элемента, его тип, время удаления, а также кнопки для восстановления элемента.

Восстановление элементов

Чтобы восстановить элемент, нажмите на одноименную кнопку в строке напротив нужного элемента. Для восстановления сразу нескольких элементов выберите их в таблице и нажмите на кнопку **Восстановить выбранные элементы** внизу таблицы.

> Восстановить элемент из корзины можно не ранее, чем через 20 минут после его удаления. Элемент, после удаления которого не прошло 20 минут, показывается в таблице, но кнопка **Восстановить** для него неактивна.

Восстановленные элементы автоматически исчезают из списка и появляются в корневой учетной записи. При необходимости их можно перенести в учетные записи, стоящие ниже в иерархии.

Пользователь-создатель (создатель элемента в момент удаления) и пользователи, находящиеся выше в иерархии, получают полные права на восстановленный элемент.

Особенности восстановления **объектов**:

- вместе с объектом восстанавливаются его сообщения;
- принадлежность объекта к группе восстанавливается только в том случае, если с момента удаления объекта эта группа никак не изменилась.

Импорт и экспорт

Инструмент импорта/экспорта позволяет свободно переносить и копировать различные элементы и их свойства. Функционал импорта-экспорта доступен как в интерфейсе менеджера, так и в пользовательском интерфейсе Wialon. Чтобы открыть данный инструмент, щелкните по соответствующему пункту в меню пользователя главного интерфейса или CMS Manager.

Предмет импорта/экспорта

Можно экспортировать/импортировать:

- свойства объекта (датчики, команды, настройки расхода топлива и т. п.),
- содержимое ресурса (геозоны, уведомления, водителей и т. д.),
- настройки пользователя (настройки панели мониторинга, содержимое всплывающей подсказки к объекту, свойства пользователя и т. п.).

При совершении операции можно выбирать, какие именно единицы будут экспортированы/импортированы, то есть можно выбрать конкретные интервалы техобслуживания или датчики (для объектов), конкретные геозоны или задания (для ресурсов) и т. п.

Направление импорта/экспорта

Импорт и экспорт данных может производиться посредством файлов либо прямо из одного элемента в другой.

Экспорт **в файл** позволяет хранить информацию на компьютере и применить ее в нужный момент. Например, сохранение свойств объекта в файл дает возможность подготовить шаблоны конфигурации объектов, что существенно облегчает их последующее создание и настройку. Поддерживаются два формата файлов.

Формат	Описание
WLP	Внутренний формат, используемый для хранения данных системы Wialon. Данный формат позволяет экспортировать и импортировать содержимое ресурса, свойства объекта, а также настройки пользователя.
KML	Формат, используемый для представления геопространственных данных для отображения двухмерных карт. Данный формат позволяет импортировать и экспортировать геозоны, в том числе и из сторонних источников.

Экспорт **в элемент** позволяет оперативно скопировать данные из одного элемента в другой элемент такого же типа (или сразу в несколько). Например, созданные в одном ресурсе геозоны можно скопировать в другой ресурс.

Необходимые права доступа

При осуществлении импорта/экспорта каких-либо свойств, параметров или настроек, необходимо иметь соответствующие права. Можно руководствоваться двумя простыми правилами.

Из элемента можно экспортировать только те свойства/содержимое, которые доступны, т. е. нужно иметь хотя бы права просмотра на искомые свойства в начальном элементе.

В элемент можно импортировать только те свойства/содержимое, которые доступны на редактирование, т. е. нужны права типа **Создание, редактирование, удаление...** в отношении свойств конечного элемента.

Импорт из WLP

Эта опция позволяет импортировать свойства объекта, содержимое ресурса или настройки пользователя из файла WLP в элемент соответствующего типа: объект, ресурс или пользователь. Чтобы воспользоваться этой опцией, нужен предварительно сохраненный файл формата WLP.

Доступно 3 типа импорта.

Тип импорта	Описание

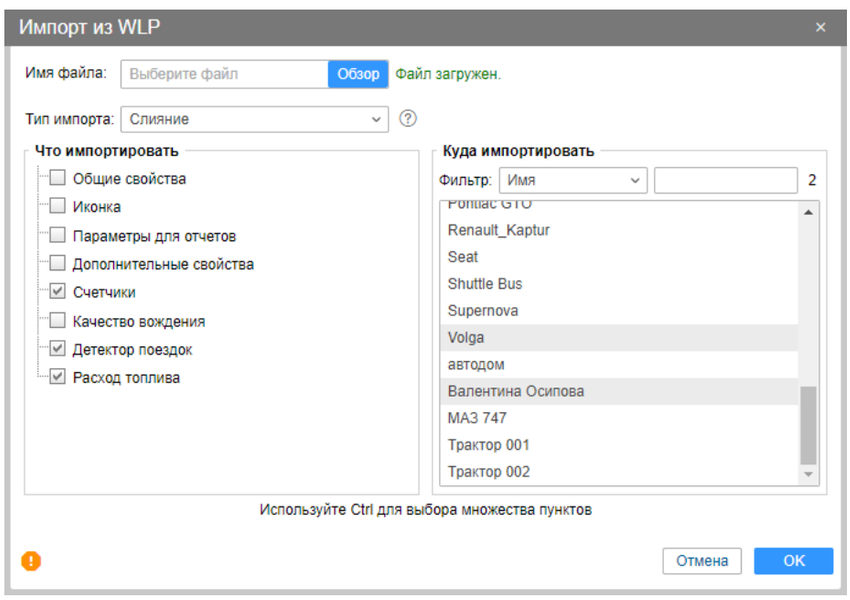
Замена	Данные полностью заменяются, при этом в списке данных для импорта показываются все возможные поля, в том числе незаполненные, для того, чтобы при необходимости могли быть очищены соответствующие заполненные поля в элементе.
Слияние	Новые данные добавляются к старым, при этом элементы с одинаковыми именами заменяются.
Добавление	Новые данные добавляются к старым, а элементы с одинаковыми именами остаются нетронутыми.

Вне зависимости от выбранного типа при импорте **критериев качества вождения** всегда применяется тип **Замена**, то есть старые критерии удаляются и записываются новые.

Чтобы **импортировать данные**, следуйте инструкции ниже.

1. В меню пользователя выберите пункт **Импорт/Экспорт** и затем — **Импорт из WLP**.
2. Нажмите на **Обзор** и выберите необходимый файл формата WLP.
3. Нажмите на **Загрузить**. Выбранный файл будет обработан и его содержимое будет показано в секции **Что импортировать**.
4. Выберите в этой секции данные для импорта.
5. Выберите тип импорта: **Замена**, **Слияние** или **Добавление**.
6. В секции **Куда импортировать** выберите элементы, в которые необходимо импортировать данные. Для быстрого поиска нужных элементов используйте динамический фильтр и различные критерии поиска.
7. Нажмите **OK**. Если не удалось импортировать все или некоторые данные, на экране показывается предупреждающее сообщение. В нём содержится ссылка на файл, скачав который можно увидеть, какие данные были импортированы, а какие нет. О результате импорта можно также узнать в журнале.

Список данных для импорта проверяется на наличие несовместимых единиц измерения, так как невозможно перенести данные из элемента или файла, использующего одну систему мер, в элемент, использующий другую.



При импортировании датчиков валидатор сохраняется, только если набор и порядок датчиков объекта-источника полностью идентичны объекту, в который они импортируются.

Импорт типов и подтипов Т/С

В свойства объекта можно импортировать тип и подтип Т/С. Для этого в файле импорта необходимо указать ключ подтипа Т/С. После импорта подтипа, в поле **Тип Т/С** автоматически указывается соответствующий ему тип транспорта.

Необходимое право доступа:

Управление произвольными полями — чтобы импортировать и экспортировать характеристики объекта.

В таблицах ниже представлены ключи подтипов Т/С.

Ключи подтипов грузового транспорта:

Подтип Т/С	Ключ
Пикап	pickup
Фургон	van
Грузовой автомобиль	truck
Тяжелый грузовой автомобиль	heavy_truck
Самосвал	dump_truck
Лесовоз	logging_truck
Седельный тягач	tractor_unit
Прицеп или полуприцеп	trailers_semi
Прицеп-цистерна	tanker_trailer
Автомобиль-цистерна	tank_trailer
Рефрижератор	refrigerator_van
Другое	other_cargo

Ключи подтипов пассажирского транспорта:

Подтип Т/С	Ключ
Самокат	kick_scooter

Велосипед	bicycle
Мотоцикл	motorcycle
Легковой автомобиль	passenger_car
Микроавтобус	minibus
Автобус	bus
Троллейбус	trolleybus
Трамвай	tram
Другое	other_passenger

Ключи подтипов спецтехники:

Подтип Т/С	**Ключ**
Сельскохозяйственная техника	
Трактор	tractor
Комбайн	combine
Опрыскиватель	sprayer
Пресс-подборщик	baler
Сельскохозяйственный разбрасыватель	agricultural_spreader
Косилка	mower
Строительная техника	
Бульдозер	bulldozer
Экскаватор	excavator
Погрузчик-экскаватор	backhoe_loader
Погрузчик	loader
Мини-погрузчик	skid_steer_loader
Вилочный погрузчик	forklift
Мультилифт	hooklift
Кран	crane

Манипулятор	manipulator
Автомобиль-вышка	bucket_truck
Бетоносмеситель	concrete_mixer
Бетононасос	concrete_pump
Сваебойная и буровая установка	piling_drilling_rig
Дробилка	crusher
Траншеекопатель	trencher
Трубоукладчик	pipelayer
Каток	road_roller
Автогрейдер	road_grader
Асфальтоукладчик	paver
Скрепер	scraper
Специальный транспорт	
Автомобиль скорой помощи	ambulance
Мусоровоз	garbage_truck
Пожарный автомобиль	fire_truck
Подметально-уборочная коммунальная машина	street_cleaning_machine
Эвакуатор	tow_truck
Другое	other_special

Ключи других подтипов Т/С:

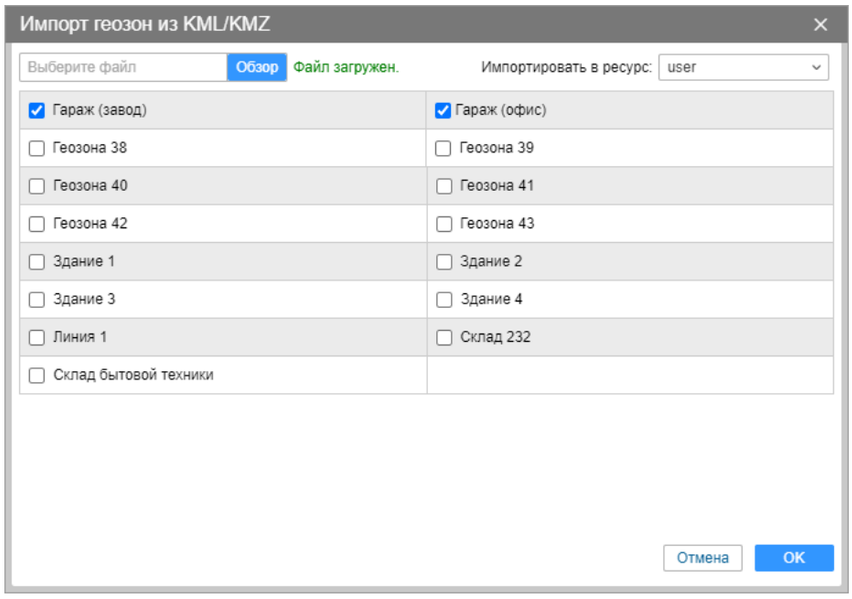
Подтип Т/С	**Ключ**
Воздушный транспорт	air_transport
Вездеход	off_road_vehicle
Квадроцикл	all_terrain_vehicle
Снегоход	snowmobile
Ратрак	snowcat

Железнодорожный транспорт	rail_transport
Водный транспорт	water_transport
Дом на колёсах	recreational_vehicle
Другое	other_vehicle

Импорт из KML/KMZ

Эта опция позволяет импортировать геозоны из файла указанного типа в ресурс.

Укажите путь к файлу и нажмите **Загрузить**. После обработки будет выведено найденное в файле содержимое. Отметьте флагами необходимые элементы и выберите, в какой ресурс импортировать данные. В выпадающем списке показаны только те ресурсы, на которые есть доступ **Создание, редактирование и удаление геозон**.



После настройки всех необходимых пунктов нажмите **OK**. Если не удалось импортировать все или некоторые данные, на экране показывается предупреждающее сообщение. В нём содержится ссылка на файл, скачав который можно увидеть, какие данные были импортированы, а какие нет. О результате импорта можно также узнать в журнале.

⚠ Невозможно импортировать файл, в котором содержатся теги . Для импорта такого файла откройте его в текстовом редакторе, найдите и удалите все теги и и сохраните изменения.

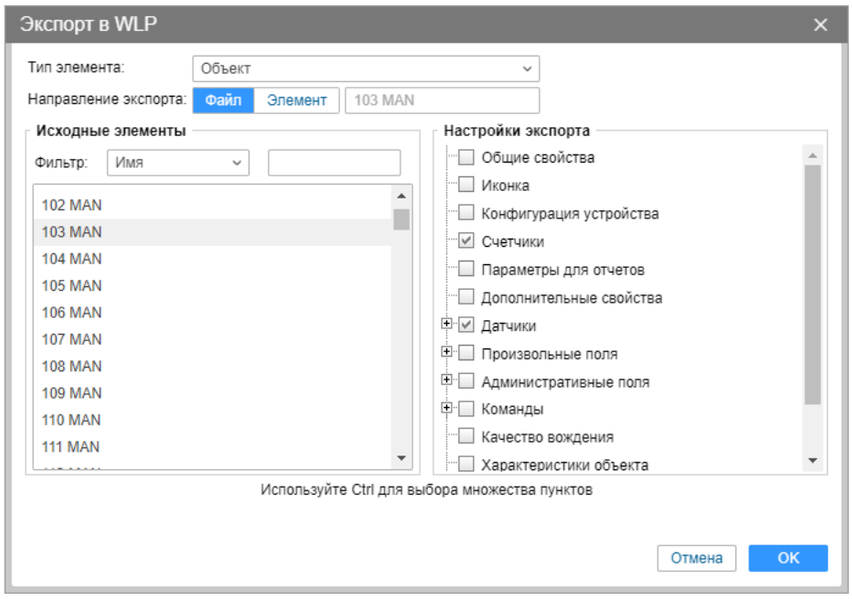
Экспорт в WLP

Эта опция позволяет экспортировать свойства объекта, содержимое ресурса или настройки пользователя в другой элемент соответствующего типа или в файл WLP.

В выпадающем списке **Тип элемента** выберите нужный тип элемента: объект, ресурс или пользователь. Далее укажите направление экспорта — файл или элемент.

Экспорт в элемент

При экспорте в элемент можно выбрать только один исходный элемент. Выберите конкретный объект, ресурс или пользователя в секции **Исходные элементы**. К списку исходных элементов можно применить динамический фильтр, работающий по различным критериям поиска. После того как элемент выбран, его доступное содержимое отображается справа, в секции **Настройки экспорта**. Здесь нужно выбрать данные для экспорта. Чтобы выбрать сразу все, зажмите клавишу **Ctrl** на клавиатуре и выделите любой из пунктов. Повторите ту же процедуру, чтобы убрать выделение сразу со всех пунктов.

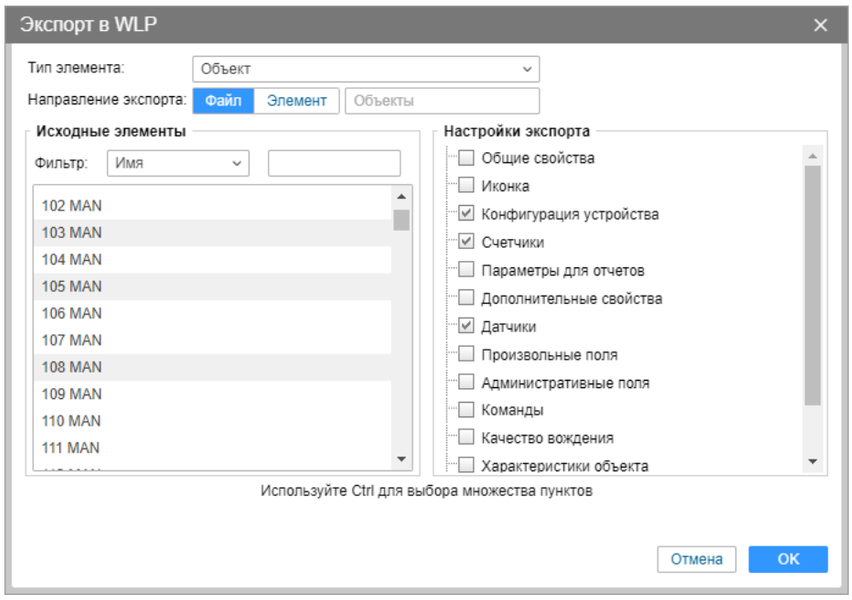


Если был выбран экспорт в элемент, то после нажатия кнопки **OK** вызывается диалог импорта, описанный выше. В нем нужно указать, куда импортировать данные, и нажать **OK**.

Экспорт в файл

Экспортировать в файл можно как один элемент, так и несколько одновременно. Чтобы выбрать несколько исходных элементов, зажмите клавишу **Ctrl** либо **Shift** и выделите их все. Учтите, что при выборе нескольких элементов раскрыть содержимое таких вкладок как **Команды**, **Датчики** и т. п. не представляется возможным, поэтому они могут быть экспортированы только целиком.

Для файла можно дополнительно указать желаемое имя. Иначе имя файла будет сгенерировано автоматически. Оно будет носить либо имя экспортируемого элемента (если он один), либо название типа **Объекты**/**Ресурсы**/**Пользователи** (если выбрано несколько элементов).



Если был выбран экспорт в файл, то после нажатия кнопки **OK** производится процедура сохранения файла. В результате будет сохранен либо отдельный WLP-файл (если был выбран один исходный элемент), либо архив с несколькими файлами (если было выбрано несколько элементов).

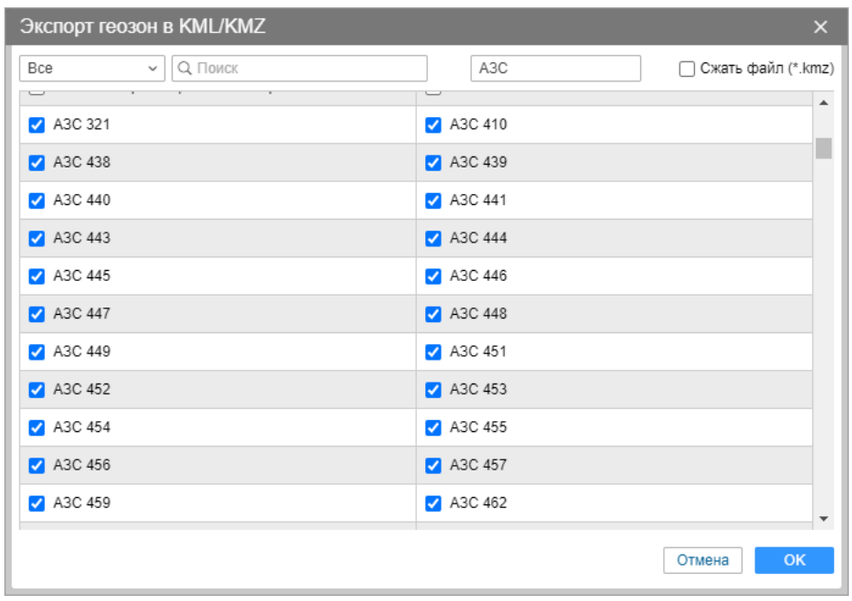
Экспорт свойств объекта в WLP-файл можно также выполнить из свойств объекта. Соответствующая кнопка располагается в левом нижнем углу окна.

Экспорт в KML/KMZ

Эта опция позволяет экспортировать геозоны из всех доступных ресурсов в файл указанного типа.

При экспорте в KML/KMZ отображается список всех доступных текущему пользователю геозон. Отметьте флагами те, которые вы хотите экспортировать в файл.

Можно указать желаемое имя файла, а также выбрать сжатый формат KMZ. После этого нажмите **OK** и сохраните файл на диск.

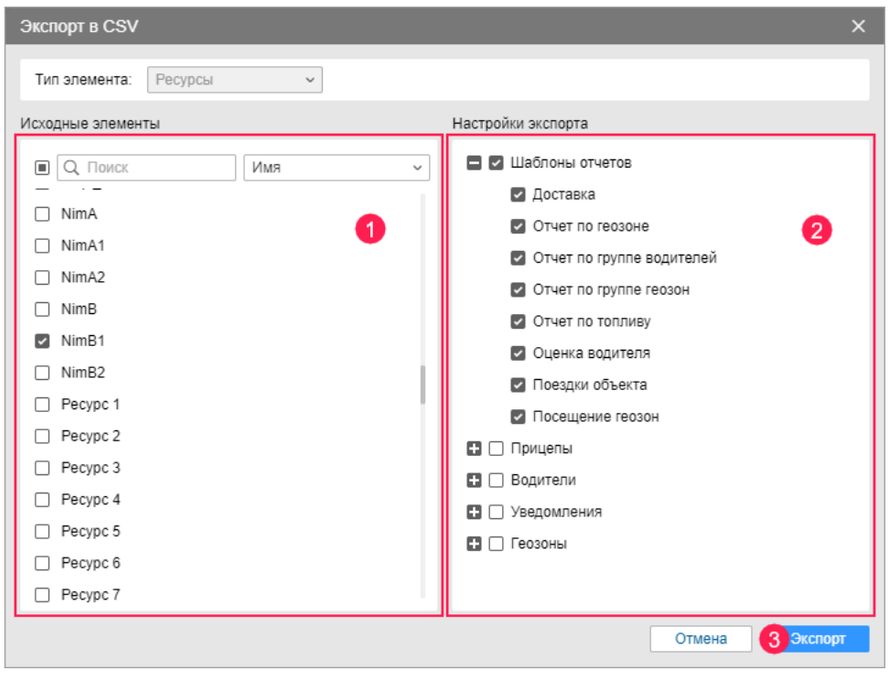


Экспорт в CSV

Эта опция позволяет экспортировать содержимое доступных ресурсов в файл формата CSV.

Чтобы экспортировать содержимое ресурса, выполните описанные ниже действия.

1. Выберите один или несколько ресурсов, из которых необходимо экспортировать данные.
2. Выделите типы элементов ресурса, которые необходимо экспортировать. При выборе одного ресурса можно развернуть список элементов каждого типа (кнопка ⊞) и отметить необходимые. При выборе нескольких ресурсов экспортируются все элементы выделенного типа.
3. Нажмите на кнопку **Экспорт**.



Элементы **одного типа** одного ресурса экспортируются в файл формата CSV. В остальных случаях данные экспортируются в архив с отдельными файлами для каждого типа элементов. В качестве разделителя полей в файле используется точка с запятой.

Система мер и конвертация

В Wialon поддержана работа с различными системами мер: метрической, американской, имперской, а также метрической с галлонами. Соответствующая настройка может быть установлена для объектов, ресурсов и пользователей при их создании. Система мер для маршрута задается также при его создании и определяется настройками пользователя.

В таблице ниже приведены единицы измерения для используемых систем (с сокращениями):

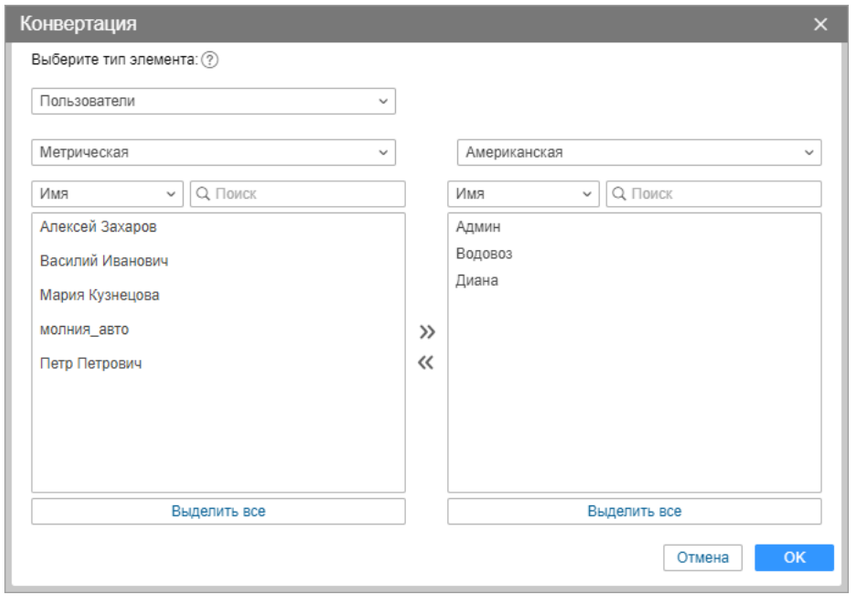
|
| Метрическая | Американская/Имперская | Метрическая с галлонами | | — | — | — | — | | Расстояние (для больших значений) | километры (км) | мили (ми) | километры (км) | | Расстояние (для небольших значений) | метры (м) | футы (фт) | метры (м) | | Скорость | километры в час (км/ч) | мили в час (ми/ч) | километры в час (км/ч) | | Объем топлива | литры (л) | галлоны (гал) | галлоны (гал) | | Расход топлива | литров на 100 км (л/100 км) | миль на 1 галлон (ми/гал) | километров на 1 галлон (км/гал) | | Температура | градусы Цельсия (°C) | градусы Фаренгейта (°F) | градусы Цельсия (°C) | | Площадь | гектары (га) | квадратные мили (ми2) или футы (фт2) | гектары (га) | | Масса | тонны (т) | фунты | тонны (т) | | Грузоподъемность | тонны (т) | фунты | тонны (т) | | Габариты | миллиметры (мм) | дюймы | миллиметры (мм) |

Американская и имперская системы, по сути, используют одни и те же единицы измерения. Основное их различие наблюдается в расчете объема топлива. Ниже представлен перевод из одной системы мер в другую:

1 американский галлон ≈ 0,833 имперских галлона
1 имперский галлон ≈ 1,201 американских галлона

Конвертация

Для перевода уже существующих элементов из одной системы в другую предусмотрена конвертация. Конвертацию может осуществить только пользователь высшего уровня. Производится данная процедура в системе управления. Чтобы вызвать диалоговое окно конвертации, необходимо выбрать соответствующий пункт в меню пользователя.



В выпадающем списке выберите тип элемента (объекты, ресурсы, пользователи, маршруты), для которого будет производиться конвертация. Справа от выпадающего списка находится краткое пояснение действий, которые будут произведены над элементом соответствующего типа.

Снизу под типом элемента необходимо выбрать исходную и конечную системы мер для конвертации. Например, если исходная система метрическая, а конечная — американская, то снизу формируется список элементов, использующих метрическую систему мер.

Из этого списка Вы выбираете элементы, которые необходимо конвертировать. В правой части будут отображаться элементы, добавленные для конвертации. Добавление осуществляется двойным кликом либо при помощи соответствующей кнопки (стрелка вправо), расположенной между списками. Для удаления элементов также используется двойной клик либо соответствующая кнопка (стрелка влево) между списками. Для выделения нескольких элементов, удерживайте **Ctrl**. Для выполнения конвертации добавленных элементов нажмите **OK**. Затем подтвердите свои действия в появившемся окне. Успешность произведенной процедуры будет отражена в журнале.

Последствия конвертации

В идеальном варианте пользователь и используемые им ресурсы и объекты должны находиться в одной системе мер. В этом случае все, что пользователь видит при онлайн-мониторинге, в различных панелях и диалогах, а также то, что он получает на почту по заданию или уведомлению, будет иметь одинаковую систему мер.

Для объектов

При осуществлении конвертации над объектом параметры объекта, такие как детектор поездок, настройки расхода топлива, счетчики, критерии качества вождения и др., будут пересчитаны. Это повлияет на представление объектов в системе мониторинга. Изменения коснутся не только диалога свойств объекта, но и отображения сообщений и треков от объекта, его всплывающей подсказки и т.п.

> ⚠ Конвертация не затрагивает датчики объекта. В случае необходимости они могут быть переведены в другую систему мер вручную, для этого в свойствах датчика необходимо в выпадающем меню выбрать одну из трех доступных систем.

Для ресурсов

При осуществлении конвертации над ресурсами будет пересчитано в другие системы мер некоторое содержимое этих ресурсов, в частности, радиусы геозон-кругов, различные настройки заданий и уведомлений и т.п.

Для шаблонов отчетов, вне зависимости от их принадлежности к тому или иному ресурсу, единицы измерения для каждого отчета могут быть установлены индивидуально, в секции основных настроек. Единицы измерения, выбранные для того или иного шаблона, выводятся в результирующем отчете (будь то выполненном онлайн или полученном по заданию или уведомлению). При этом в расчет не берется ни настройка метрики у ресурса, в котором содержится шаблон, ни настройка метрики объектов, для которых отчет выполняется.

Для пользователей

При осуществлении конвертации над пользователями будет изменена система мер для выбранных пользователей. Это повлияет на различные онлайн-расчеты, в частности, на работу инструментов (**Расстояние**, **Площадь**, **Маршрутизатор**, **Ближайшие объекты**). Также будут пересчитаны параметры определения адресов.

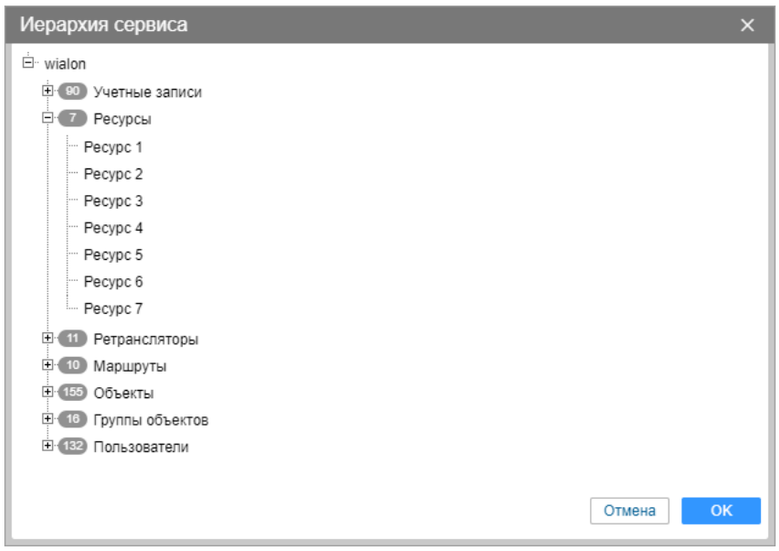
Кроме того, система мер, установленная у текущего пользователя, выбирается автоматически при создании им шаблонов отчетов, объектов, других пользователей, ресурсов (вне зависимости от того, кто назначается создателем или в каком ресурсе создается элемент). При этом, на этапе создания этих элементов система мер может быть изменена вручную. Это не касается таких элементов как геозоны, задания и уведомления, поскольку они заимствуют единицы измерения из ресурса, которому они принадлежат.

Для маршрутов

При конвертации маршрутов новая система мер применяется к расчету радиуса контрольных точек.

Иерархия сервиса

Иерархия сервиса — это своего рода отчет со схематическим отображением информации по структуре сервиса. Выберите соответствующий пункт в меню пользователя, чтобы сгенерировать таблицу, которая поможет разобраться, какие типы макроэлементов содержит сервис, а также проследить структурную взаимосвязь между интересующими вас макроэлементами.



Эта опция доступна для пользователей верхнего уровня и для дилеров.

Apps

Кроме основного функционала, в Wialon можно использовать дополнительные приложения, разработанные на базе SDK, и сделать их доступными пользователям. Приложения могут представлять из себя кастомизированные отчеты, специализированные инструменты для работы с данными или даже отвлеченные приложения (например, конвертер валют).

Добавлять приложения может только пользователь верхнего уровня. Для этого в меню пользователя предусмотрен специальный пункт — **Конфигурация Apps**. Выбрав данный пункт меню, вы откроете диалоговое окно, которое содержит две вкладки — **Установленные** и **Библиотека**. Эти вкладки дают возможность ознакомиться со всеми доступными приложениями, а также сконфигурировать и добавить новые.

Установленные

Список уже имеющихся у вас приложений можно просмотреть на вкладке **Установленные**. Чтобы добавить новое приложение, необходимо выбрать верхний пункт **Создать** и ввести данные:

Имя
Имя приложения (не менее 4 символов) будет отображаться в списках доступных приложений, а также в заголовке приложения, когда оно открыто.

Описание
Введите произвольное описание приложения.

URL
Укажите URL-адрес, по которому размещено приложение. Имя и URL — обязательные параметры.

Дополнительные параметры URL

При необходимости выберите дополнительные параметры URL. Обязательно включите опцию **Active SID** или **Authorize hash**, чтобы пользователи могли авторизоваться в приложении.

Дополнительный параметр	Описание

Active SID	Отметьте эту опцию, чтобы настроить авторизацию по SID. При этом типе авторизации после обновления страницы не выполняется выход из приложения.
Current user	Отметьте эту опцию, чтобы в URL показывалось имя пользователя, под которым выполнен вход в приложение. Это может быть полезно, если пользователь использует кнопку Войти как для входа в Wialon.
Base URL	Отметьте эту опцию, чтобы добавить в URL адрес API. Например, hst-api.wialon.com
Host URL	Отметьте эту опцию, чтобы добавить в URL адрес, с которого пользователь перешел в приложение. Например: hosting.wialon.com
Language	Отметьте эту опцию, чтобы в интерфейсе приложения использовался язык, выбранный в настройках пользователя в Wialon.
Authorize hash	Отметьте эту опцию, чтобы настроить авторизацию по хешу. При этом типе авторизации после обновления страницы выполняется автоматический выход из приложения.

Пример URL со всеми дополнительными параметрами:

```
https://ecodriving.iot-platform.online/latest/?sid=026085dce21dcf6120bcfa1d922fda20&b=stable&authHash=0135c58bd6702db42c962e0126f00ebd&hostUrl=https%3A%2F%2Fcms.wialon.com&user=AliceNorris&v=1.51&baseUrl=https%3A%2F%2Fhst-api.wialon.com&lang=en
```

В некоторых приложениях реализованы не все описанные функции. Если функция в приложении не предусмотрена, ее активация не влияет на настройку этого приложения.

Необходимые сервисы
Выберите сервисы (возможности), при наличии которых данное приложение будет активировано в учетной записи пользователя по умолчанию. Если набор доступных ему услуг не соответствует указанному (либо ничего не выбрано), приложение по умолчанию будет у пользователя выключено.

> ⚠ Если приложение активировано в свойствах учетной записи, а какой-либо необходимый сервис нет, то это приложение будет недоступно пользователю.

Совместимые тарифные планы
Отметьте тарифные планы, для которых будет доступно данное приложение.

Совместимые языки
Можно ограничить доступ к приложению для тех или иных языков интерфейса. Например, если выбран русский язык, это означает, что приложение будет доступно только при выборе русского языка интерфейса. Если ничего не выбрано, предполагается, что приложение должно быть доступно всем языкам.

В конце нажмите кнопку **Добавить**. Кроме того, при закрытии диалога надо нажать кнопку **OK**, чтобы все изменения были сохранены.

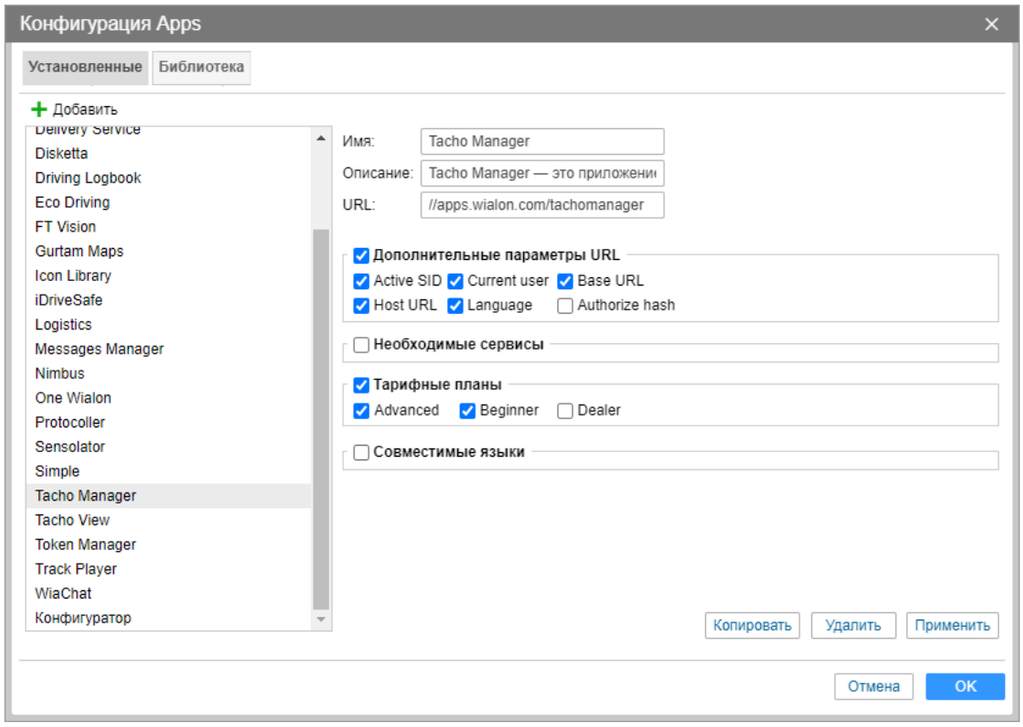
Действия с приложениями

Для **редактирования** приложения выберите его в списке слева, поменяйте параметры и нажмите **Применить**, а при закрытии диалога — **OK**.

Для **удаления** ненужного приложения, выберите его в списке слева и нажмите кнопку **Удалить**, а при закрытии диалога — **OK**.

Создать приложение можно методом **копирования**. Выберите приложение-образец и нажмите **Копировать**. Далее измените параметры и нажмите **Применить**, а при закрытии диалога — **OK**.

Чтобы игнорировать все изменения, которые были внесены в диалоге приложений (создание, удаление, модификация приложений), нажмите **Отмена**.



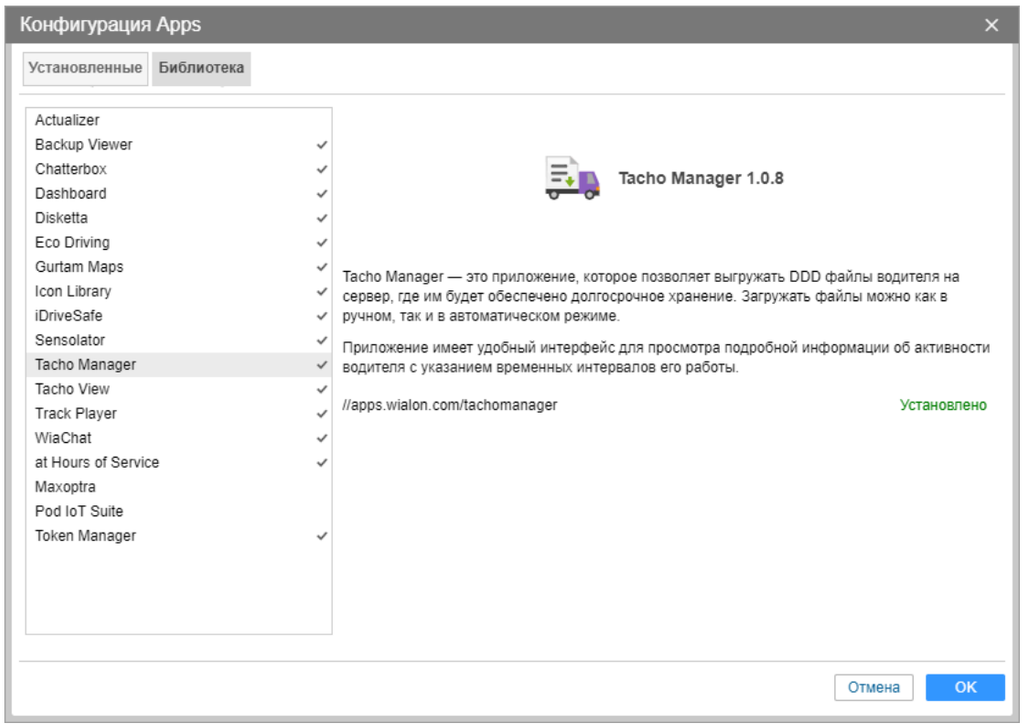
После добавления приложения оно появляется в учетных записях на вкладке Услуги в виде сервиса, а также в тарифных планах. Там его можно активировать или, наоборот, отключить.

Библиотека

На вкладке **Библиотека** можно подобрать подходящее приложение и добавить его одним кликом мыши. При добавлении приложения из библиотеки ваша задача немного упрощается, так как все обязательные параметры настройки, а также дополнительные параметры будут указаны по умолчанию.

Слева располагается список приложений. Справа от списка находится поле, в котором отображается актуальная информация по приложению, выбранному в списке. Эта информация включает в себя следующее: иконка приложения, его имя, краткое описание, URL-адрес, а также дата выпуска. Чтобы добавить приложение из библиотеки, необходимо выбрать его в списке. Тогда, если данное приложение у вас еще не установлено, под описанием будет активирована кнопка **Добавить**.

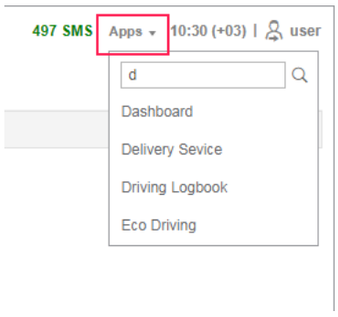
После нажатия на эту кнопку произойдет переход на вкладку **Установленные**, где можно при необходимости изменить параметры работы приложения (например, исправить описание). Для завершения процедуры добавления нажмите **Применить**, а при закрытии окна — **OK**.



См. также обзор существующих приложений.

Запуск приложений

Чтобы запустить приложение щелкните по заголовку **Apps** в верхней панели. Открывается меню, которое содержит список всех доступных приложений в алфавитном порядке. Для поиска необходимого приложения предусмотрен динамический фильтр. Кликните по названию приложения, чтобы открыть его в новой вкладке браузера.



Система мониторинга

Система мониторинга используется конечным пользователем для слежения за своими объектами (транспортными средствами, техникой, работниками, домашними животными и т. п.).

Мониторинг объектов позволяет:

- наблюдать за местонахождением объектов и их передвижениями на карте;
- отслеживать изменения определенных параметров объектов (скорость, уровень топлива, температура и проч.) в онлайн-режиме, а также через автоматизированные уведомления;
- управлять объектами (выполнять команды, отправлять сообщения, выполнять автоматические задания);
- контролировать водителей и прицепы (отправлять SMS водителю, звонить, назначать на объект, регистрировать рабочие смены);

- отслеживать движения объекта по заданному маршруту с контрольными точками, которые необходимо посетить по расписанию;
- формировать отчеты (таблицы, графики, выводить треки и маркеры на карту) на основе полученной от объекта информации и др.

Требования к рабочему месту

Учитывайте эти требования, чтобы обеспечить наиболее эффективную работу Wialon Local.

Требования к браузеру

Поддерживаемыми веб-браузерами являются:

- Google Chrome,
- Mozilla Firefox,
- Opera,
- Microsoft Edge.

> ⚠ Для корректной работы системы обновите браузер до последней стабильной версии. В других версиях или браузерах Wialon может работать неправильно.

Требования к компьютеру

Оснащенность и мощность вашего компьютера оказывают влияние на скорость работы браузера и, соответственно, Wialon Local. Основную роль в производительности браузера играет **центральный процессор** и объем **оперативной памяти**. Для большинства браузеров не имеет значения количество ядер процессора. Исключением является браузер Google Chrome, который может в своей работе использовать более одного ядра процессора.

На основании описанного выше, можно сформировать следующие **минимальные требования** к компьютеру:

- центральный процессор с тактовой частотой 1,6 ГГц;
- оперативная память 512 Мб.

Рекомендуемые характеристики таковы:

- центральный процессор с тактовой частотой от 2,4 ГГц (при использовании браузера Google Chrome, рекомендуется процессор с двумя ядрами и более);
- оперативная память 2 Гб или больше.

Также следует учитывать **размер и разрешение монитора** (считается, что браузер используется в полноэкранном режиме). Чем больше разрешение монитора, тем большее количество информации центральный процессор запрашивает с сервера и обрабатывает. Поэтому могут возникнуть ситуации, когда на мониторе с диагональю 17 дюймов программа работает нормально, а на мониторе в 22 дюйма начинает «тормозить». Возможным решением является переключение браузера из полноэкранного режима в обычный. Данная проблема особенно часто встречается при низкой скорости интернет-подключения.

Антивирусные программы, установленные на компьютере и контролирующие сетевой трафик, могут сильно замедлить работу браузера, а также получение актуальных данных по объектам. Если система мониторинга «подтормаживает», то в настройках антивирусной программы можно добавить Wialon Local в исключения, чтобы сетевой трафик системы мониторинга не проверялся, либо просто отключить сетевой мониторинг антивирусного приложения на время использования Wialon Local. Также можно создать правило, разрешающее системе Wialon Local любую сетевую активность.

Интернет-подключение

Для нормальной работы Wialon на одном компьютере достаточно 1-мегабитного канала подключения к сети Интернет. Если в системе мониторинга одновременно будет несколько операторов, то определить соответствующую скорость можно на основании субъективных тестов.

> Кроме того, при работе в системе мониторинга следует использовать один исходящий IP-адрес в рамках одного сеанса.

Оптимизация работы системы мониторинга

Ниже представлены рекомендации по оптимизации работы системы мониторинга (особенно полезно при наличии ста и более объектов).

Браузер

Интернет-браузер играет важную роль. Используйте только браузеры, указанные в требованиях к браузеру. Наиболее эффективно работает Google Chrome, немного медленнее — Mozilla Firefox и Opera. Самым медленным браузером, согласно нашим тестам, является Internet Explorer.

Производительность системы мониторинга во многом зависит от событийной системы браузера, которая отличается для разных браузеров. Поскольку программа мониторинга достаточно динамична и отслеживает изменения с задержкой до двух секунд, в некоторых браузерах (например, Internet Explorer) количество новых событий в единицу времени превышает количество событий, которое браузер успевает обработать. Решить проблему может более мощный компьютер.

Отображение элементов

Отображение графических элементов на карте и в списках тратит много ресурсов. Если ваш браузер начинает «притормаживать», попробуйте отключить отображение на карте таких элементов, как объекты, геозоны, треки, а также подписи (имя водителя, имя объекта), стрелки направления движения и след от объекта (последние три отключаются в меню **Видимые слои**). Необходимо также ограничить количество отображаемых объектов на вкладке Мониторинг, а также во всех часто используемых вкладках при помощи фильтра. Включайте только элементы, с которыми работаете.

Оптимальные параметры отображения объектов можно определить в настройках текущего пользователя на вкладке Общие настройки в разделе **Отображение объекта**. Геозоны могут быть отрисованы не в браузере, а на сервере, если позволяет скорость интернет-подключения и нет ограничений на трафик. Эта опция включается в настройках пользователя на вкладке **Общие настройки** в разделе Другие элементы на карте.

Кроме оптимального отображения объекта на карте, следует также позаботиться о всплывающей подсказке к нему, а также о расширенной информации по объекту. В настройках пользователя в разделе Показывать дополнительную информацию об объекте рекомендуется отключать неиспользуемые параметры (при необходимости отключите **все**). На скорость работы браузера и Wialon Local при включенной опции **Присутствие в геозонах** влияет наличие множества геозон или геозон из большого количества точек. Если объектов и геозон большое количество, то эту опцию необходимо отключать.

При наличии медленного интернет-соединения, а также для экономии трафика необходимо отключить отрисовку геозон на сервере. К тому же, при запросе отчетов с картой, треков и сообщений необходимо очищать вкладки сразу же после их использования.

Обратите внимание, что для отображения графиков необходим браузер, который поддерживает компонент WebGL. Если браузер или операционная система не может его поддерживать, стоит активировать опцию **Отрисовывать графики на сервере** в настройках пользователя (будет доступен ограниченный функционал).

Запросы к серверу

При запуске системы мониторинга не все данные загружаются сразу. Это сделано для ускорения загрузки и работы программы. Поэтому некоторые действия выполняются в первый раз дольше, чем в последующие. Также не следует формировать объемные групповые отчеты и отчеты, группируемые по временным интервалам с детализацией. Это связано с тем, что строки детализации отображаются не сразу, и если их больше 100, то при открытии браузер может «зависнуть».

Ограничения

Для обеспечения эффективной работы системы мониторинга учитывайте указанные ниже ограничения.

Ограничения по отчетам

Максимальное количество строк в отчете — 250 000.

Ограничения по трекам

В рамках одной сессии не может быть построено более 50 треков движения объектов суммарно во всех панелях (треков, мониторинга, отчетов, сообщений).

Ограничения по сообщениям

Не более 1 сообщения должно генерироваться трекером за 1 секунду.

Прочие ограничения

В одном ресурсе не может быть создано более 31744 микроэлементов **каждого** типа (геозоны, задания, уведомления, водители, прицепы, пассажиры и шаблоны отчетов).

Максимальное количество точек геозоны, сохраненной из трека, не может превышать 10000. Если количество точек трека больше 10000, то он разбивается на несколько геозон.

Максимальное количество точек геозоны, при котором она доступна для редактирования — 5000.

Обработка данных в Wialon

В Wialon применяются различные методы обработки данных. Среди них можно выделить следующие:

- обработка данных в режиме реального времени;
- обработка сообщений из базы данных по запросу.

Обработка данных в режиме реального времени

Обработка в режиме реального времени применяется для быстрого получения данных о поездках, датчиках, зажигании, топливе, счетчиках, превышении скорости, и используется:

- в уведомлениях о сливах и заправках;
- на вкладке Дашборд;
- в значениях датчиков на вкладке **Мониторинг** (во всплывающих подсказках к объектам, расширенной информации и пр.);
- в отчете **Превышение скорости**, если в свойствах объекта для определения превышений выбран способ Дорожные ограничения.

Также этот механизм используется в приложении Driving Logbook для определения поездок и их статусов и в Wialon для Android и iOS.

Полученные в результате такой обработки данные привязаны ко времени и представляют собой временны́е интервалы.

Обработка сообщений из базы данных по запросу

Все данные, поступающие от трекеров, отправляются в базу данных, где хранятся в виде сообщений. Каждый раз, когда пользователю необходимо получить сводные данные (например, при выполнении отчетов или построении треков), в базу данных направляется запрос и выполняется обработка всех сообщений за указанный период времени.

Возможные причины расхождений в результатах

В большинстве случаев результаты обработки данных при помощи первого и второго механизмов совпадают. Расхождения могут возникать по следующим причинам:

- не все сообщения выгружены из черного ящика;
- сообщения, выгруженные из черного ящика, старше 1 дня;
- изменены свойства объекта на вкладках Дополнительно, Детектор поездок, Расход топлива, Датчики;
- сообщения импортированы в базу данных.

В случае изменения свойств объекта пересчет данных, обрабатываемых в режиме реального времени, происходит автоматически через 15 минут, а при запросе сообщений из базы данных изменения отражаются сразу.

> Пересчет применяется к данным, обработанным в режиме реального времени за период, указанный в системе администрирования в блоке Модуль “События” (поле **Обработка истории за N дней**).

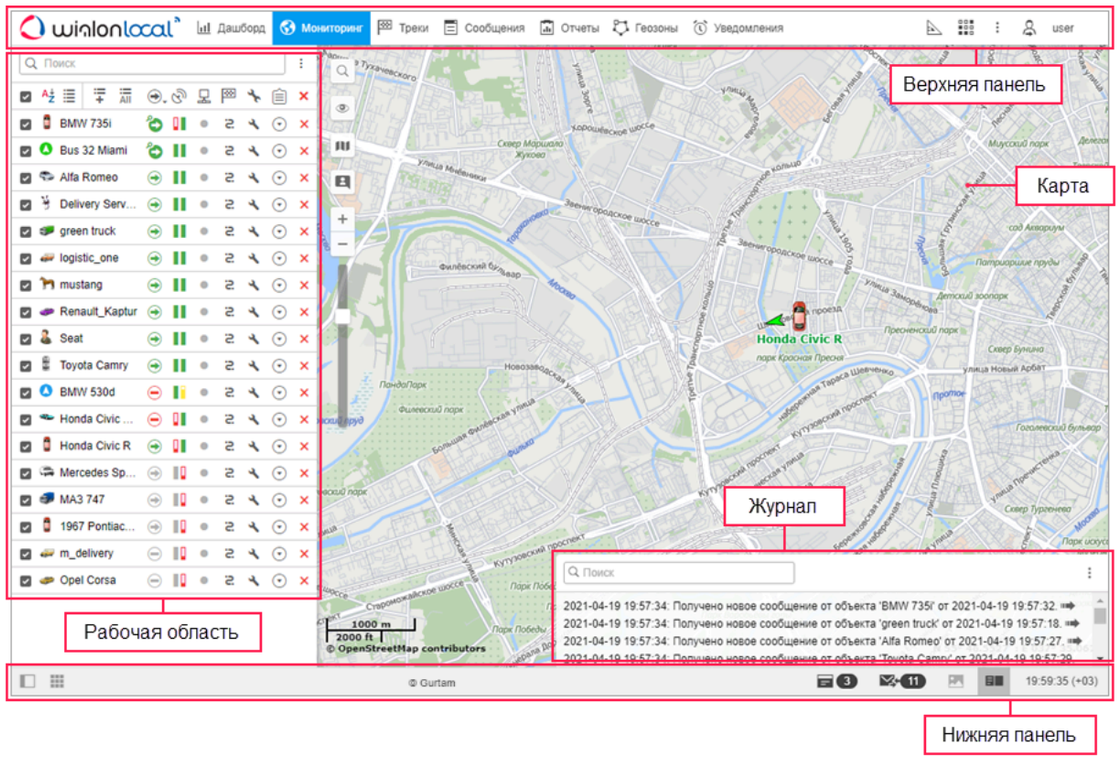
Пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс Wialon прост и во многих случаях интуитивно понятен. В большинстве мест имеются всплывающие подсказки (?) , дающие поясняющую информацию к кнопкам, иконкам, полям диалоговых окон и т. п. Кроме того, в интерфейсе предусмотрены специальные значки, расположенные в самых «сложных местах». При нажатии на значок открывается подсказка, которая содержит дополнительную информацию.

В самом общем виде в строении интерфейса можно выделить следующие основные структурные элементы:

- рабочая область (левая панель),
- карта,
- верхняя панель,
- нижняя панель,
- журнал.

Существует также множество других панелей и окон, которые могут быть активированы по необходимости.

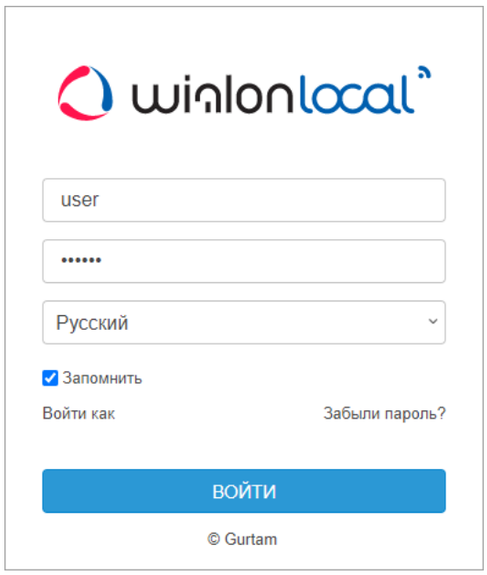


Для перехода в полноэкранный режим нажмите клавишу **F11**, что поддерживается большинством браузеров.

Вход в систему

Для входа в систему мониторинга введите ваш логин (имя пользователя) и пароль на странице авторизации. При вводе данных учитывается регистр. Далее выберите язык интерфейса системы. При необходимости язык можно изменить позже в настройках пользователя.

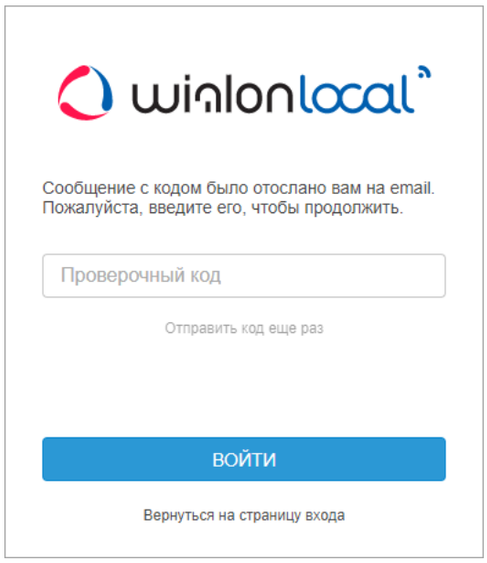
После ввода необходимых данных нажмите **Войти**.



Для авторизации через Google перейдите по ссылке **Войти через Google** и в открывшемся окне выберите аккаунт Google, к которому привязана ваша учетная запись Wialon.

При использовании личного компьютера можно включить опцию **Запомнить** для сохранения введенных данных. Если закрыть вкладку с системой мониторинга, то при следующем открытии страницы авторизация не потребуется. Кроме того, эта опция необходима для автоматического повторного входа в систему в случае потери сессии. Опция действует 30 дней. При выходе из системы опция отключается.

Для учетной записи со включенной двухфакторной аутентификацией при входе в систему, помимо пароля, необходимо ввести проверочный код. Он отправляется на email или посредством SMS (отправленный код действителен 5 минут).



Если вход в систему не произошел, а введенный код стал красным, значит, он был введен неверно. В случае многократного введения неверного кода вход в систему временно блокируется.

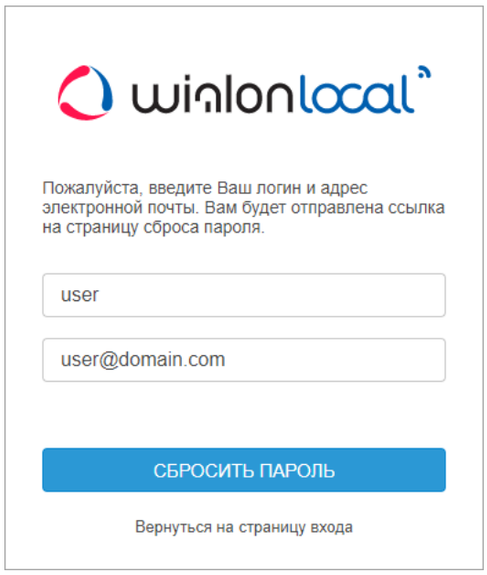
Если вы не получили проверочный код, нажмите на **Отправить код еще раз** (становится активной через 30 секунд после первого запроса). В случае использования двухфакторной аутентификации по SMS можно выбрать способ повторной отправки кода: посредством SMS или на email.

Если текущее время стало отображаться красным цветом и в центре экрана горит предупреждающее сообщение: «Невозможно подключиться к серверу. Страница будет перезагружена автоматически после восстановления связи» — значит, связь с сервером отсутствует более двух минут. Это может быть вызвано отсутствием интернет-соединения или какими-либо внутренними проблемами системы. После восстановления соединения сообщение пропадает и система продолжает свою работу. В случае потери связи с сервером на 5 минут и более сессия завершается. После восстановления связи открывается страница авторизации. Если ранее была включена опция **Запомнить**, вход в систему происходит автоматически.

При наличии активной сессии возможен быстрый вход в систему без введения логина и пароля. Для этого URL-ссылка должна быть полной и содержать сведения о текущей сессии (параметр **sid**), например, http://wialonb3.gurtam.com/?**sid=3086417ea744b0dbb85202cebe3ff134**. При этом вход должен производиться с того же IP-адреса. Однако следует проявлять осторожность при предоставлении таких ссылок, так как, пока текущая сессия активна, любой человек, имеющий такую ссылку, может свободно войти в систему и совершать в ней любые действия, разрешенные этому пользователю. Для прерывания текущей сессии достаточно выйти из системы.

Получение нового пароля

Если вы уже являетесь пользователем Wialon и забыли свой пароль, перейдите по ссылке **Забыли пароль?**, которая находится в нижней части страницы авторизации. Введите ваш логин (имя пользователя), укажите адрес электронной почты и нажмите на кнопку **Сбросить пароль**. Если введенные данные совпадают с существующими в базе, на указанный адрес отправляется ссылка на страницу с новым паролем для входа в систему.



Если вы воспользовались этой функцией случайно, удалите полученное письмо и используйте свои прежние логин и пароль. При переходе по ссылке вам необходимо использовать новый пароль.

Сбрасывать пароль можно не чаще одного раза в минуту.

Смена пароля

Если в свойствах пользователя на вкладке Основное активирована опция **Может менять пароль**,

то, согласно правилам безопасности, при первом входе в систему потребуется смена пароля. В открывшемся окне необходимо ввести текущий пароль, а затем дважды указать новый (второй раз в поле **Подтвердите пароль**).

Текущий пароль пользователя, под которым вы вошли в систему, можно изменить в настройках пользователя на вкладке Безопасность. Однако не у всех пользователей есть такое право. За дополнительной информацией обратитесь к администратору вашей системы мониторинга.

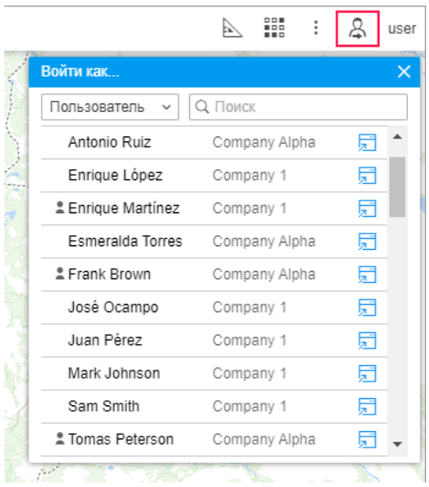
Вход под другим пользователем

В систему можно войти от имени другого (подчиненного) пользователя.

Для входа от имени другого пользователя на него необходимо право доступа **Действовать от имени этого пользователя**.

Для входа под другим пользователем на странице авторизации укажите свой логин и пароль, перейдите по ссылке **Войти как** и в открывшемся окне выберите имя необходимого пользователя. После входа вам доступны только те элементы и действия с ними, которые разрешены этому пользователю. При этом история логина сохраняется у пользователя, от имени которого вы пошли в систему.

Чтобы переключиться на другого пользователя после входа в свою учетную запись, нажмите на иконку .



После этого открывается диалоговое окно, которое содержит две колонки: список доступных пользователей и их учетные записи. Пользователи-создатели учетных записей отмечены иконкой слева от имени. Щелкните по строке необходимого пользователя, чтобы войти в систему от его имени в текущей вкладке, или нажмите на иконку для входа в новой вкладке. Можно воспользоваться динамическим поиском пользователей или учетных записей (регулируется фильтром слева от поиска). При таком входе логин не сохраняется в истории подчиненного пользователя.

Существует и альтернативный способ входа под другим пользователем. Для этого откройте вкладку Пользователи и нажмите на иконку напротив имени необходимого пользователя. Если прав для этого действия недостаточно, иконка неактивна.

При входе под другим пользователем его имя указывается в скобках рядом с вашим логином (в правом углу верхней панели).

Чтобы вернуться к основному пользователю, нажмите на иконку справа от имени и подтвердите действие в открывшемся окне.

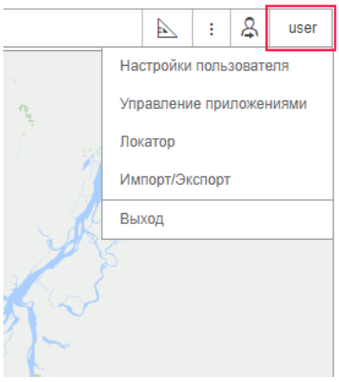
Верхняя панель

В верхней панели слева находятся логотип провайдера услуг мониторинга, а справа — кнопка настройки меню и имя пользователя, под которым выполнен вход в систему.

Центральную часть занимает основное меню программы. Оно может содержать различные элементы в зависимости от примененных настроек, а также имеющихся в наличии модулей.

Меню пользователя

В правом углу верхней панели показывается имя пользователя, под которым был выполнен вход в систему. При этом в скобках может указываться еще один логин, если основной пользователь вошел от имени другого.



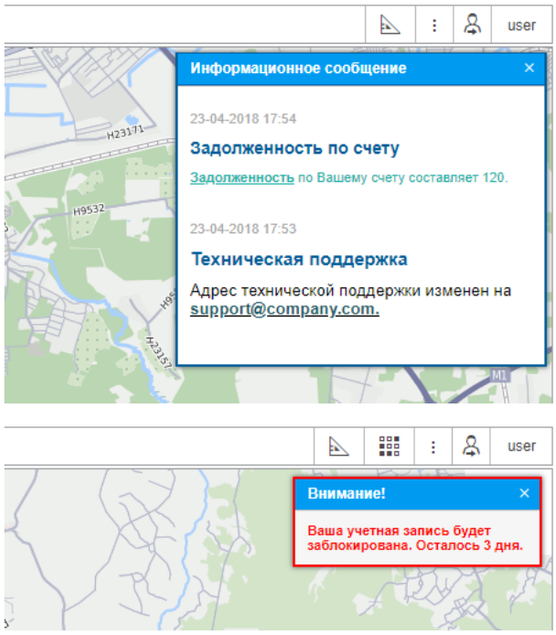
После нажатия на имя пользователя открывается дополнительное меню, которое содержит перечисленные ниже пункты.

Пункт меню	Описание
Настройки пользователя	Открывает настройки пользователя для просмотра и/или редактирования.
Управление приложениями	Открывает окно управления сессиями.
Локатор	Открывает окно локатора.
Импорт/Экспорт	Позволяет переносить настройки объектов, пользователей, содержимое ресурсов (см. Импорт и экспорт).
Техподдержка	Вызов техподдержки. Может отсутствовать.
Справка	Вызов справки. Может отсутствовать.
Выход	Кнопка выхода из системы (завершения сессии).

Пункты **Справка** и **Техподдержка** представляют из себя ссылки на сторонние интернет-ресурсы: документацию и техподдержку, соответственно. По умолчанию они отключены. Активировать и настроить эти пункты можно в системе администрирования.

Информационные сообщения

В верхней панели под именем пользователя могут появляться информационные сообщения от менеджера сервиса и уведомления о количестве дней, оставшихся до отключения от системы мониторинга (если это предусмотрено тарифным соглашением).



Рабочая область

В левой части экрана находится рабочая область, в которой можно выполнять различные действия с элементами системы и формировать запросы.

В зависимости от выбранного в главном меню пункта, в рабочей области можно открыть одну из следующих вкладок:

- Дашборд — просмотр сводной информации об объектах из рабочего списка;
- Мониторинг — наблюдение за текущим положением и состоянием объектов;
- Треки — просмотр треков передвижения объектов;
- Сообщения — просмотр исходных сообщений, которые пришли от объекта;
- Отчеты — широкий спектр инструментов анализа и сортировки данных, полученных от объекта;
- Геозоны — создание, редактирование, удаление географических зон;
- Маршруты — построение и отслеживание маршрута движения объекта по расписанию;
- Водители — создание, редактирование водителей, назначение их на объекты;
- Прицепы — создание, редактирование прицепов, назначение их на объекты;
- Пассажиры — создание, редактирование пассажиров, прикрепление их к объектам;
- Задания — создание, редактирование и удаление заданий, выполняемых по графику;
- Уведомления — создание, редактирование, удаление уведомлений о событиях;
- Пользователи — администрирование других пользователей;
- Объекты мониторинга — администрирование доступных объектов;

Верхнее меню также может содержать два пункта, которые не имеют отношения к содержимому левой панели. Это:

- Инструменты — инструменты для расчета расстояния и площади, прокладки оптимального маршрута, поиска ближайших объектов и др.;
- Apps — приложения, позволяющие решать разнообразные пользовательские задачи.

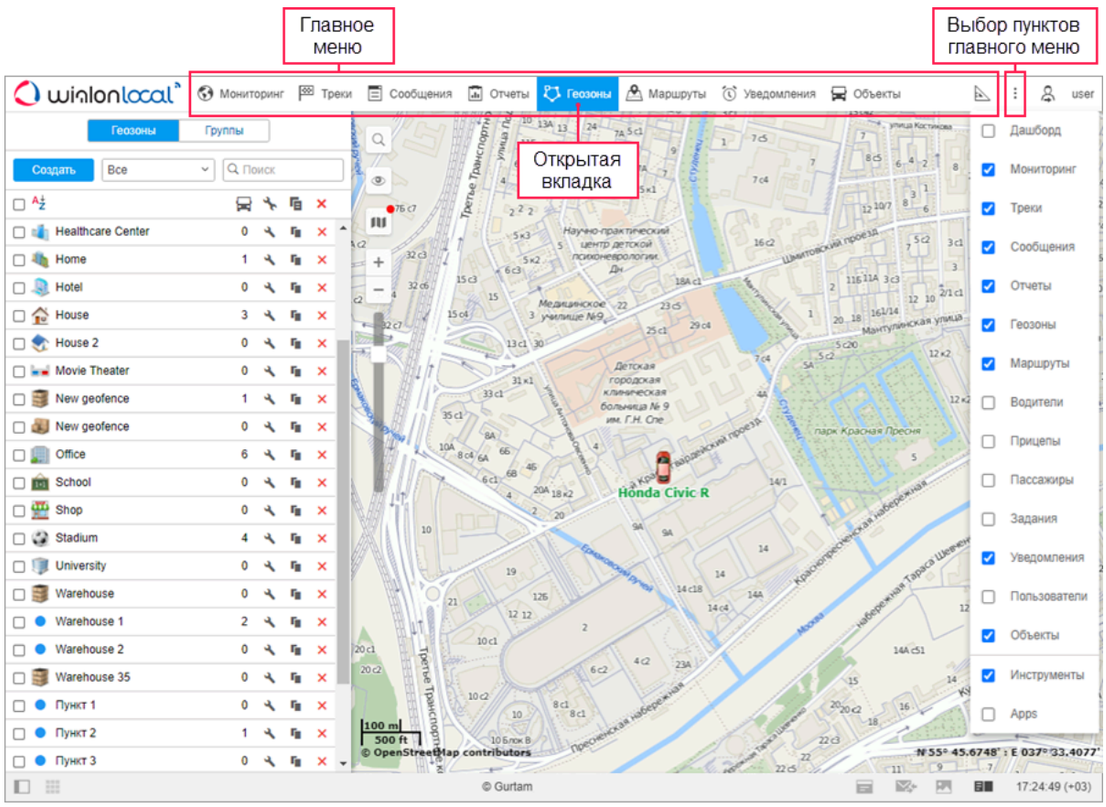
Ширина рабочей области может регулироваться. Для этого наведите курсор на ее правую границу и потяните в нужную сторону, удерживая левую кнопку мыши. Кроме того, рабочую область можно полностью скрыть, нажав на кнопку, располагающуюся в нижнем левом углу ◧.

Настройка главного меню и навигация

Для настройки главного меню нажмите кнопку ⋮ и отметьте необходимые вкладки. Выбранные вкладки сразу появляются в главном меню.

Открытая вкладка выделяется более темным фоном. Для навигации между пунктами меню щелкните по необходимому заголовку. При этом содержимое левой панели (рабочей области) изменится.

Для удобства навигации между вкладками рекомендуется использовать горячие клавиши.



Весь набор выбранных для главного меню элементов всегда показывается в верхней панели. Если места недостаточно, то названия элементов сокращаются. Рекомендуется выбирать только те пункты, которыми на самом деле пользуетесь.

Альтернативные методы навигации

Если окно браузера небольшое, но при этом выбрано множество пунктов, подписей вообще может быть не видно, и пункты меню будут представлены только иконками. При этом щелчок по такой иконке в большинстве случаев будет приводить лишь к включению/отключению слоя на карте. Поэтому в такой ситуации для переключения между самими панелями следует дополнительно зажать клавишу **Ctrl** на клавиатуре.

Другой способ навигации — через окно настройки меню. Если щелкнуть по названию какого-либо пункта в окне настройки, произойдет переход на соответствующую вкладку. При этом, если до этого она не была вынесена в меню, она появляется. Также не забывайте, что при открытии вкладки из окна настройки меню ее слой обязательно активируется.

Аналогичное происходит и в случае «принудительных» переходов между вкладками, например, при запросе отчета со вкладки **Мониторинг** или при переходе из отчетов в сообщения. Даже если запрашиваемая вкладка не присутствует в главном меню, переход происходит успешно. При этом соответствующий пункт добавляется в меню и слой активируется.

Нижняя панель

В нижней панели расположены следующие кнопки:

— скрыть/показать рабочую область;
— скрыть/показать мини-окна.
— скрыть/показать окно онлайн-уведомлений;
— скрыть/показать окно переписки с водителями посредством команд или SMS;
— скрыть/показать окно изображений;
— скрыть/показать журнал;
— скрыть/показать информацию по последним обновлениям.

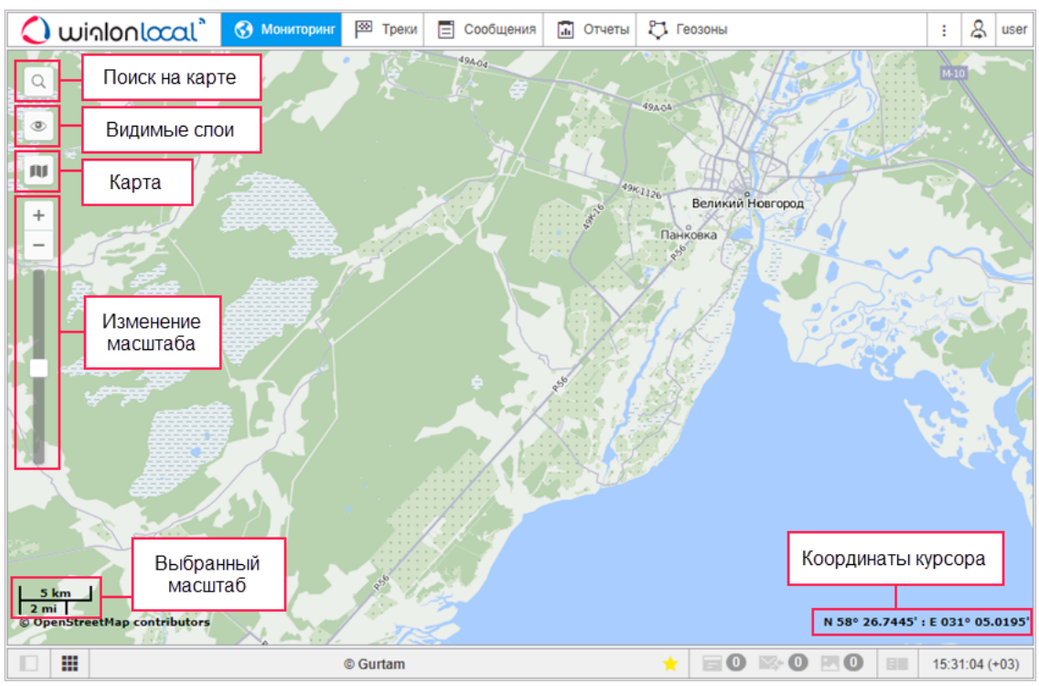
В правом нижнем углу показано время и, в скобках, — временная зона (изменить ее можно в настройках пользователя).

Карта

Карта доступна при работе на любой вкладке. Как правило, она занимает бóльшую часть экрана. На ней отображаются объекты мониторинга, их перемещения, значимые места на карте и др.

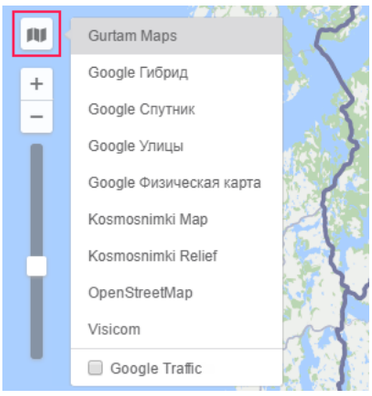
Размеры карты по отношению к рабочей области и журналу регулируются. Для этого нужно потянуть вверх/вниз либо вправо/влево ползунок, который располагается между соответствующими частями интерфейса.

Для получения наибольшего охвата карты можно полностью скрыть рабочую область и журнал (кнопки и) и перейти в режим полноэкранного отображения. В большинстве браузеров он активируется клавишей **F11**.



Выбор карты

Чтобы изменить картоснову, нажмите на кнопку в верхнем левом углу карты. В меню выбора карт содержится два раздела. В верхнем разделе расположены основные слои карт, т. е. картосновы, в нижнем — дополнительные, т. е. информационные слои. Выберите картоснову, которая должна использоваться в качестве основной карты и карты в мини-окнах.



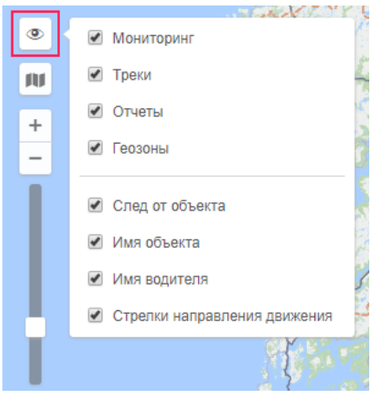
В зависимости от выбранной картосновы, для нее могут быть доступны дополнительные слои. Они позволяют показывать на основной карте информацию о дорожных пробках, морской навигации или погоде. Чтобы включить необходимый слой, выберите его в разделе дополнительных слоев.

Расширение набора карт осуществляется в настройках пользователя. Там же можно запомнить текущую позицию карты для последующих входов в систему. Если опция для включения какого-либо вида карт отсутствует, обратитесь к администратору вашей системы мониторинга.

Выбранная картоснова влияет только на графический слой карты. Геокодирование (определение адресов и прочее) осуществляется преимущественно по картам Gurtam Maps.

Видимые слои

Для добавления и удаления видимых слоев на карте используйте кнопку в верхнем левом углу карты. Меню слоев условно разделено на 2 секции: слои вкладок (сверху) и слои объектов (снизу).



На карте могут отображаться графические слои следующих вкладок:

- Мониторинг;
- Треки;
- Сообщения;
- Отчеты;
- Геозоны;
- Маршруты;
- Водители;
- Прицепы;
- Пассажиры.

Графические слои вкладок можно включать только при наличии в главном меню вкладок с таким же названием. Например, если в главном меню есть пункт **Мониторинг**, на карте может быть показан графический слой с положением выбранных объектов. При добавлении пункта в главное меню его слой автоматически появляется на карте, при удалении пункта — слой исчезает.

Слои объектов предназначены для управления видом объектов на карте и включают:

- след от объекта;
- имя объекта;
- имя водителя;
- стрелки направления движения.

Порядок отображения слоев

Слои отображаются в определенном порядке. В зависимости от приоритета отрисовки их можно разделить на 7 групп, список которых приведен ниже. Элементы из каждой последующей группы отрисовываются поверх элементов предыдущей. В некоторых группах также предусмотрена внутренняя иерархия отрисовки.

I. Основные слои карт

II. Дополнительные слои карт

III. Основные векторные слои:

- Геозоны при отрисовке в браузере
- Элементы, отрисованные на сервере
- Поездки в отчете по поездкам
- Маршруты

IV. Дополнительные векторные слои:

- Подписи к водителям и прицепам
- Следы от объектов
- Стрелки направления движения объектов
- Имена объектов
- Иконки состояния
- Подписи маркеров инструмента **LBS-детектор**

V. Маркеры:

- Иконки геозон при отрисовке в браузере
- Маркеры водителей и прицепов, снятых с объектов
- Маркеры объектов
- Маркеры водителей и прицепов, назначенных на объекты
- Маркеры на вкладке **Сообщения**
- Маркеры начала/конца треков на вкладках **Треки** и **Отчеты**
- Маркеры трассировки треков при отрисовке геозон, отчетов, треков на сервере
- Имена геозон

VI. Инструменты:

- Проигрыватель треков
- Расстояние
- Площадь
- Адрес

- Маршрутизатор
- Трассировка трека
- Ближайшие объекты
- LBS-детектор

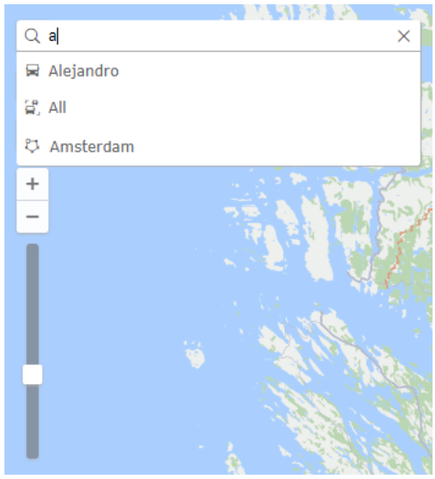
VII. Слои редактирования

- Создаваемая геозона

Если геозоны-круги и геозоны-полигоны накладываются друг на друга, то те, которые имеют меньшую площадь, показываются поверх геозон с большей площадью. Геозоны-линии всегда показываются поверх других геозон.

Поиск на карте

В верхнем левом углу карты располагается кнопка . Данный инструмент позволяет осуществлять динамический поиск таких элементов системы, как объекты, геозоны, группы объектов, водители, прицепы, пассажиры, маршруты. Кроме того, если в именах вышеперечисленных элементов нет введенных вами символов, то выводится список адресов, которые соответствуют заданному фильтру (поиск осуществляется в соответствии с выбранным источником геоданных).



Процесс поиска

Нажмите на кнопку поиска на карте. В появившемся поле задайте фильтр поиска (введите символы из имени искомого элемента). Кроме того, если речь идет об объекте, то поиск может осуществляться по его уникальному ID, а также по регистрационному знаку или VIN-номеру, введенным на вкладке **Характеристики** свойств объекта. Во время ввода появляется список элементов, подходящих под ваш запрос. В списке поиска отображаются имена найденных элементов и пиктограммы, указывающие на их тип. Если введенному фильтру соответствует множество результатов, тогда список будет содержать по одному результату для каждого типа элементов.

Отображение на карте

В списке поиска щелкните по необходимому элементу, чтобы тот отобразился на карте. Кроме того, по списку элементов можно перемещаться при помощи стрелок вверх/вниз на клавиатуре. В таком случае для выбора нажмите **Ввод**. Карта автоматически центрируется и масштабируется так, чтобы выбранный элемент полностью попадал в поле видимости. После выбора элемента инструмент поиска сворачивается.

Использование карты на различных вкладках

Карта является единой для всех вкладок. Это означает, что при переключениях между вкладками сохраняется масштаб карты и координаты ее центра. Также остаются на своих местах и графические элементы — линии треков, маркеры, геозоны, маршруты, иконки объектов и т. п. Например, если вы

выполнили отчет с указанием на карте мест стоянок, а затем перешли на вкладку **Треки**, чтобы построить треки перемещения объекта (даже если это совершенно другой объект), все графические знаки, линии, маркеры и т. п. будут оставаться на карте, пока вы их не удалите или не отключите.

Многие вкладки могут иметь свои слои на карте. Графические элементы, нанесенные на карту при работе на той или иной вкладке, могут легко отключаться и включаться. Отображение или скрытие графической информации на карте регулируется для каждого слоя индивидуально — в меню слоев, которое можно открыть, нажав на кнопку **Глаз** в верхнем левом углу карты.

Навигация по карте

Для перемещения по карте щелкните левой кнопкой мыши в любом ее месте и, не отпуская кнопки, перетяните в нужную сторону.

Масштабирование карты

Разные типы карт имеют разное количество градаций масштабов. Для большинства карт диапазон значений составляет от 1 до 19, где 1 — это наиболее детальный масштаб (улицы, дома), 19 — общий план (карта мира). Для карт MapBox и ArcGis возможны значения от 1 до 22. При входе в систему по умолчанию установлено значение 19.

Для масштабирования карты можно использовать несколько способов, описанных ниже.

При помощи шкалы на карте

В верхнем левом углу карты под кнопками навигации расположена шкала масштабирования, позволяющая приближать (+) или отдалять (-) объекты. При этом центр карты не меняет своего положения. Можно нажимать на кнопки **+** или **-**, чтобы изменять масштаб в пошаговом режиме, либо щелкнуть на любом делении градационной шкалы.

При помощи колеса прокрутки мыши

Еще удобнее настроить подходящий масштаб, используя колесо прокрутки мыши (**скролл**): от себя — приближение объекта, на себя — его отдаление. При этом сам курсор нужно наводить на интересующее вас место, чтобы при изменении масштаба оно не пропало из поля зрения.

При помощи мыши и клавиши Shift

Чтобы увеличить масштаб выбранной области, зажмите клавишу **Shift**, а левой кнопкой мыши выделите любой прямоугольник на карте.

Двойным щелчком мыши

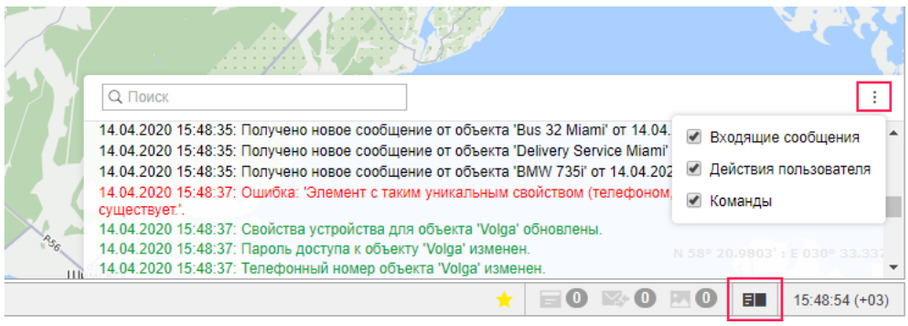
Двойной щелчок левой кнопкой мыши в какой-либо точке карты приводит к приближению этого места.

В нижнем левом углу карты указывается текущий масштаб, в котором отображается карта. В правом нижнем углу показываются географические координаты, на которые указывает курсор мыши. Формат отображения координат выбирается в настройках пользователя (градусы либо градусы и минуты).

Журнал

В правом нижнем углу экрана доступен журнал, который открывается нажатием на иконку в нижней панели. В нем показывается информация о действиях пользователя, выполнении команд и получении сообщений от объектов из рабочего списка на вкладке Мониторинг.

Размеры журнала можно изменить, перетащив его границу или угол. В верхней части журнала расположен динамический поиск. В правом верхнем углу — иконка настроек журнала (⋮). В настройках можно отфильтровать сообщения по их типу.



В конце записей, для которых доступны данные о местоположении объекта, показывается стрелка. Нажмите на нее, чтобы увидеть место события на карте.

В журнале используется текст разного цвета:

- черный — для записей о поведении объекта, изменении его местоположения, получении нового SMS от объекта и т. п.;
- зеленый — для записей о действиях пользователя (создание и редактирование объектов, геозон, изменении настроек и т. п.);
- красный — для сообщений об ошибках и тревожных сообщений от объекта.

Если сообщения выгружаются из черного ящика или ретранслируются, то в журнал попадают только те, которые были сгенерированы не ранее, чем за час до формирования последнего позиционного сообщения от объекта.

Горячие клавиши

Для удобства и быстроты навигации предусмотрены горячие клавиши. Активировать данную возможность можно в настройках пользователя.

Клавиши навигации по вкладкам:

- M — Мониторинг;
- T — Треки;
- E — Сообщения;
- R — Отчеты;
- G — Геозоны;
- O — Маршруты;
- D — Водители;
- I — Прицепы.
- J — Задания;
- N — Уведомления;
- U — Пользователи;
- Y — Объекты;

Клавиши активации инструментов:

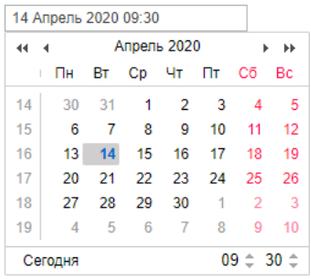
- 1 — Проигрыватель треков;
- 2 — Расстояние;
- 3 — Площадь;
- 4 — Адрес;
- 5 — Маршрутизатор (прокладка маршрута);
- 6 — Трассировка трека;
- 7 — Ближайшие объекты;
- 8 — LBS-детектор;
- 9 — SMS.

Прочие горячие клавиши:

- A — Apps;
- F — Поиск на карте;
- S — Настройки пользователя;
- ~ — скрыть/отобразить левую панель;
- L — скрыть/отобразить журнал.

Календарь

Календарь используется для определения даты и времени, например, для указания времени активации задания, маршрута или уведомления, для ограничения интервала запроса сообщений, трека или отчета и др.



Дата на календаре включает в себя день, месяц (словом), год. Маска даты, выбранная в диалоге настроек пользователя, влияет только на очередность расположения дня, месяца и года. Самая ранняя из возможных дат — 1 января 1971, хотя вряд ли у Ваших объектов будут сообщения с такой датой.

Что касается времени, то его формат соответствует маске, выбранной в диалоге настроек пользователя. Исключением является лишь то, что, независимо от примененной маски, секунды в календаре не отображаются.

Существует ряд способов для работы с календарем: ручной ввод, использование кнопок, использование колеса прокрутки мыши и др.

Способ 1

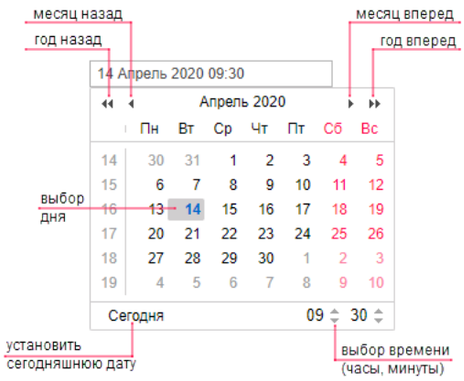
Дату и время можно задать, не обращаясь к самому календарю, — в текстовом поле над ним.

Это можно сделать как вручную, с помощью клавиатуры, так и используя колесо прокрутки мыши. Наведите курсор на элемент времени, который нужно изменить, и прокрутите колесо вверх или вниз. Прокрутка вверх действует в сторону возрастания, вниз — в сторону убывания.

Способ 2

Откройте календарь, переместите курсор мыши в поле ввода даты и времени и щелкните левой кнопкой. Используйте стрелочки, чтобы выбрать год и месяц. По стрелочкам можно нажимать левой кнопкой мыши либо **прокручивать** с помощью колеса. Одинарные стрелочки используются для выбора месяца, двойные — для выбора года. Переместившись к нужному месяцу и году, щелкните левой кнопкой мыши по нужной дате внизу. Это закроет календарь, и в текстовом поле появится выбранная вами дата.

Если нужна бóльшая точность, то перед выбором даты укажите время в нижнем правом углу календаря. Для этого можно использовать ввод цифр с клавиатуры, а также колесо прокрутки. Изменения будут приняты после щелчка левой кнопкой мыши по дате либо нажатия клавиши **Enter**.

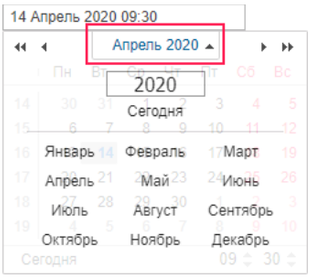


Способ 3

Дату сегодняшнего дня можно установить одним щелчком мыши. Для этого войдите в календарь и нажмите на кнопку **Сегодня**. Данная кнопка влияет только на день, месяц и год, но не затрагивает часы и минуты.

Способ 4

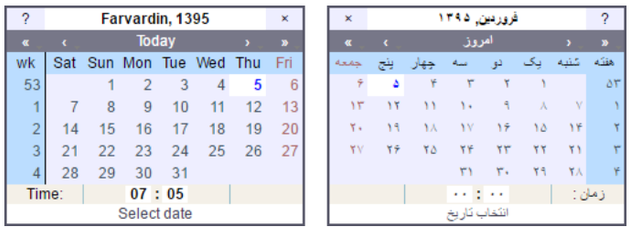
В календаре щелкните левой кнопкой мыши по отображению месяца и года. Снизу появится поле с номером года. В данном поле введите с клавиатуры необходимый год, потом снизу щелкните по названию месяца, а затем выберите день.



Дополнительно можно установить часы-минуты способом, описанным выше.

Персидский календарь

Выше был описан обычный григорианский календарь. Однако Wialon позволяет использовать также персидский солнечный календарь. Он активируется на вкладке **Общие настройки** в настройках пользователя. При этом, если персидский язык (фарси) выбран в качестве языка интерфейса, календарь будет отображаться на нем и справа налево; в остальных случаях — слева направо с использованием символов латинского алфавита и арабских цифр.



В персидском календаре так же, как и в обычном, можно выставить дату, быстро выбрать сегодняшний день, перелистывать месяцы и годы, указывать время. По клику на вопросительный знак вверху можно вызвать более подробную справочную информацию. Для закрытия календаря нажмите крестик. Кроме того, календарь можно перетащить в любое место.

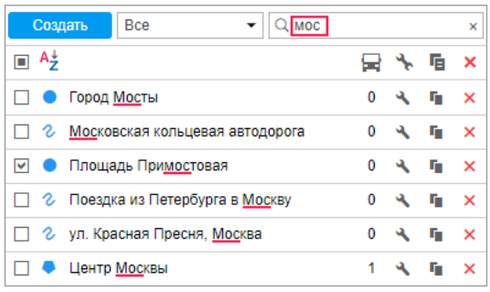
Списки, фильтры, маски

При создании различных элементов в системе мониторинга (геозон, водителей, произвольных полей, датчиков и т. п.) из них формируются списки. Элементы списка отображаются в алфавитном порядке, причем сначала идут цифры, потом — буквы латинского алфавита, а затем — кириллица. Прописные и строчные буквы не учитываются. При добавлении нового элемента (например, при создании нового задания или нового произвольного поля) этот элемент сначала добавляется в конец списка. При последующем открытии этого списка элементы выстраиваются в алфавитном порядке. После переименования элемента до повторного входа на вкладку (или в диалог) он также будет занимать прежнее место.

Фильтры и маски применяются для удобства: они позволяют быстро сократить список таким образом, чтобы были показаны лишь необходимые в данный момент элементы, найти в большом списке элемент с определенными характеристиками или именем, а также конкретизировать элементы системы мониторинга, в отношении которых будет действовать отчет, уведомление и т. п.

Динамический поиск

Если в списке находится очень большое количество элементов, для удобства можно воспользоваться быстрым динамическим поиском необходимого элемента. Он применим в отношении большинства вкладок, а также во многих диалогах. Начните набирать имя элемента (геозоны, объекта, маршрута и т. п. — в зависимости от открытой вкладки). Имя можно набирать, начиная с любого места. Регистр не учитывается. По мере введения текста в списке будут показываться элементы, которые соответствуют запросу.



Если поле фильтра оставить пустым, в списке будут показаны все доступные элементы.

Динамический фильтр также применяется в свойствах объектов, пользователей и групп объектов при определении уровня прав в отношении объектов системы.

Кроме того, динамический фильтр применяется для выбора ресурса при создании уведомлений, заданий, водителей/прицепов (их групп, списков автоматического прикрепления), а также при создании шаблона отчета.

Особенности использования фильтра на вкладке **Мониторинг** описаны в разделе Управление рабочим списком.

При поиске также можно применять спецсимволы * и ?, что описано ниже.

Маска имени

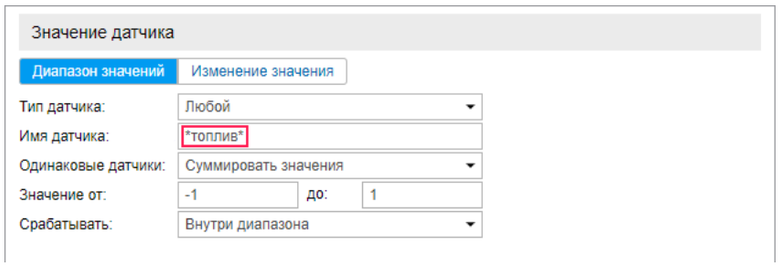
Кроме функции быстрого поиска, фильтры также используются для конкретизации какого-либо элемента, на который будет распространяться действие отчета, уведомления и т.п. Для этого задается маска имени элемента, в которой можно применять спецсимволы: **звездочку** (*) и **вопросительный знак** (?).

Звездочка — подстановочный знак, который вставляется в текст запроса для обозначения любой комбинации допустимых символов в имени объекта. Звездочка может стоять в любом месте запроса (в начале, в конце, в середине), а также в нескольких местах — в зависимости от того, какая часть названия Вам точно известна или какая часть названия является одинаковой для ряда объектов. Например, если сформулировать запрос как ***к*аз***, то можно рассчитывать, что будут найдены все **КамАЗы** и **КрАЗы**.

Так же, как и **звездочку**, можно использовать и знак вопроса (?), который заменяет собой один любой символ.

Функция запроса чувствительна к регистру, то есть при введении текста запроса стоит обращать внимание на то, какими буквами он был набран: строчными или прописными.

Например, есть два топливных датчика, которые называются **Датчик уровня топлива** и **Уровень топлива в баке**. Необходимо создать такое уведомление, которое бы учитывало показания обоих этих датчиков. Для этого нужно при конфигурации уведомления задать такую маску имени, чтобы она соответствовала обоим датчикам. В данном случае оптимальный вариант — ***топлив***:



Во всех случаях, где предлагается задать маску, можно обойтись без использования «звездочек» и вопросительных знаков, но в таком случае нужно ввести точное имя, причем целиком.

Чтобы указать на **все** элементы данного типа, в поле запроса нужно ввести просто одну «звездочку».

Маски применяются:

- в уведомлениях для указания контролируемого датчика, маршрута или водителя, а также для задания текстовой маски SMS или параметра в сообщении;
- при задании маски хоста для пользователя;
- в отчетах для конкретизации водителя, датчика, события (нарушения), маршрута и его геозоны, а также при выборе геозон;
- на вкладке Сообщения для фильтрации найденных сообщений;
- на всех вкладках маски могут применяться вместо динамического поиска.

Действия со списками

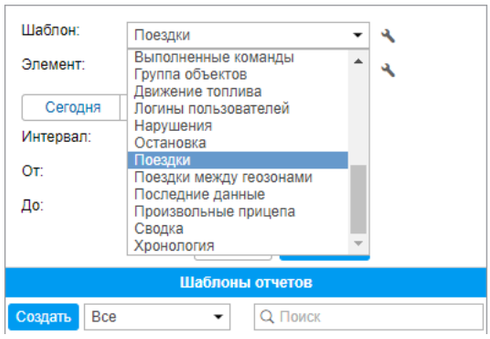
При работе со списками могут быть применены клавиши и комбинации клавиш клавиатуры. Они ускоряют перемещение по списку, поиск и выделение элементов.

Выпадающие списки

В системе мониторинга широкое применение получили выпадающие списки. Они позволяют работать с большим количеством элементов. Это может быть, например, список доступных объектов при генерации отчета, запросе сообщений и т. д., список таблиц при редактировании шаблона отчета и др.

При построении треков, а также при запросе сообщений и отчетов предусмотрена возможность использования динамического поиска по выпадающим спискам. Для треков и сообщений это актуально при

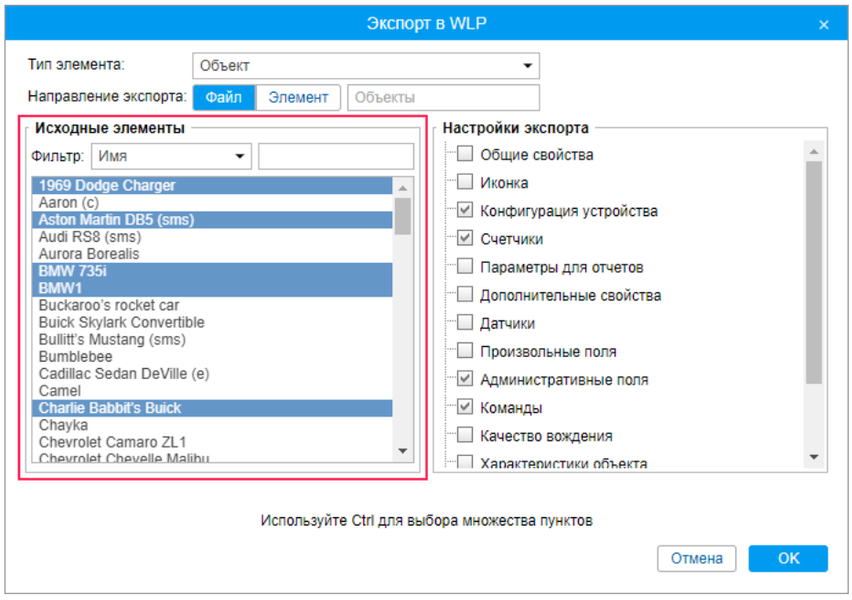
выборе объекта, для отчетов — при выборе шаблона и элемента. Чтобы воспользоваться динамическим поиском, необходимо кликнуть соответствующий выпадающий список и ввести имя/часть имени (объекта, шаблона, элемента). При вводе имени можно применять спецсимвол «звездочка» (*). Выпадающий список будет отфильтрован в соответствии с введенными символами.



Для работы с выпадающим списком можно использовать клавиатуру. Навигация осуществляется при помощи стрелок вверх/вниз, выбор искомого наименования — при помощи кнопки **Enter**.

Списки множественного выбора

В таких списках можно выбрать не один элемент, а сразу несколько. Чтобы выбрать несколько элементов точечно (из разных мест списка) зажмите клавишу **Ctrl** и последовательно щелкните по всем необходимым элементам.

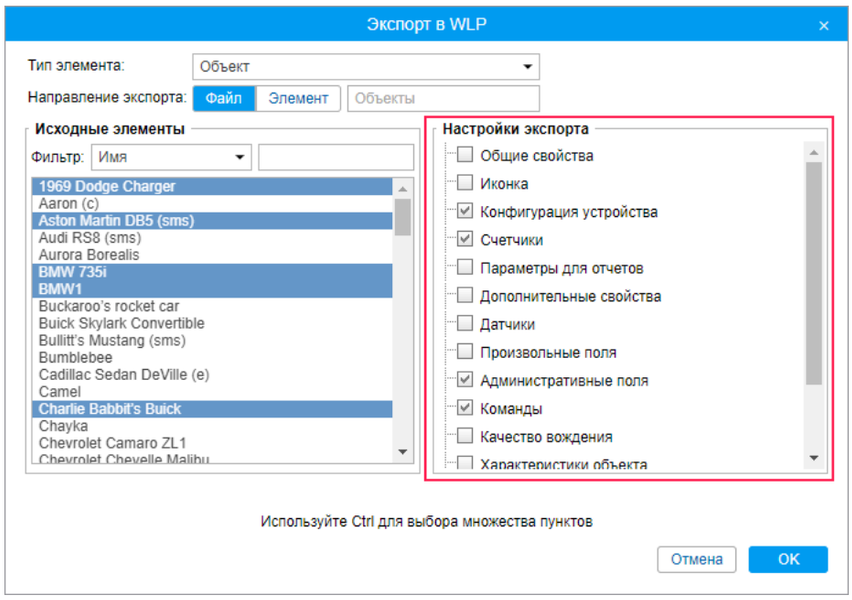


Также работают следующие клавиши:

- Home — переместиться к началу списка;
- End — перейти в конец списка;
- ⇑ (стрелка вверх) — перейти к предыдущему элементу;
- ⇓ (стрелка вниз) — перейти к следующему элементу;
- Ctrl + A — выбрать все;
- Shift + Home — выделить всё от текущего места до начала списка;
- Shift + End — выделить всё от текущего места до конца списка;
- Shift + ⇑ — выделять последовательно элементы от текущего вверх;
- Shift + ⇓ — выделять последовательно элементы от текущего вниз.

Списки с флагами

Также список для выбора множества элементов может содержать флаги, которые указывают на то, выбран элемент или нет. К таким спискам можно применить комбинацию **Ctrl + Click**, чтобы выбрать сразу все элементы (или отменить выбор сразу всех элементов).



При работе на MacOS вместо комбинации **Ctrl + click** необходимо использовать клавишу **Cmd + click**.

Правила ввода данных

Ниже приведены правила, которые необходимо соблюдать при вводе данных.

Имена объектов мониторинга, групп объектов, пользователей, ресурсов, маршрутов и ретрансляторов должны содержать не менее 4 символов. Другие элементы (такие как геозоны, водители, шаблоны отчетов, датчики и проч.) могут иметь имена длиной от 1 символа.

Названия объектов, пользователей, групп объектов, учетных записей и ретрансляторов не должны содержать больше 50 символов.

Нельзя вводить буквы в числовые поля (телефонные номера, значения счетчиков, радиус, настройки расхода топлива, детектора поездок и т. п.).

Запрещается использовать символы ‘’ (двойные кавычки), { } (фигурные скобки), \ (обратная косая черта).

Запрещается использовать:

- пробелы в начале или конце редактируемого поля (разрешены в середине);
- запятые в числовых полях в качестве разделителя (для введения дробных чисел используйте в качестве разделителя точку);
- запятые, двоеточие, & в шаблонах отчетов (в названиях колонок, заголовках таблиц и названиях полей статистики).

Не рекомендуется использовать < > (угловые скобки), так как в некоторых случаях они будут автоматически заменены на **>** и **<**.

Если данные некорректны, строка подсвечивается красным цветом и кнопка **OK** становится неактивной. В результате этого невозможно сохранить изменения или создать элемент.

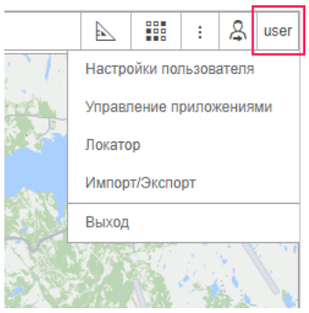
Телефонные номера и адреса электронной почты

Телефонные номера должны вводиться в международном формате и содержать все необходимые коды (код страны, код города или оператора связи, а затем сам телефонный номер). Скобки, пробелы и дефисы в телефонных номерах недопустимы. При необходимости кроме цифр в телефонном номере может использоваться только один знак — плюс (+) в начале номера. Примеры: **+7903726154,+375296736456**.

Адрес электронной почты должен указываться в формате **имя пользователя — символ @** («собака») — **доменное имя**. Адреса электронной почты могут содержать только буквы латинского алфавита, а также знаки точки, дефиса и нижнего подчеркивания. Пример: username@domain.net.

Настройки пользователя

Каждый пользователь может персонально настроить некоторые параметры работы системы под свои нужды.



Для изменения настроек необходимо наличие флага **Может менять свои настройки** в свойствах пользователя.

Чтобы открыть диалог настроек пользователя, нажмите на имя пользователя в верхней панели программы и выберите соответствующий пункт меню.

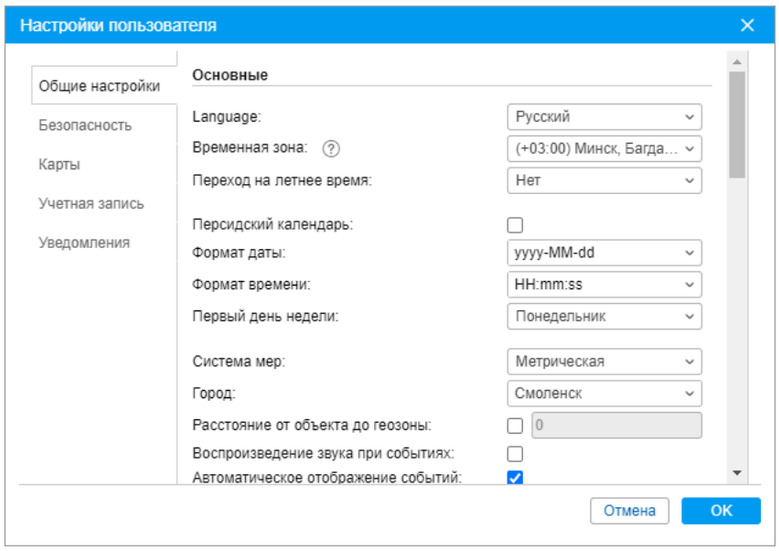
Диалоговое окно **Настройки пользователя** в зависимости от конфигурации сервиса может содержать до пяти вкладок:

- Общие настройки;
- Безопасность;
- Карты;
- Учетная запись;
- Уведомления.

Настройки одного пользователя могут быть экспортированы другим пользователям. Более подробную информацию можно найти в разделе Перенос настроек пользователя.

Общие настройки

На первой вкладке настроек пользователя показаны общие настройки. Здесь можно указать свою временну́ю зону, изменить пароль, а также настроить множество других параметров.



Основные

Language

Меню выбора языка.

Для расширения списка доступных языков обратитесь к администратору сервиса.

Временная зона

Выбор временной зоны влияет на значения времени в диалогах и панелях.

Переход на летнее время

Укажите тип перехода на летнее время, который используется в вашем регионе — выберите режим перехода из предложенных ниже вариантов. **Нет** — переход на летнее время не осуществляется.

Для России в качестве перехода на летнее время укажите **Россия: временные зоны до 26 октября 2014**, чтобы время выводилось корректно как для текущего периода, так и для прошедшего. Однако если ваша база данных не содержит сообщений более ранних, чем 26 октября 2014 года, то можно просто выбрать **Нет**.

Персидский календарь

Данная опция позволяет активировать персидский солнечный календарь, используемый в таких станах как Иран и Афганистан. При включении опции персидский календарь заменяет собой обычный григорианский календарь в тех местах, где пользователю нужно указать временной интервал — при построении трека, при запросе отчета или сообщений от объекта, при конфигурации заданий и маршрутов и др. Следует отметить, что персидский календарь может использоваться только при выборе конкретных дат интервала и не распространяется на «быстрые интервалы» (сегодня, вчера, неделя, месяц, год). Если выбран арабский язык интерфейса, календарь будет на фарси (язык Ирана) и справа налево, во всех других случаях — латинскими символами и арабскими цифрами слева направо (см. Персидский календарь). Изменение положения этого флага, так же как и временной зоны, требует перезагрузки страницы.

Формат даты и времени

Выберите удобный для вас формат даты и времени. В зависимости от введенной маски элементы даты могут быть расположены в различном порядке и иметь различный вид. Месяц, например, может отображаться словом или числом, год — двумя или четырьмя цифрами и т. п. Кроме того, в дату может быть включен также день недели. Указания по синтаксису каждого поля даны во всплывающей подсказке, а в выпадающем списке можно выбрать одну из готовых масок. В таблице ниже приведены несколько примеров форматов:

| Маска даты

|

Маска времени

|

Результат 1

|

Результат 2

| | — | — | — | — | |

yyyy-MM-dd

|

HH:mm:ss

|

2014-01-25 09:45:33

|

1987-12-02 17:20:00

| |

d/MM/yy

|

HH:mm

|

25/01/14 09:45

|

2/12/87 17:20

| |

d MMMM yyyy dddd

|

hh:mm:ss tt

|

25 января 2014 Суббота 09:45:33 am

|

2 декабря 1987 Среда 05:20:00 pm

| |

dd MMM yyyy ddd

|

hh:mm tt

|

25 янв 2014 Сб 09:45 am

|

02 дек 1987 Ср 05:20 pm

|

Первый день недели

В качестве дня, с которого начинается неделя можно выбрать либо понедельник, либо воскресенье. Это повлияет, в первую очередь, на счет самих недель, на внешний вид календаря, а также на запросы сообщений, отчетов и треков по кнопке **Неделя**.

Система мер

Выберите одну из доступных систем мер. Данная настройка действует на онлайн-расчеты (в частности, на работу инструментов и расчет адресов), а также на создание маршрутов. Ранее созданные объекты, при этом, продолжают оставаться в присвоенной им метрике, равно как и ресурсы (и, следовательно, содержащиеся в них геозоны, задания, уведомления). Что касается отчетов, то система мер для них выставляется отдельно (см. Основное).

Город

Здесь можно указать свой город. Эта настройка будет использована в инструменте поиска ближайших объектов и при поиске адресов. Введите название города. При вводе первых букв автоматически открывается выпадающий список, в котором отображаются города, схожие с данным запросом. Можно продолжить писать название или выбрать соответствующее из представленных в списке.

Кроме того, данная настройка определяет позицию карты при входе в систему мониторинга. Однако, если на карте имеются отображаемые объекты мониторинга, то при входе карта будет масштабирована таким образом, чтобы все они попали в поле зрения.

Расстояние от объекта до геозоны

Данная опция активирует расчет расстояния от объекта до геозоны при использовании последней в качестве адреса. Максимально допустимое значение — 100 км или миль (в зависимости от выбранной системы мер).

> Для работы с этой опцией необходимо активировать сервис Геозоны в свойствах учетной записи.

Воспроизведение звука при событиях

При срабатывании онлайн-уведомления или получении сообщения от водителя браузером будет проигран звук. Для пользователей Windows можно использовать QuickTime Alternative в качестве проигрывателя. Если вы используете браузер Opera, то для того чтобы не появлялся запрос о проигрывании или сохранении файла, может потребоваться дополнительная настройка.

Автоматическое отображение событий

Если данная опция включена, то полученные онлайн-уведомления или сообщения от водителя автоматически всплывают на экране. Если опция выключена, то о новом событии свидетельствует число в красном круге в нижней панели программы возле соответствующей иконки.

Горячие клавиши

Если этот пункт отмечен флагом, то использование горячих клавиш возможно.

Активность водителя

Если данный пункт отмечен флагом, то информация об активности водителя будет показана во всплывающей подсказке к объекту, водителю, а также в расширенной информации об объекте.

Отрисовывать графики на сервере

При выставлении данного флага в системе мониторинга будут использоваться статичные графики.

Показывать дополнительную информацию об объекте

В этой секции настроек можно выбрать, какая дополнительная информация об объекте должна отображаться во всплывающей подсказке и в рабочем списке.

Пункты, отмеченные в **левом столбце**, определяют содержимое всплывающей подсказки к объекту (возникает при наведении курсора мыши на объект на карте, в рабочем списке, в различных диалогах и т. д.). Пункты, отмеченные в **правом столбце**, определяют содержимое расширенной информации об объекте в рабочем списке.

Чтобы выбрать все пункты или, наоборот, отменить их выбор, удерживайте клавишу **Ctrl** и нажмите по любому пункту необходимого столбца. Порядок отображения элементов подсказки, слева от которых располагается иконка ↕, можно менять. Для этого потяните иконку двойной стрелки вверх или вниз.

Всплывающая подсказка к объекту может включать в себя следующую информацию:

Последнее сообщение

Время получения последнего сообщения от объекта.

Иконка

Иконка объекта увеличенного размера. Если иконка взята не из библиотеки, а загружена пользователем, то она показывается в исходном размере, но не более 128×128 пикселей.

Положение

Последний определенный адрес местоположения объекта.

Присутствие в геозонах

Если объект в последнем сообщении находился в пределах определенной геозоны, то она будет указана в дополнительной информации тем цветом, который ей присвоен. Этот пункт также влияет на подсчет объектов в панели геозон.

Скорость

Скорость, указанная в последнем позиционном сообщении.

Высота

Высота над уровнем моря (если устройство передает такие данные) из последнего позиционного сообщения.

Счетчики

Показания счетчиков пробега и моточасов.

Спутники

Количество спутников, которые были захвачены в последнем позиционном сообщении.

Координаты

Географические координаты местоположения объекта, взятые из последнего позиционного сообщения (в десятичных градусах).

Значения датчиков

Имена датчиков и их значения, преобразованные согласно таблице расчета.

Настройки подключения

Тип устройства, уникальный ID и телефонный номер (или два), которые заданы в свойствах объекта. Эта информация доступна только пользователям с правом **Редактирование настроек подключения**.

Параметры

Последние известные значения параметров. Имя параметра и его значение указываются такими же, как в сообщении, без пересчета в какие-либо единицы.

Водители

Имя, фотография и телефон (при наличии) водителя, который управляет объектом в данный момент. Может быть указано несколько водителей.

Прицепы

Имя и фотография (при наличии) прицепа, который привязан к объекту в данный момент. Может быть указано несколько прицепов.

Произвольные поля

Произвольные поля из свойств объекта (общие и/или административные в зависимости от прав).

Характеристики объекта

Заданные характеристики транспортного средства.

Техобслуживание

Заданные сервисные интервалы и сроки их выполнения.

> Подсказка к **объекту** содержит информацию о нем и его последнем сообщении. Подсказка к **сообщению** и точкам **графиков** и **треков** содержит только информацию о самом сообщении, т. е. не включает настройки подключения, иконку, произвольные поля, характеристики объекта, техобслуживание, водителей, прицепы.

Цвет датчика во всплывающей подсказке объекта

В зависимости от выбранной в выпадающем списке опции имя и значение датчика или только его значение может отображаться в соответствии с цветовой схемой, настраиваемой на первой вкладке свойств датчика. Если данная опция отключена, для отображения информации о датчиках во всплывающей подсказке объекта по умолчанию используется черный цвет.

> Счетчики пробега и моточасов, а также информация о водителях и прицепах обновляются раз в минуту. Проверка на присутствие в геозонах производится раз в две минуты. Остальная информация обновляется мгновенно.

Отображение объекта

Заменять иконки объектов знаками состояния движения

При установленном флаге все иконки объектов будут заменены условными знаками, показывающими активность объекта. Зеленая стрелка указывает, что объект движется, а ее направление показывает — в какую сторону. Желтый круг означает, что объект стоит с включенным двигателем, красный квадрат — объект стоит с выключенным двигателем. См. Способы отображения объекта на карте.

Группировать перекрывающиеся иконки объектов

Если изображения двух и более объектов «накладываются» друг на друга, то для облегчения восприятия карты перекрывающиеся иконки заменяются одной общей.

Общая иконка выбирается в библиотеке (кнопка **Библиотека** появляется справа при активации настройки) и имеет индикатор количества содержащихся в ней объектов. Чтобы узнать, какие именно объекты находятся в этой точке, достаточно навести курсор мыши на данную иконку: во всплывающем окне появится список. По нажатию на общую иконку карта масштабируется таким образом, чтобы все входящие в нее объекты попадали в поле видимости. Исключением для группировки перекрывающихся иконок является отображение объектов на двух самых крупных масштабах. При просмотре карты на таких масштабах важна точность, поэтому все иконки будут видны, вне зависимости от их наложения.

Показывать иконки объектов по краям карты

Если объект будет находиться за пределами видимой области карты, то по краям карты в направлении расположения объекта будет отображаться его иконка, при щелчке на которую можно переместиться к самому объекту.

Размывать иконки неактивных объектов

При выставлении данного флага неактивные объекты отображаются на карте при помощи размытых иконок.

След за объектом

Можно указать, какой длины след будет тянуться за объектом (количество точек соответствует количеству сообщений) при его онлайн-мониторинге на карте, выбрать цвет следа и его ширину.

Другие элементы на карте

Отображать имена контрольных точек маршрутов на карте

В зависимости от положения данного флага, контрольные точки маршрутов на карте отображаются вместе с их именами или без.

Отображать имена геозон на карте

В зависимости от положения данного флага, геозоны будут отображаться на карте с подписями или без них. Цвет подписи регулируется в свойствах геозоны.

Группировать перекрывающиеся геозоны

Если при отображении на карте несколько геозон накладываются друг на друга, они будут заменены одной условной иконкой, при наведении курсора на которую можно узнать их имена.

Для отчетов опция выставляется отдельно — в шаблоне отчета.

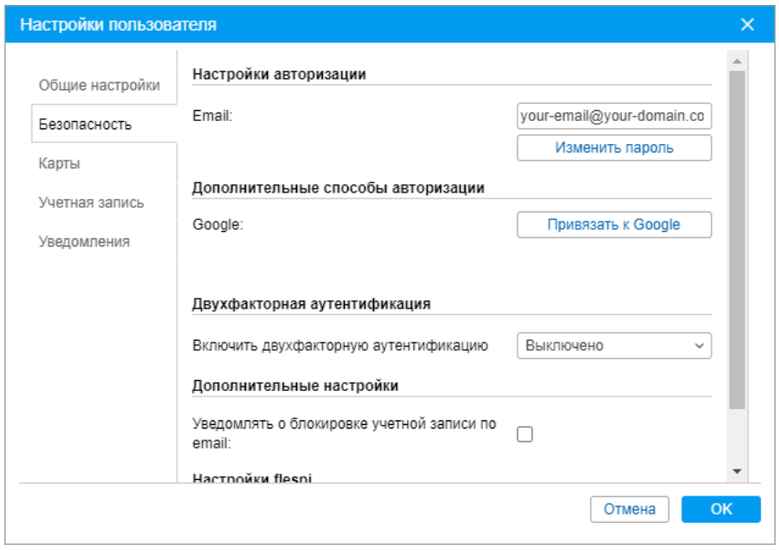
> Если для отображения выбрано более 1000 геозон, то они группируются при наложении друг на друга.

Отрисовывать геозоны на сервере

По умолчанию все геозоны рисуются в браузере. Отрисовка на сервере целесообразна, если для мониторинга используется не очень мощный компьютер, но при этом скорость интернет-подключения довольно высока. В таких случаях значительно увеличивается быстродействие системы Wialon. При отображении большого количества геозон (более 500) опция отрисовки геозон на сервере активируется автоматически.

Безопасность

На вкладке **Безопасность** можно настроить авторизацию и включить двухфакторную аутентификацию.



Настройки авторизации

Email

Электронный адрес требуется для восстановления пароля и для получения проверочного кода при включенной двухфакторной аутентификации.

Изменить пароль

Для изменения пароля необходимо ввести старый пароль, затем новый и подтвердить его.
Нажмите **OK** для сохранения.

> ⚠ Не каждому пользователю во время его создания дается право менять пароль.

Дополнительные способы авторизации

Google

Этот способ авторизации доступен после настройки учетной записи Google и включения опции Авторизация через Google в системе администрирования (см. подробную инструкцию).

Для входа в систему через Google необходимо привязать учетную запись Wialon к аккаунту Google. Для этого нажмите на кнопку **Привязать к Google** и в открывшемся окне выберите необходимый аккаунт (или нажмите на **Сменить аккаунт** и введите данные другого аккаунта).

Чтобы отменить привязку к Google, нажмите на кнопку **Удалить привязку** и в открывшемся окне выберите привязанный аккаунт.

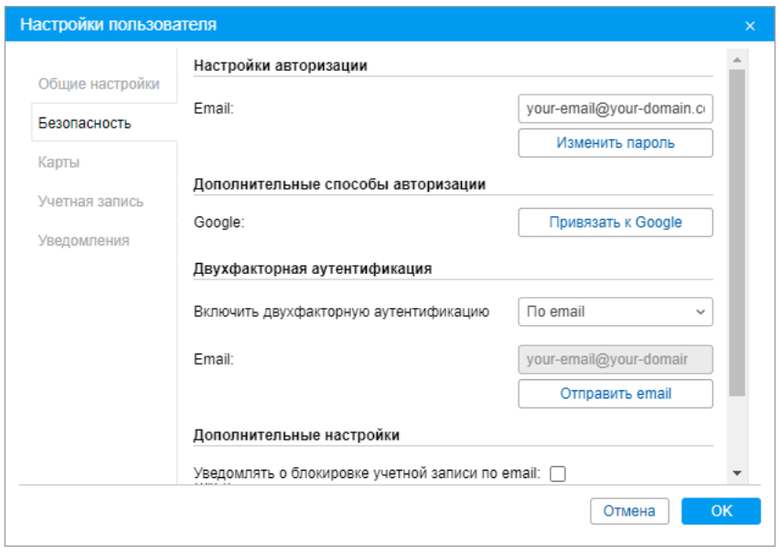
> ⚠ Учетную запись Wialon можно привязать только к одному аккаунту Google.

Двухфакторная аутентификация

Для включения двухфакторной аутентификации в выпадающем меню выберите способ получения кода подтверждения: по email или по SMS.

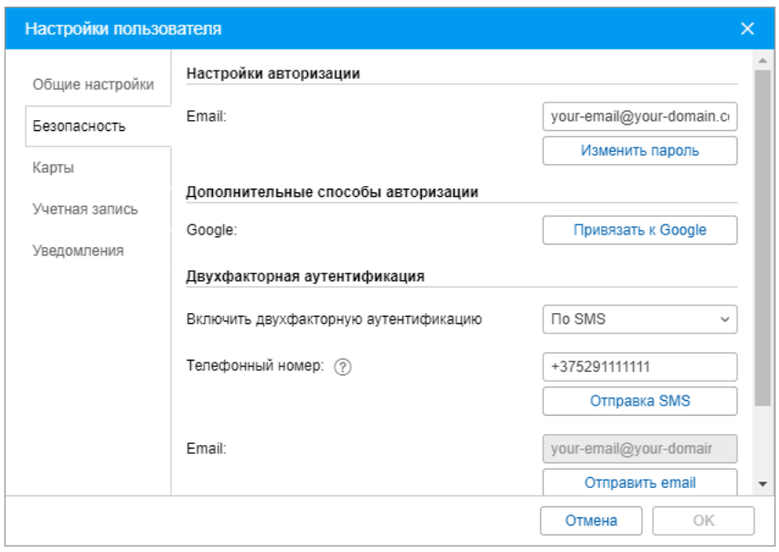
По email

Код приходит на адрес электронной почты, указанный в настройках авторизации. Для подтверждения адреса нажмите на кнопку **Отправить email** и в появившемся поле введите полученный код.



По SMS

Укажите номер телефона, на который необходимо получать код. Чтобы подтвердить номер, нажмите на кнопку **Отправка SMS** и введите полученный код.



Для получения SMS необходимо включить опцию Может отправлять SMS в свойствах пользователя и услугу SMS-сообщения в свойствах учетной записи. Для SMS-сообщений применяются стандартные тарифы.

Если SMS отправить невозможно (например, отключен сервис или превышено количество доступных SMS), код подтверждения высылается на указанный в настройках авторизации email.

Дополнительные настройки

Уведомлять о блокировке учетной записи по email

Включите эту опцию, чтобы получать уведомления о блокировке учетной записи на email, указанный в свойствах пользователя. Уведомления начинают приходить ежедневно за 5 дней до блокировки.

> Для работы с опцией необходимо активировать услугу Уведомления по email в свойствах учетной записи.

Настройки flespi

Авторизация

Для получения токена нажмите на кнопку **Login** и авторизуйтесь во flespi.

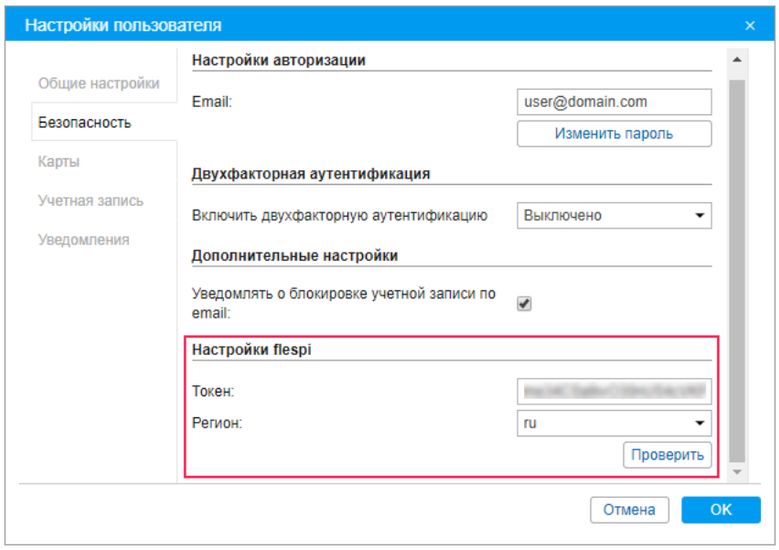
Токен

Поле со сгенерированным токеном показывается после успешной авторизации во flespi. Токен действителен 1 год. Чтобы увидеть информацию о статусе (активен/истек) и сроке действия токена, нажмите на кнопку **Проверить**. При необходимости токен можно отредактировать вручную.

Регион

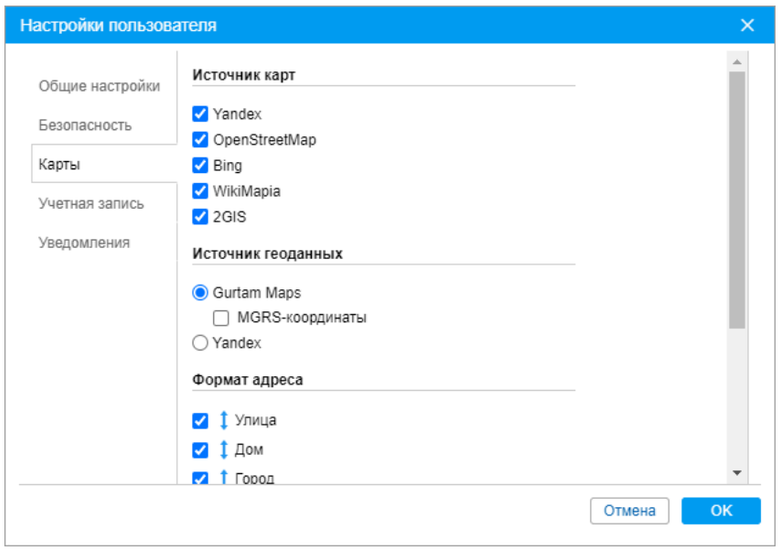
Данные пользователей flespi могут хранится в центрах обработки данных в России или Нидерландах. Необходимый регион (ru или eu соответственно) выбирается пользователем при авторизации во flespi.

В настройках пользователя в Wialon регион для сгенерированного токена показывается автоматически. Если вы указываете токен вручную, выберите для него регион в выпадающем списке.



Карты

Настройка карт для мониторинга производится на вкладке **Карты** в настройках пользователя.



Источник карт

Здесь можно включить или отключить источники карт, отметив их в списке. Чтобы изменения вступили в силу, нажмите **OK** и обновите страницу (появится соответствующее предупреждение). После обновления страницы вы можете выбрать карту для отображения в меню выбора карт.

В Wialon могут быть доступны следующие источники карт: Gurtam Maps, Google, Bing, Kosmosnimki, 2GIS, WikiMapia, Visicom, Yandex, HERE, Regio, Luxena, what3words, MyIndia, ArcGIS, GoMap.Az, Mapbox, OpenStreetMap, Amap, а также дополнительные слои OpenSeaMap, OpenWeatherMap и AerisWeather. При использовании источника карт Amap координаты объекта приходят со смещением. Чтобы эти координаты автоматически переводились в реальные, активируйте опцию **Корректировать китайские координаты**. Если эта опция включена, в меню выбора карт недоступны Gurtam Maps.

Включение некоторых источников карт приводит к появлению в меню сразу нескольких типов карт. Например, при выборе источника карт Google появляются Google Streets, Google Physical, Google Satellite, Google Hybrid и Google Street View для слежения по мини-карте. Кроме того, для карт могут быть доступны дополнительные слои (например, пробки или морская навигация).

Использование картографических сервисов возможно только в порядке, установленном автором или правообладателем таких сервисов. Выбирая картографический сервис, вы тем самым подтверждаете, что понимаете и соглашаетесь самостоятельно нести полную ответственность за его возможное неправомерное использование.

Источник геоданных

В этой секции выбирается источник адресной информации, используемой на вкладке **Мониторинг**, во всплывающих подсказках объектов и треков, на вкладке **Сообщения**, в уведомлениях, при создании геозон и маршрутов. Возможными источниками геоданных являются Gurtam, Google, Visicom, Yandex, Mapbox, HERE, Luxena, what3words, ArcGIS, Amap. В списке доступных для выбора выводятся только те карты, которые подключены в свойствах сайта.

Если в качестве источника геоданных выбраны Google или Yandex, для того, чтобы в системе мониторинга показывалась адресная информация из этих источников, в системе администрирования необходимо указать ключи для серверных запросов.

Если для учетной записи активирована услуга **Google (стандартный)** или **Яндекс (стандартный) — геокодирование** и в качестве источника геоданных выбран Google или Яндекс, то в отчетах информация о местоположении объекта выводится в соответствии с форматом карт-провайдера.

Для источника геоданных Gurtam можно дополнительно активировать опцию **MGRS-координаты**, если у пользователя подключена услуга **MGRS**.

⚠ Если выбран источник геоданных отличный от Gurtam, секция **Формат адреса** становится недоступной.

Формат адреса

Здесь можно указать формат отображения адресной информации во всплывающих подсказках, инструментах, сообщениях и проч. Выберите, какие элементы адреса должны присутствовать: страна, регион, город, улица, дом (должен быть выбран хотя бы один пункт). Например, если отслеживаемые объекты перемещаются исключительно в рамках одного города, целесообразно опустить страну, регион и город. Можно также расставить адресные элементы в предпочитаемом порядке, перетягивая их вверх и вниз при помощи стрелок.

⚠ Опция доступна только для карт Gurtam Maps.

Этот формат особенно актуален, если объекты перемещаются по городу. Для адресов вне города (вблизи дорог) важны две настройки.

Настройка	Описание
Мин. радиус города	Определяет, что если на расстоянии, указанном как **Максимальное расстояние от объекта**, населенного пункта не найдено, тогда адрес привязывается к некоторому другому городу. Радиус города, который может попасть в адресную информацию, можно указать в этом параметре. Это может понадобиться, например, чтобы в адресах фигурировали только крупные города.
Макс. расстояние от объекта	Определяет, что если объект находится на дороге и в указанном расстоянии от него находится населенный пункт, то в его адрес попадает имя дороги и расстояние до этого населенного пункта (если найдено несколько, то до ближайшего).

Формат координат

Координаты курсора, отображаемые в правом нижнем углу карты, могут быть показаны как в градусах, так и в градусах и минутах. Эта настройка влияет **только** на формат позиции курсора.

В блоках **Источник карт** и **Формат адреса** есть возможность выставить сразу все флаги. Для этого зажмите кнопку **Ctrl** на клавиатуре и отметьте любой флаг соответствующего блока.

Учетная запись

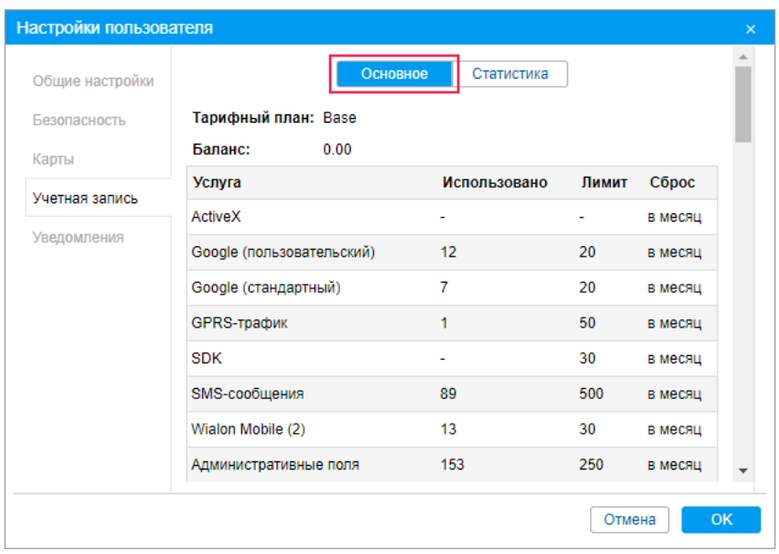
На вкладке **Учетная запись** находятся разделы **Основное** и **Статистика**. Для переключения между ними используйте кнопки в верхней части вкладки.

ℹ Вкладка доступна для пользователей, которые обладают на учетную запись правами доступа **Просмотр элемента и его основных свойств**, **Просмотр подробных**

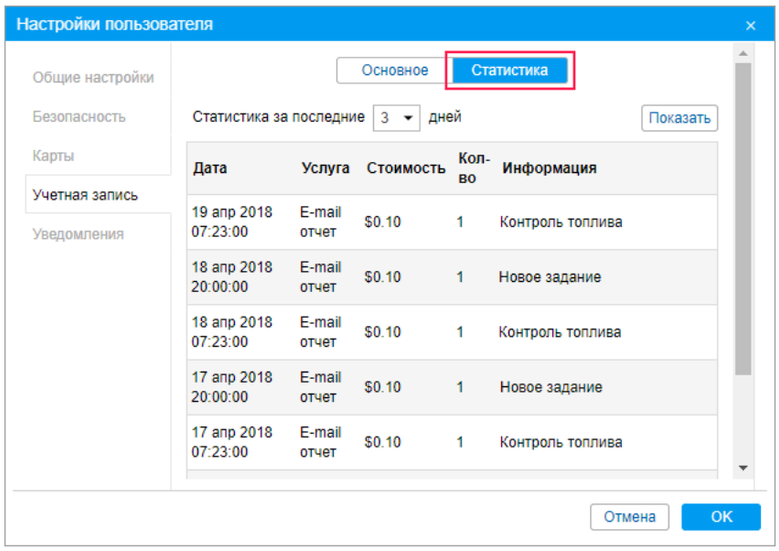
свойств, **Запрос сообщений и отчетов**. При отсутствии последнего права доступен только раздел **Основное**.

В разделе **Основное** показывается название тарифного плана, текущий баланс учетной записи и таблица с перечнем доступных услуг. Таблица состоит из четырех колонок.

Колонка	Описание
Услуга	Тип услуги.
Использовано	Количество использованных услуг одного типа.
Лимит	Максимальное количество доступных услуг одного типа. Значение 0 означает, что услуга недоступна. Если стоит прочерк, ограничений нет.
Сброс	Периодичность, с которой можно использовать указанное в лимите количество услуг данного типа (в час, в день, в неделю, в месяц).



В разделе **Статистика** можно получить информацию о списании средств за услуги за период длительностью до 60 дней. Для этого выберите необходимый временной интервал и нажмите на кнопку **Показать**.

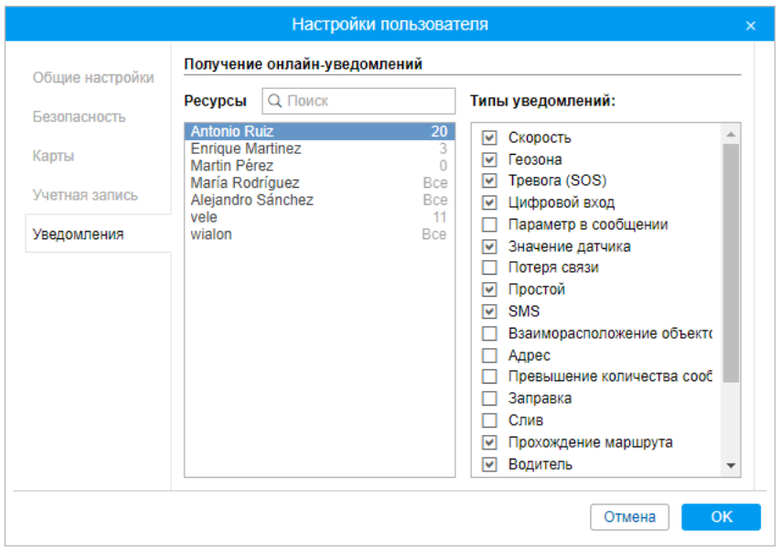


Уведомления

Здесь можно настроить получение онлайн-уведомлений для вкладки **Мониторинг** таким образом, чтобы они приходили только из определенных ресурсов, а не из всех, на которые есть доступ. Для каждого ресурса можно также указать типы уведомлений, которые необходимо получать.

> Вкладка **Уведомления** доступна только пользователям верхнего уровня и пользователям с правами дилера.

На вкладке представлено два списка. В левом выбираются ресурсы, в правом — типы уведомлений.

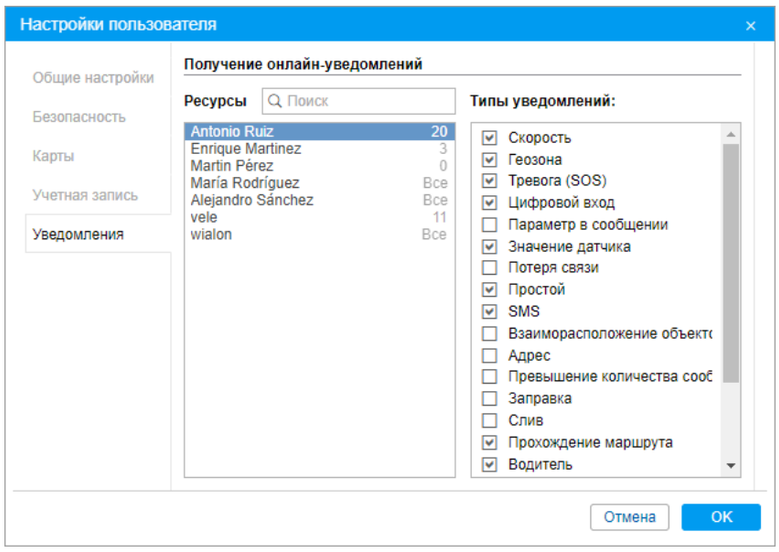


Напротив имени ресурса показывается количество выбранных для него типов уведомлений, а во всплывающей подсказке к числовому индикатору — их список.

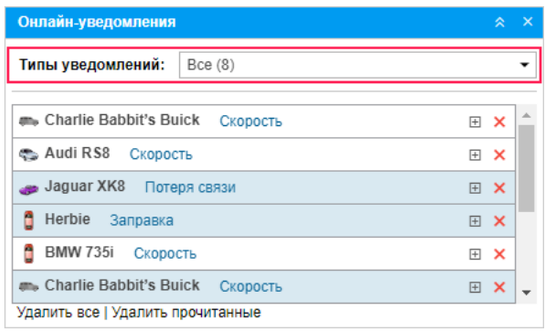
> Для того чтобы настраивать фильтрацию уведомлений для ресурса, пользователю необходимо на него право доступа **Просмотр уведомлений**.

По умолчанию выбраны все ресурсы и все типы уведомлений для них. Для того чтобы изменить перечень типов уведомлений, которые должны приходить из какого-либо ресурса, выберите его в списке слева. Для быстрого поиска нужного ресурса воспользуйтесь динамическим фильтром. Отметьте в списке типов уведомлений те, которые необходимо получать.

Можно настроить фильтрацию уведомлений для нескольких ресурсов одновременно. Для этого следует выбрать ресурсы с зажатой клавишей **Ctrl** и отметить типы уведомлений в списке справа. Черный чекбокс около названия типа уведомления означает, что для него отличаются настройки у выбранных ресурсов (то есть для одних ресурсов этот тип отмечен, а для других — нет).



Для пользователей верхнего уровня и пользователей с правами дилера во всплывающем окне онлайн-уведомлений доступен фильтр по типу уведомлений.



Перенос настроек пользователя

Индивидуальные настройки и свойства того или иного пользователя можно сохранить в файл или передать другим пользователям.

Могут быть импортированы данные из диалога настроек пользователя со вкладок **Настройки**, **Мониторинг** и **Карты**.

> На пользователя, которому импортируются настройки, нужно иметь право доступа **Редактирование не упомянутых свойств**.

Также могут быть перенесены данные из свойств пользователя со вкладок **Основное**, **Дополнительно**, **Произвольные поля**.

Необходимы права: **Изменять флаги пользователя**, **Редактирование не упомянутых свойств** и **Управление произвольными/административными полями**

Невозможно импортировать такие уникальные данные, как email, пароль, права доступа и т. п.

Ниже перечислены избранные настройки, которые можно экспортировать.

Настройка	Описание
Временная зона	Выбор временной зоны и перехода на летнее время.
Настройки даты и времени	Формат даты и времени, первый день недели и персидский календарь.
Дополнительная информация об объекте	Настройки из раздела Показывать дополнительную информацию об объекте (определяют содержимое всплывающей подсказки к объекту и расширенной информации об объекте на вкладке **Мониторинг**).
Настройки панели мониторинга	Столбцы, выбранные для добавления на вкладку **Мониторинг**, настройки вспомогательной информации и других опций мониторинга.
Отображение объекта на карте	Настройки из раздела Отображение объекта на карте.
Другие элементы на карте	Настройки из раздела Другие элементы на карте.
Город	Поле **Город** на вкладке **Общие настройки** (важно в таких инструментах как Адрес и Ближайшие объекты).
Формат адреса	Настройки для форматирования адреса с вкладки **Карта**.
Настройки интерфейса	Состояние журнала (открыт/закрыт), горячие клавиши (вкл/выкл), настройки для онлайн-уведомлений и сообщений.
Формат координат	Градусы или градусы и минуты.
Источник карт	Выбранный пользователем источник карт.
Источник геоданных	Выбранный пользователем источник адресной информации.
Основные флаги	Флаги со вкладки **Основное** свойств пользователя (включая маску хоста).
Произвольные поля	Произвольные и административные поля из диалога свойств пользователя.
Шаблоны прав доступа	Настроенные пользователем шаблоны прав доступа.
Параметры произвольного сообщения	Настройки команды Отправить произвольное сообщение.

Можно также сделать **полную копию** пользователя, которая будет включать в себя, помимо вышеописанных пунктов, еще и некоторые скрытые настройки (такие как параметры работы приложений). При выборе полной копии невозможно регулировать перенос тех или иных настроек индивидуально.

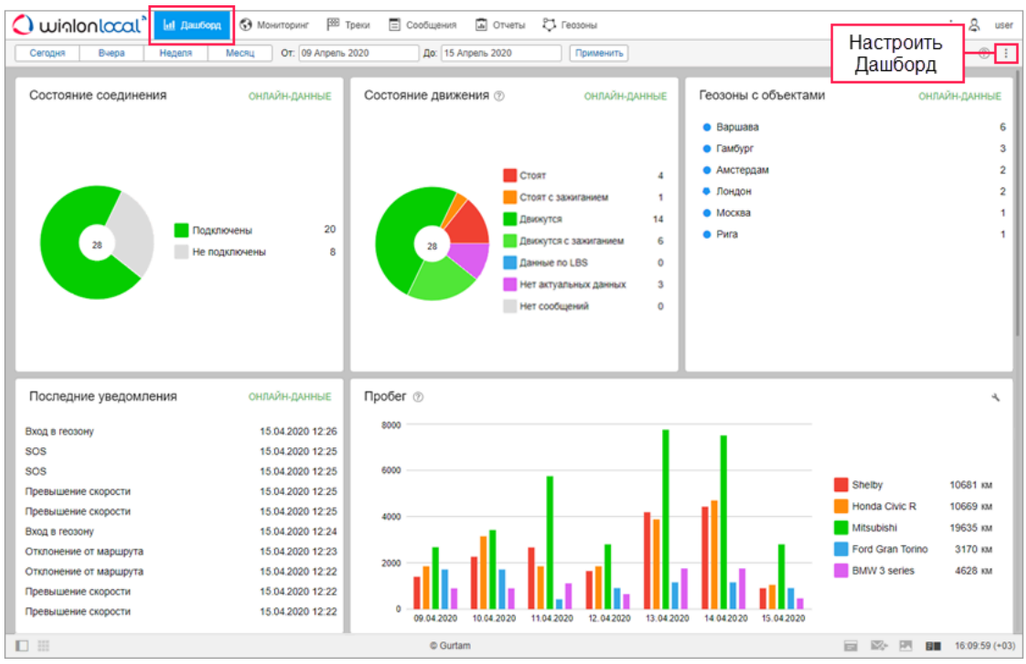
При импорте настроек пользователю они вступят в силу после того, как пользователь обновит страницу или выполнит процедуру входа в систему.

Дашборд

На вкладке **Дашборд** содержится сводная информация об объектах из рабочего списка. Здесь можно быстро оценить состояние соединения и движения объектов, увидеть геозоны с объектами, последние онлайн-уведомления и др. Информация обновляется по мере получения новых сообщений от объектов.

> Вкладка **Дашборд** доступна для пользователей, у которых активирована услуга **Дашборд** в CMS Manager в свойствах тарифного плана или учетной записи.

Чтобы открыть вкладку **Дашборд**, нажмите на одноименный пункт в верхней панели. Вкладка показывается, если в настройках меню выбран пункт **Дашборд**.



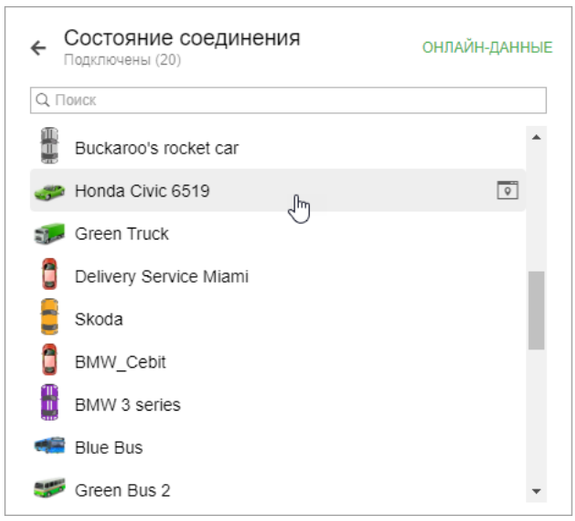
На вкладке **Дашборд** доступно девять информационных блоков. В настройках вкладки (⋮) можно выбрать блоки, которые должны показываться на странице, и изменить их порядок с помощью иконок-стрелок. Порядок блоков можно также изменить, щелкнув по заголовку блока и перетащив его в необходимое место.

В блоках **Состояние соединения**, **Состояние движения**, **Геозоны с объектами**, **Последние уведомления** показываются данные в режиме реального времени. В блоках **Пробег**, **Потрачено топлива по ДУТ**, **Превышение скорости** по умолчанию показывается информация за последние семь дней. Чтобы увидеть данные за другой период времени, введите в поля **Интервал** его начало и конец вручную или с помощью календаря, и нажмите на кнопку **Показать**. Чтобы увидеть данные за определенный день, укажите его в качестве начала и конца интервала. Кроме того, можно выбрать один из доступных «быстрых» интервалов: сегодня, вчера, неделя, месяц. При каждом входе в систему устанавливается интервал по умолчанию.

Состояние соединения

В этом блоке находится круговая диаграмма с информацией о состоянии соединения объектов: подключены или не подключены. Справа от диаграммы расположена ее легенда, в которой расшифровываются цвета секторов и указывается количество объектов, относящихся к каждой категории. При наведении курсора на сектор диаграммы показывается процент от общего числа объектов, который составляет эта категория.

Чтобы увидеть перечень объектов, относящихся к какой-либо категории, нажмите на нее в легенде.



Для быстрого поиска объектов по имени воспользуйтесь динамическим фильтром над их списком. Нажмите на строку с объектом, чтобы открыть его мини-окно.

Состояние движения

В этом блоке содержится круговая диаграмма с информацией о состоянии движения объектов. В легенде диаграммы расшифровываются цвета секторов и указывается количество объектов, относящихся к каждой категории. При наведении курсора на сектор диаграммы показывается процент от общего числа объектов, который составляет эта категория.

Чтобы увидеть перечень объектов, относящихся к какой-либо категории, нажмите на нее в легенде. Над перечнем расположен динамический фильтр для поиска объектов по имени. Нажмите на строку с объектом, чтобы открыть его мини-окно.

Геозоны с объектами

Блок показывается, если в настройках пользователя активирована опция **Присутствие в геозонах**. Он представляет собой список из геозон, в которых в настоящий момент находятся объекты. Для каждой геозоны указывается тип (графически), имя и количество объектов.

Чтобы увидеть перечень всех объектов, находящихся в геозоне, нажмите на ее имя. Над перечнем расположен динамический фильтр для поиска объектов по имени. Нажмите на строку с объектом, чтобы открыть его мини-окно.

Последние уведомления

В блоке показываются последние онлайн-уведомления, а также дата и время их получения. Чтобы открыть уведомление, нажмите на его имя.

Пробег

В этом блоке содержится график с данными о пробеге объектов за указанный интервал (семь дней по умолчанию). Если интервал больше 14 дней, данные на графике группируются. Если он равен одному дню, вместо линий показываются точки.

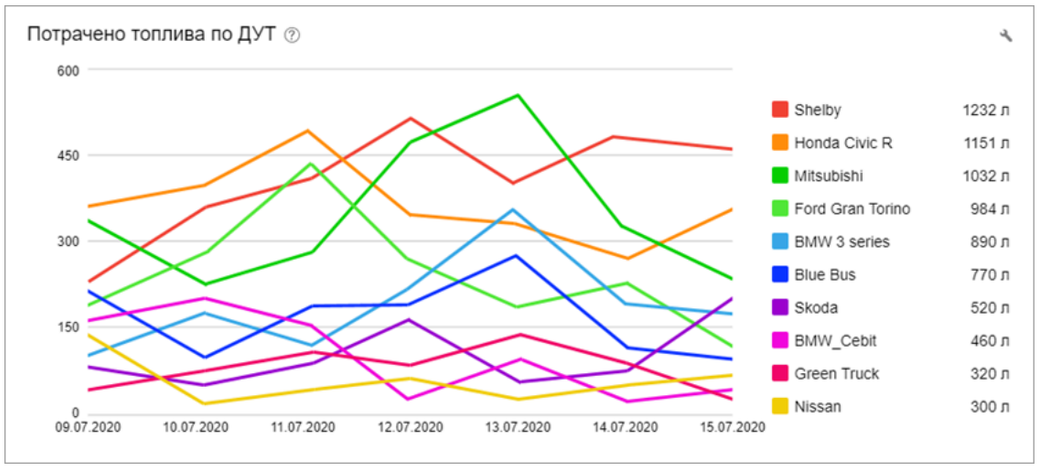
В легенде графика указывается пробег объекта и цвет линии, которая ему соответствует. Если навести курсор на строку с объектом в легенде, то его линия на графике остается цветной, а остальные окрашиваются в серый. При наведении курсора на часть графика, соответствующую одному дню, показывается всплывающая подсказка с данными о пробеге объектов за этот день.

По умолчанию на графике показываются данные первых 10 объектов из рабочего списка. Чтобы изменить их перечень, нажмите на иконку и отметьте необходимые (максимум 10). Для быстрого поиска объектов используйте динамический фильтр. Затем нажмите на иконку , чтобы перейти к графику. При следующем входе в систему выбор объектов сохраняется.

Потрачено топлива по ДУТ

В графике этого блока содержится информация о том, сколько топлива было потрачено объектами по датчику уровня топлива за указанный интервал (семь дней по умолчанию). Если интервал больше 14 дней, данные на графике группируются. Если он равен одному дню, вместо линий показываются точки.

В легенде графика показывается объем топлива, потраченного объектом, и цвет линии, которая ему соответствует. Если у объекта несколько ДУТов, указывается сумма их значений. Если навести курсор на строку с объектом в легенде, то его линия на графике остается цветной, а остальные окрашиваются в серый. Чтобы узнать, сколько топлива объекты потратили за определенный день, наведите курсор на часть графика, соответствующую этому дню.

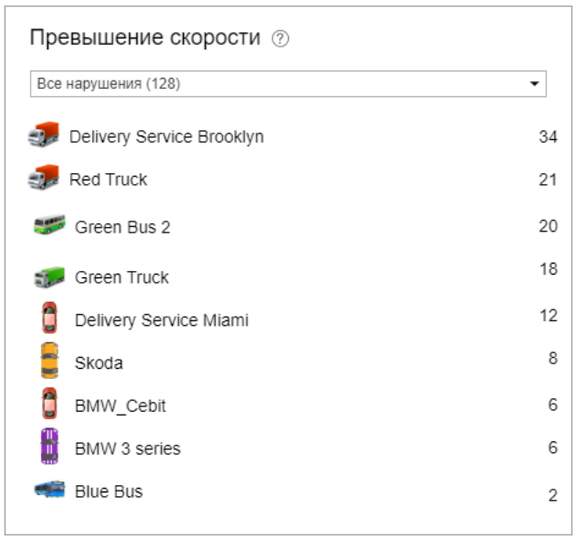


По умолчанию на графике показываются данные первых 10 объектов из рабочего списка. Чтобы изменить их перечень, нажмите на иконку и отметьте необходимые (максимум 10). Для быстрого поиска объектов используйте динамический фильтр. Затем нажмите на иконку , чтобы перейти к графику. При следующем входе в систему выбор объектов сохраняется.

Превышение скорости

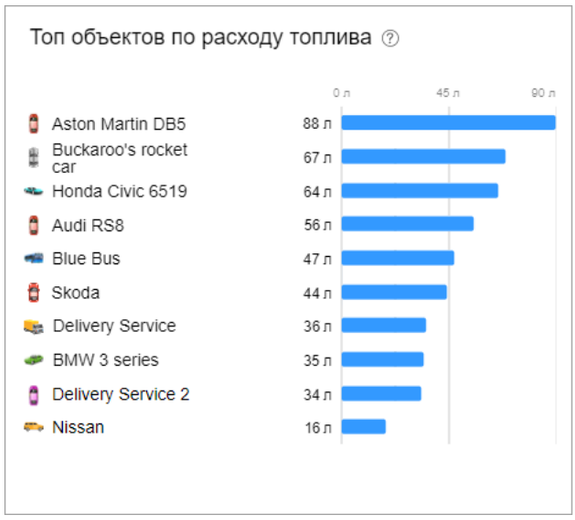
В этом блоке показывается перечень объектов, для которых были зарегистрированы нарушения по превышению скорости за указанный интервал (семь дней по умолчанию). Напротив имени объекта по умолчанию показывается количество всех его нарушений. Их можно отфильтровать, выбрав в выпадающем списке в верхней части блока необходимый диапазон значений. Например, можно увидеть количество нарушений объектов, где превышение скорости составило от 10 км/ч до 20 км/ч.

Чтобы в блоке показывались нарушения объекта, в его свойствах на вкладке **Дополнительно** должен быть выбран способ определения превышения Дорожные ограничения.



Топ объектов по расходу топлива

В блоке показываются объекты с максимальным расходом топлива по ДУТ за указанный интервал (семь дней по умолчанию). Напротив имени объекта указывается объем потраченного им топлива, который дополнительно представлен в горизонтальной диаграмме справа.



Топ объектов по пробегу

В блоке показываются объекты с максимальным пробегом за указанный интервал (семь дней по умолчанию). Напротив имени объекта указывается его пробег, который дополнительно представлен в горизонтальной диаграмме справа.

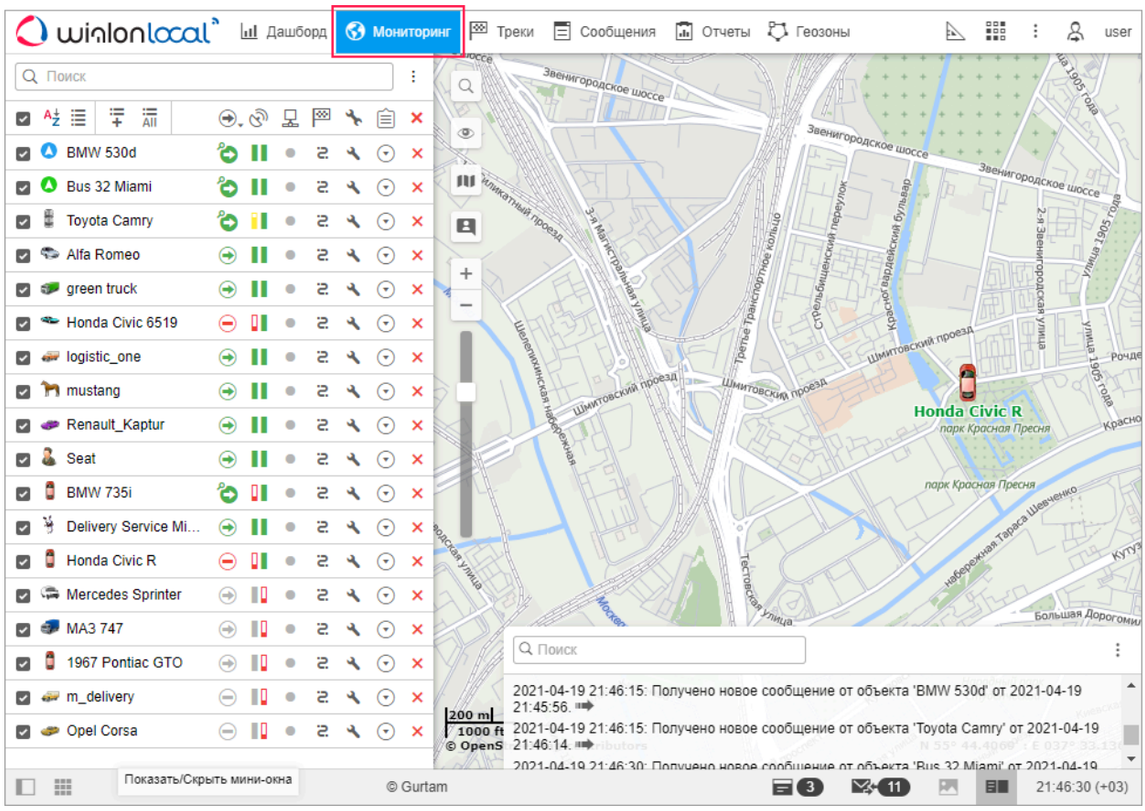
Мониторинг

На вкладке **Мониторинг** доступны основные функции, связанные со слежением. Здесь можно наблюдать за передвижением объектов на карте, отправлять на них команды и сообщения, запрашивать фотографии и видео, отслеживать изменения различных параметров онлайн и т. д.

Чтобы открыть вкладку **Мониторинг**, нажмите на её заголовок в верхней панели. Заголовок показывается, если в настройках меню выбран пункт **Мониторинг**.

На вкладке доступен рабочий список объектов, в котором можно следить за их передвижением на карте. В рабочем списке могут содержаться как все объекты, доступные пользователю, так и часть из них. Объекты

можно свободно добавлять и убирать из списка. Удаление объекта из списка **не** приводит к его удалению из системы. Динамический фильтр, расположенный над списком, служит для поиска в нем необходимого объекта. Рядом с названиями объектов могут находиться иконки, которые позволяют оценить состояние объекта либо совершить над ним определенное действие. Соответствующие им иконки в шапке таблицы позволяют сортировать объекты в списке. Для отображения иконок необходимо настроить опции мониторинга.



Чтобы увидеть местоположение объекта на карте, щелкните левой кнопкой мыши по названию объекта в рабочем списке. В результате карта центрируется на выбранном объекте и ее масштаб увеличивается.

Объекты показываются на карте, если в меню видимых слоев активирован слой **Мониторинг**. При этом показываются только объекты, отмеченные в рабочем списке на вкладке **Мониторинг**. С помощью первой иконки в шапке таблицы можно отметить или снять выделение со всех объектов одновременно.

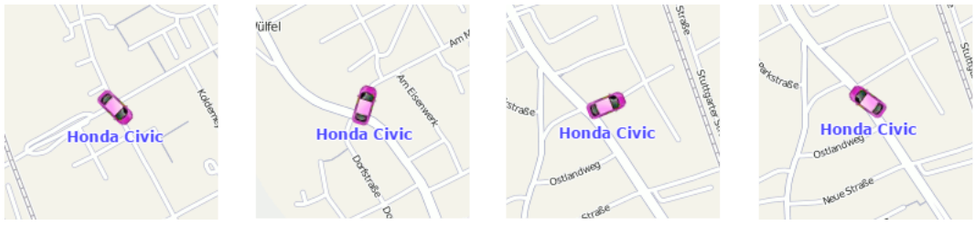
Отмеченные объекты видны на карте, только когда они находятся в её видимой области. Чтобы увидеть другие отмеченные объекты, карту можно передвигать и масштабировать. Если в настройках пользователя активирована опция **Показывать иконки объектов по краям карты**, то в случае выхода объекта за пределы видимой области, его иконка показывается на краю карты. Нажмите на эту иконку, чтобы карта центрировалась на объекте.

Чтобы не терять местоположение объекта на карте, нажмите на иконку **Следить за объектом на карте** ( ) рядом с его именем. При получении нового сообщения от таких объектов карта автоматически масштабируется так, чтобы они попали в поле видимости.

Если у объекта настроен датчик типа **Частный режим**, и в свойствах датчика активирована опция **Не показывать положение объекта**, то во время поездок в частном режиме местоположение объекта не определяется. В таком случае, рядом с его подписью на карте и именем на вкладке **Мониторинг** показывается иконка . При использовании частного режима рекомендуется включать отображение имен объектов на карте.

Объект на карте

По умолчанию объект на карте отображается присвоенной ему иконкой, которая выбирается при конфигурации объекта, и подписью с его названием. Цвет подписи — красный по умолчанию либо любой другой, указанный в свойствах объекта на вкладке Дополнительно. Иконки для объектов можно выбрать из стандартного набора (например,) либо поменять стандартное изображение объекта на собственное на вкладке Иконка. Кроме того, иконка может вращаться в зависимости от курса (направления движения) объекта. Эта функция также настраивается в свойствах объекта.

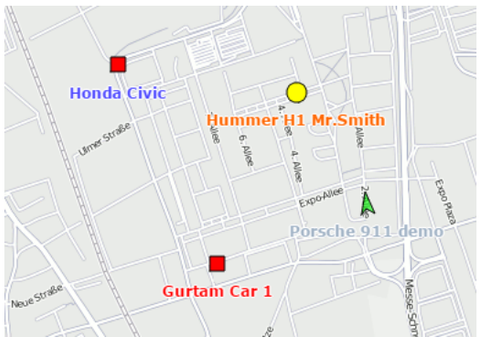


Иконки, перекрывающие друг друга, могут быть заменены общей иконкой с индикатором численности. Для этого необходимо выбрать опцию Группировать перекрывающиеся объекты в настройках пользователя.

Альтернативы для иконок

Иконки объектов могут быть заменены знаками состояния движения, которые показывают, движется объект или стоит. Эту опцию можно выбрать в настройках пользователя (**Заменять иконки объектов знаками состояния движения**). Возможны следующие условные знаки:

- зеленая стрелка — объект движется, направление стрелки указывает направление движения;
- красный квадрат — объект стоит (если есть датчик зажигания, то это также означает, что объект стоит с выключенным двигателем);
- желтый круг — объект стоит с включенным двигателем (только для объектов, имеющих датчики зажигания).



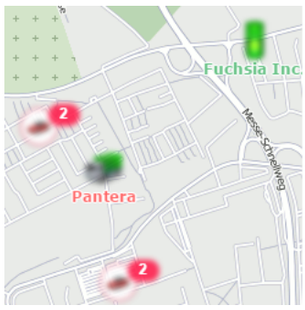
Кроме того, цвета этих иконок (стрелка, квадрат, круг) могут меняться в зависимости от значения датчика. Эта опция настраивается в свойствах объекта на вкладке Дополнительно. Иными словами, форма иконки определяется состоянием (стоит — квадрат, движется — стрелка), а цвет — значением датчика (интервалы значений и цвета для них определяются в свойствах датчика).

Имена объектов, отображаемых на карте, могут быть показаны или скрыты при помощи пункта **Имя объекта** в меню слоев.

Отображение неактивных объектов

Объекты мониторинга условно разделены на активные и неактивные. Неактивные объекты — это те объекты, от которых не поступало сообщений с координатами более 48 часов. Остальные объекты считаются активными.

В системе предусмотрена возможность различать состояния объекта на карте. Для этого в настройках пользователя необходимо активировать флаг **Размывать иконки неактивных объектов**. В этом случае иконки неактивных объектов отображаются на карте размытыми, а подписи к ним — прозрачными. Если в качестве иконок используются знаки состояния движения, то и знаки и подписи отображаются прозрачными. Если в настройках пользователя выставлен флаг **Группировать перекрывающиеся иконки объектов**, и все объекты с перекрывающимися иконками неактивные, то на карте иконка для них будет отображаться размытой. Кроме того, иконки водителей или прицепов, назначенных на неактивный объект, будут также отображаться размытыми до тех пор, пока назначение не будет снято.



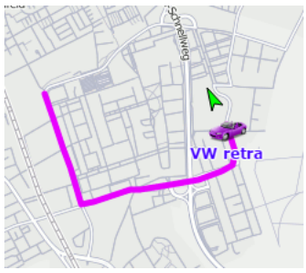
Отображение объектов при LBS-локации

В качестве альтернативного метода определения положения объекта на карте применяется **LBS-локация**. Точность этого метода уступает определению местоположения по GPS-данным, однако если от объекта не поступает сообщений с GPS-координатами, вы можете им воспользоваться. Для этого необходимо активировать флаг Разрешить позиционирование по сотовым станциям на вкладке **Дополнительно** диалога свойств объекта. Таким образом, в отсутствие GPS-данных для определения местоположения будут использоваться данные LBS-локации. Следует отметить, что данные **LBS-локации** будут применяться при условии, что они более актуальны, чем данные GPS.

При использовании **LBS-локации** объекты на карте отображаются следующим образом: текущая иконка объекта помещается в белый прозрачный круг с красной пунктирной обводкой, яркость иконки уменьшается.

Прочие обозначения

Если объект находится в движении, то зеленой стрелкой будет показано направление его движения, а за объектом может тянуться след в виде линии, показывающий перемещение за последние несколько сообщений. Если след не отображается, это значит, что последние пять сообщений свидетельствовали об остановке объекта или что страница была загружена только что. Длина следа определяется информацией из пяти последних сообщений, но эта величина может быть изменена в настройках пользователя (кроме того, здесь можно регулировать цвет и толщину линии следа).



В меню слоев на карте можно настроить отображение следующей информации об объекте:

- След от объекта — скрыть/показать след от объекта;
- Имя объекта — скрыть/показать имена объектов;
- Имя водителя — скрыть/показать имена назначенных на объекты водителей (если есть);
- Стрелки направления движения — скрыть/показать направление движения объекта.

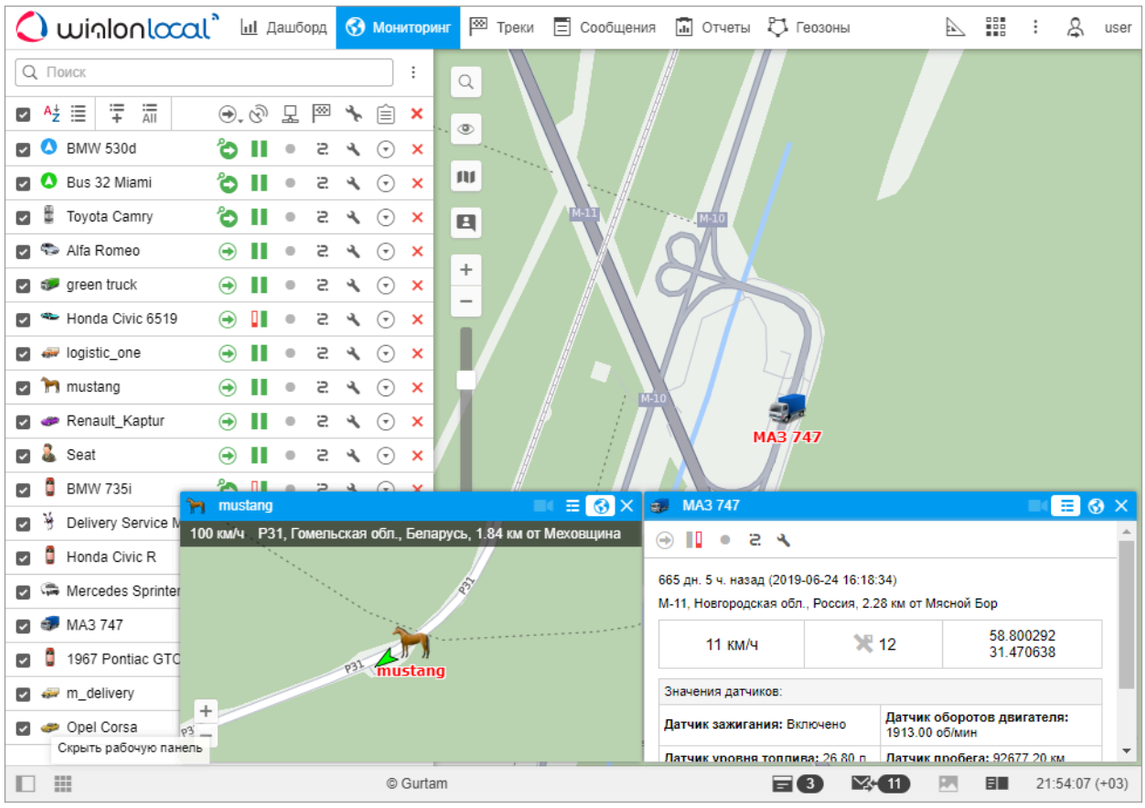
В случае, если для объектов включено отображение их имен и имен водителей одновременно, имена последних указываются в скобках. Цвета подписей берутся из настроек объектов.

Иконка слева от подписи означает, что для объекта активирована опция **Не показывать положение объекта** и определен частный режим поездки.

Мини-окна

Окно индивидуального слежения представляет собой вспомогательное окно (мини-окно), в котором сконцентрирована актуальная информация по выбранному вами объекту. Открывается мини-окно двойным кликом по имени объекта в списке мониторинга. При этом выбранный объект центрируется на карте. Кроме того, окно может быть открыто при помощи двойного клика по объекту на карте. Однако в данном случае объект центрироваться не будет.

> ⚠ Если от объекта никогда не приходило сообщений с координатами, то никаких действий по двойному клику не произойдет.



Режимы работы

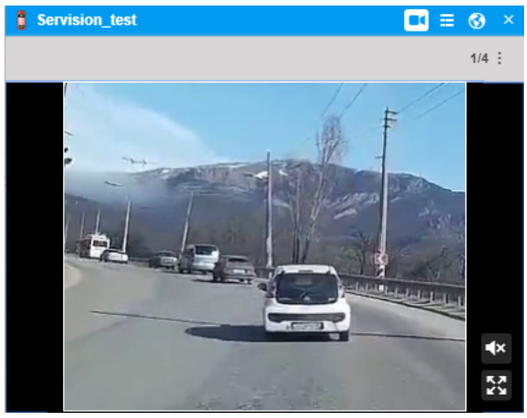
Мини-окна имеют три режима работы: видеонаблюдения, информационный и карты. Переключаются режимы при помощи кнопок в правом углу заголовка мини-окна / / .

Режим видео

Данный режим позволяет следить за объектом онлайн. Для работы с ним требуется активировать у пользователя услугу **Видео** и предоставить право доступа **Просмотр настроек подключения** в отношении объекта.

Переход в режим видеонаблюдения осуществляется также после нажатия на иконку в рабочей зоне вкладки **Мониторинг**.

В правой верхней части мини-окна расположена иконка настройки отображения видео. Нажатие на нее открывает меню выбора камер, с которых должна производиться трансляция (максимальное количество камер определяется свойствами прибора). Здесь также можно изменить их порядок посредством перетягивания стрелок слева от названия камеры на нужную позицию. По умолчанию показывается одна первая камера.



Видео показывается в реальном времени. Щелчок по нему останавливает трансляцию; повторный щелчок возобновляет ее. Иконка в правом нижнем углу видео позволяет перейти в полноэкранный режим. При этом трансляция с других камер прекращается. При помощи иконок /× можно включить или отключить звук видео.

Помимо стандартного просмотр видео также возможен и в стороннем проигрывателе. Для этого в меню **Конфигурация устройства** (Свойства объекта → Основное → Тип устройства → Иконка) в поле **IP** введите IP-адрес проигрывателя с указанием протокола.

Обратите внимание на то, что протокол ссылки на сторонний проигрыватель должен совпадать с протоколом сайта мониторинга.

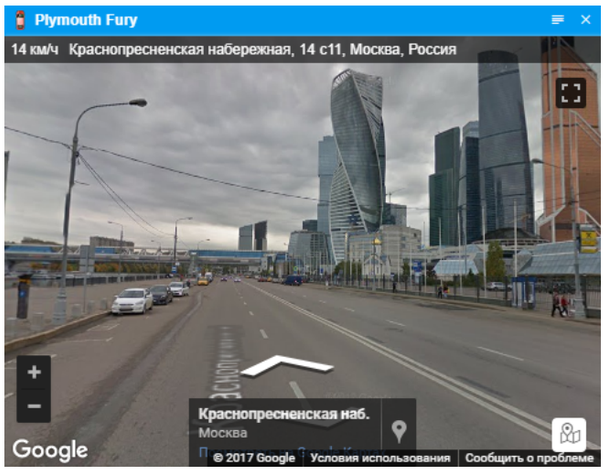
Режим информации

Чтобы переключиться в режим информации, нажмите соответствующую кнопку в заголовке мини-окна. В этом режиме дублируется дополнительная информация, выбранная в настройках пользователя для расширенной информации об объектах рабочего списка (правый столбец флагов).

Режим карты

Основная задача режима карты — показать местоположение объекта, а также его скорость и адрес из последнего полученного сообщения. Навигация по карте внутри вспомогательного окна не осуществляется, так как карта автоматически центрируется по последнему положению объекта и тот не покидает поле видимости. За исключением данной особенности, работа с мини-окнами в режиме карты полностью схожа с работой на основной карте.

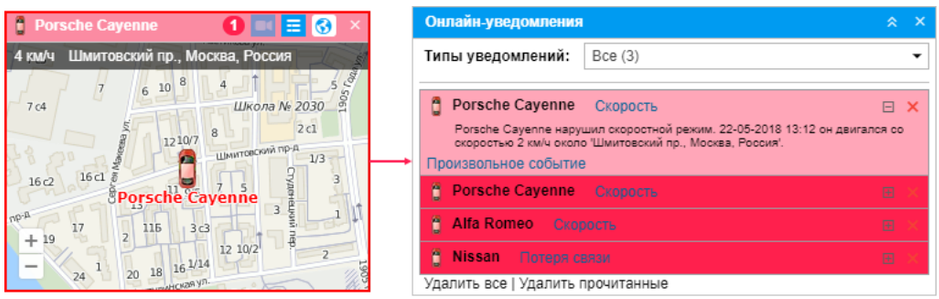
В режиме карты при помощи соответствующих кнопок в правом нижнем углу мини-окна могут быть активированы подрежимы Google Street View или Yandex Panorama, которые позволяют отслеживать перемещение объекта по **реальным** улицам. Google Street View — функция Google Maps, позволяющая просматривать панорамные виды улиц многих городов мира с высоты около 2,5 метров. Сервис дает возможность рассматривать дома, дороги и все окружающие объекты, находящиеся на улице, создает иллюзию виртуального присутствия. На данный момент сервис охватывает Северную Америку, Австралию, Новую Зеландию, страны Западной Европы, Японию, Индонезию и Бразилию. Yandex Panorama — это панорамный просмотр улиц, функция картографического сервиса Yandex. На данный момент Yandex Panorama позволяет просматривать панорамы улиц городов России, Украины, Беларуси, Казахстана и Турции.



Для работы Google Street View необходима активация карт Google в настройках пользователя, а также наличие покрытия для данной области. Для работы Yandex Panorama необходима активация карты Yandex и покрытие соответствующей территории просмотра.

Просмотр онлайн-уведомлений

Мини-окна предоставляют альтернативный способ для просмотра полученных онлайн-уведомлений. При срабатывании онлайн-уведомления открытое мини-окно соответствующего объекта выделяется красным цветом. Если мини-окно было скрыто, то при получении уведомления оно открывается автоматически. Для получения и просмотра онлайн-уведомлений в мини-окне вам необходимо отметить флаг **Мигание мини-окна** при выборе способа действий.



В заголовке мини-окна рядом с переключением режимов работы появляется иконка, которая служит индикатором количества непрочитанных уведомлений. Нажмите на иконку, чтобы просмотреть полученные уведомления. Принцип работы с уведомлениями такой же, как и в окне онлайн-уведомлений. Для возвращения к исходному режиму снова кликните на иконку уведомлений.

Мини-окно не синхронизируется с окном онлайн-уведомлений, то есть прочтение или удаление в нем не приводит к изменениям в окне онлайн-уведомлений.

Манипуляции с мини-окнами

В заголовке каждого мини-окна находится уменьшенная иконка объекта, а также его имя, что облегчает поиск необходимого мини-окна. Также здесь располагается переключатель режимов и кнопка закрытия окна. Максимально может быть открыто 9 вспомогательных окон. Кроме того, для одного объекта может использоваться только одно вспомогательное окно.

Свернуть/развернуть мини-окна можно при помощи соответствующей кнопки в левом углу нижней панели системы мониторинга . Во избежание избыточности информации мини-окна автоматически сворачиваются при переходе в панели отчетов, сообщений или маршрутов (при необходимости они могут быть развернуты принудительно). При уходе с этих панелей мини-окна автоматически разворачиваются.

Открытые мини-окна в нужном порядке и размере сохраняются для пользователя и при последующем входе в систему остаются без изменений.

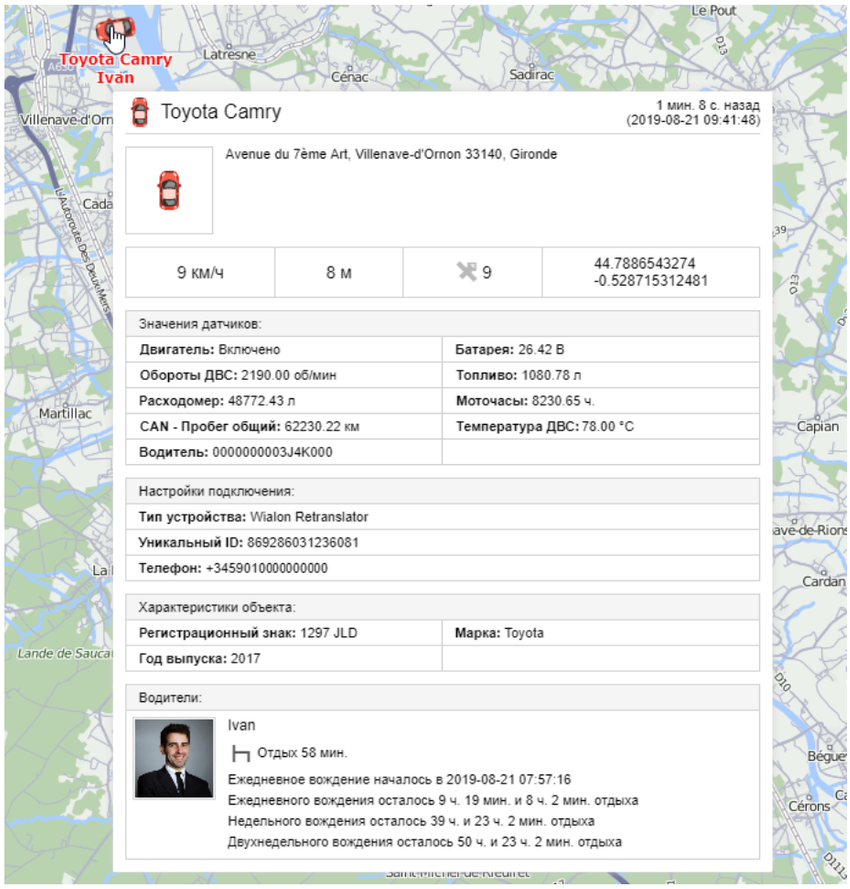
Дополнительная информация об объекте

Дополнительная информация может включать в себя следующие пункты: последнее сообщение, положение объекта, присутствие в геозонах, расстояние до геозоны (при активации опции Расстояние от объекта до геозоны), скорость, высота, координаты, счетчики, спутники, настройка подключения, иконка, значения датчиков, параметры, назначенные водители или прицепы, произвольные поля, интервалы техобслуживания.

Дополнительную информацию можно найти во всплывающей подсказке к объекту, а также в расширенной информации в рабочем списке вкладки **Мониторинг**.

Всплывающая подсказка

Всплывающая подсказка к объекту показывается, если навести курсор мыши на объект на карте, в рабочем списке, в некоторых диалоговых окнах и т. п. Ее содержимое определяется в настройках пользователя. Информацию из всплывающей подсказки можно скопировать, выделив ее и сохранив необходимый фрагмент в буфер обмена. Подсказка к объекту может выглядеть так:

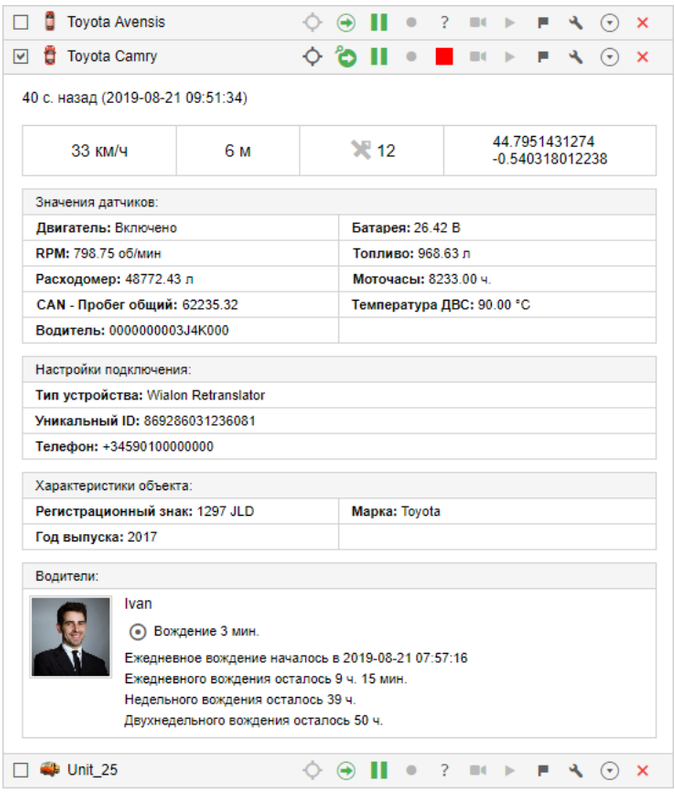


Характеристики показываются во всплывающей подсказке в том же порядке, в котором они следуют в одноименной вкладке свойств объекта.

Расширенная информация

Помимо всплывающей подсказки, дополнительную информацию об объекте можно получить при нажатии на иконку объекта в рабочем списке на вкладке **Мониторинг** (как в режиме мониторинга по объектам, так

и по группам). Содержимое расширенной информации об объекте также определяется в настройках пользователя.



В расширенном виде может показываться любое количество объектов списка. Чтобы свернуть расширенную информацию, щелкните по иконке объекта вновь.

> В зависимости от настроек объекта значения во всплывающем окне и расширенной информации могут быть в метрической (километры, метры, километры в час, литры), американской (мили, футы, мили в час, галлоны) или имперской (мили, футы, мили в час, галлоны) системах мер.

Меню опций мониторинга

Чтобы открыть меню опций мониторинга, нажмите на необходимый объект. Данное меню содержит тот же функционал, который выбран в панели мониторинга. Кроме того, вне зависимости от выбранных опций, в нем всегда присутствуют кнопки для выполнения быстрого отчета и построения быстрого трека.

Меню опций мониторинга не содержит значок положения объекта, слежения за ним и кнопку удаления из панели мониторинга, даже если они выбраны в качестве опций мониторинга.

При движении объекта раскрытое меню движется вместе с ним. Оно всегда содержит актуальные данные об объекте. Для закрытия меню щелкните в любом месте окна программы.

Опции мониторинга

Ниже описаны все опции, которые могут встретиться на вкладке Мониторинг. В зависимости от поставленных задач, вы можете выбрать для отображения одни столбцы и скрыть другие. Для этого в свойствах пользователя должна быть активирована опция **Может менять свои настройки**.

Вкладка **Мониторинг** по умолчанию содержит следующие опции:

- адрес (во вспомогательной информации);
- слежение за объектом;
- состояние движения;
- актуальность данных;
- состояние соединения;
- быстрый трек;
- свойства;
- очистка списка.

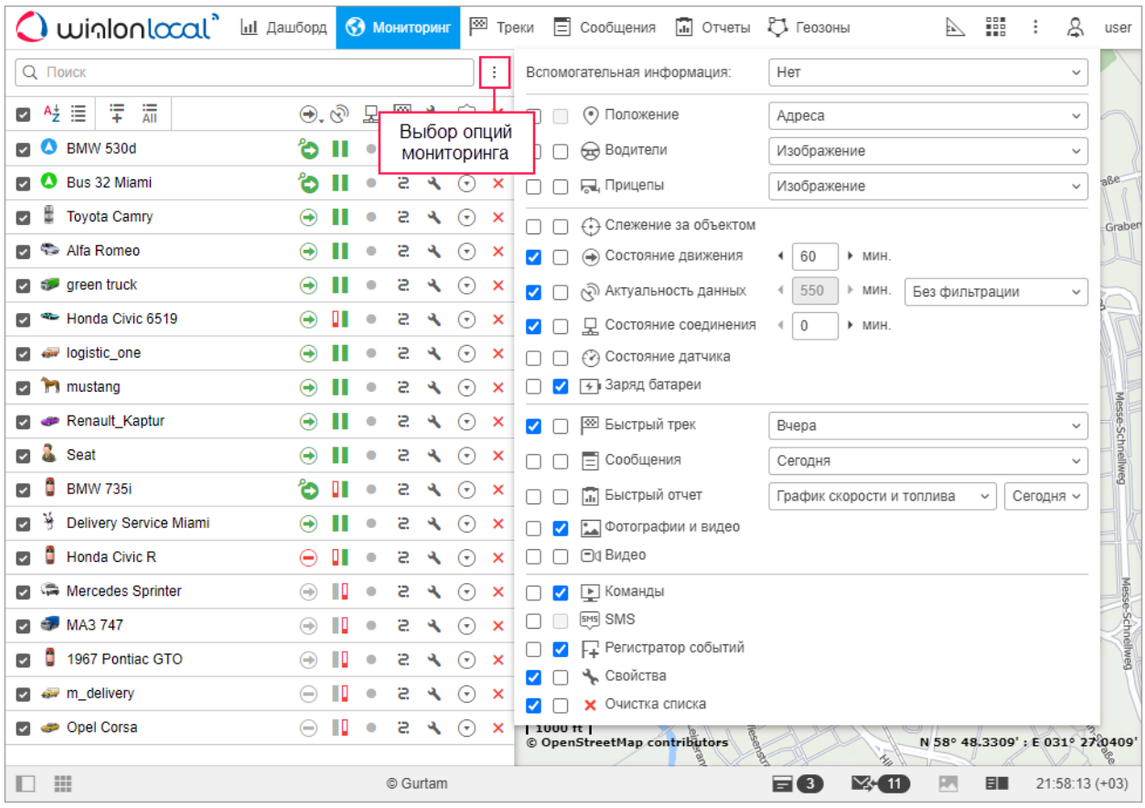
Чтобы изменить их перечень, нажмите на иконку ⋮ в правом верхнем углу панели мониторинга. В левом столбце отметьте те колонки, которые должны быть отражены в таблице объектов мониторинга и в меню опций мониторинга. В правом столбце можно выбрать более редко используемые опции — они будут помещены в дополнительное меню и доступны через него.

Все опции вкладки можно условно разделить на два вида.

Опции информации. Эти иконки содержат какую-либо информацию о текущем состоянии объекта (движение/остановка, показания датчика, состояние соединения, актуальность данных, информация о водителе и др.). Дополнительную информацию можно узнать из всплывающей подсказки, которая появляется при наведении на иконку курсора мыши.

Опции действия. Нажатие на них вызывает действие над объектом (регистрация события, выполнение команды, запрос сообщений, выполнение отчета, редактирование свойств объекта, просмотр трека движения, слежение за объектом, удаление объекта из списка). Дальнейшие инструкции содержатся, как правило, в соответствующих диалогах. Активные иконки действия окрашиваются в синий при наведении на них.

Иконки в верхней части таблицы также могут активно использоваться. В некоторых случаях это позволяет сортировать объекты списка в соответствии с каким-либо свойством (например, вверху находятся объекты, которые движутся, снизу — те, которые стоят, и наоборот).



Вспомогательная информация

Все опции вкладки **Мониторинг** условно разбиты на 5 разделов. Первый раздел содержит опцию **Вспомогательная информация**, которая позволяет отобразить содержимое текстовых колонок под именами объектов. Возможны следующие варианты:

- Без текста;
- Адрес;
- Геозоны;
- Имя водителя;
- Номер телефона водителя;
- Прицеп.

В случае определения частного режима поездки (при наличии датчика **Частный режим** и активированной опции **Не показывать положение объекта**) для адреса или геозоны вместо текущего используется информация о последнем известном местоположении объекта во время предыдущей **рабочей** поездки.

Опции информации

Два следующих раздела включают опции, связанные с отображением какой-либо информации об объектах. Если включен один или несколько параметров в первом разделе (параметры текста), вы можете регулировать ширину соответствующих колонок панели мониторинга. Для этого наведите курсор мыши на пространство между именами колонок, чью ширину вы хотите изменить, и перетащите появившуюся пунктирную линию в нужную сторону.

Положение

В колонке показывается местоположение объектов: в виде адресной информации или в виде названий геозон. **Обработка...** означает, что идет определение местоположения. **Н/Д** пишется для объекта, чье местоположение недоступно (например, в случае, если он никогда не присылал сообщений).

Опция	Описание
Адреса	В зависимости от выбранного формата адреса, адреса могут быть длинными (если включают страну, регион и прочие элементы) либо короткими (например, только улица и дом).
Геозоны	Если для определения положения выбраны геозоны, то при попадании объекта одновременно в несколько, выводятся все геозоны через запятую, причем сортируются они по площади (от меньшей к бóльшей) и выделяются цветами, которые им присвоены. Если объект не попадает ни в одну из геозон, то в качестве его местоположения выводится адрес. В любом случае данная колонка будет самой широкой в панели мониторинга, поэтому не рекомендуется включать ее, если недостаточно пространства на экране.

Для определения попадания объекта в геозоны должна быть активирована опция **Присутствие в геозонах** на вкладке Общие настройки. При выборе отображения геозон в качестве местоположения данная опция включается автоматически.

В случае определения частного режима поездки (при наличии датчика **Частный режим** и активированной опции **Не показывать положение объекта**) в качестве адреса или геозоны вместо текущего показывается последнее известное местоположение объекта, а в подписи объекта и рядом с его именем в панели мониторинга появляется иконка .

Водители

Колонка водителей. В зависимости от выбранного в настройках панели мониторинга способа отображения водителя, напротив объекта может показываться фотография водителя, фотография и имя, а также фотография и телефон. Всплывающая подсказка всегда содержит увеличенное фото, имя водителя и телефон.

- — на объект не назначено водителей;
- — у назначенного водителя нет фотографии;
- — на объект назначено несколько водителей;
- — у назначенного водителя заканчивается допустимое время вождения (отслеживается при активации опции Активность водителя в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**). Если для водителя загружена фотография, то справа от нее вместо этой иконки показывается восклицательный знак.

Прицепы

Колонка прицепов. В зависимости от выбранного в настройках Панели мониторинга способа отображения прицепа, напротив объекта может показываться фотография прицепа или его фотография и имя. Всплывающая подсказка всегда содержит увеличенное фото, а также имя прицепа.

- — на объект не назначено прицепов;
- — у назначенного прицепа нет фотографии;
- — на объект назначено несколько прицепов.

Слежение за объектом

/ Для того чтобы вести активное наблюдение за объектом, то есть всегда видеть его на экране при получении нового сообщения, отметьте объект в рабочем списке и нажмите на иконку слежения напротив

него (цвет иконки меняется на зеленый, и в ее центре появляется точка). Если щелкнуть по иконке в шапке таблицы, то слежение применяется ко всем объектам, отмеченным в списке.

Если слежение включено для **нескольких** объектов, то карта центрируется и меняет масштаб таким образом, чтобы все они постоянно были в поле зрения.

Состояние движения

Показывает при помощи условных обозначений, движется объект или стоит, включено или выключено зажигание (если есть датчик зажигания). Состояние движения может определяться на основе информации о скорости в последнем сообщении от объекта, по датчику мгновенного определения движения (при его наличии) или по LBS.

Для осуществления контроля за состоянием движения объекта необходимо указать период валидности знаков состояния движения (соответствующая строка настроек панели мониторинга). Период валидности — это интервал времени (в мин.), по истечении которого знаки состояния движения становятся неактивными. Кроме того, по истечении периода валидности у объекта будут скрыты стрелки направления движения. Период валидности может принимать значение от 1 до 999 минут.

- — объект движется (если при этом имеется датчик зажигания, то эта иконка означает также, что объект движется с выключенным двигателем, т. е. его буксируют или перевозят);
- — объект движется с включенным зажиганием (если есть соответствующий датчик);
- — объект стоит (если имеется датчик зажигания, то эта иконка также означает, что объект стоит с выключенным зажиганием);
- — объект стоит с включенным зажиганием (если есть соответствующий датчик);
- — согласно последнему сообщению от объекта, полученному в течение интервала валидности, объект движется;
- — согласно последнему сообщению от объекта, полученному в течение интервала валидности, объект стоит;
- — данные от объекта получены при помощи LBS-локации;
- — данные, полученные при помощи LBS-локации, больше не актуальны;
- — нет сообщений от объекта.

В случае если объект стоит, во всплывающей подсказке указывается длительность данного состояния. При наличии у объекта датчика мгновенного определения движения информация о длительности отсутствует.

Актуальность данных

Показывает актуальность информации об объекте, а именно: сколько спутников зафиксировало объект и как давно было получено последнее сообщение с позицией. Чтобы узнать точное время последнего обновления информации, наведите курсор мыши на значок и изучите всплывающую подсказку.

Первый столбик показывает, есть ли спутники, захватившие объект:

- зеленый — спутники доступны (точное их количество — во всплывающей подсказке), или в сообщении от объекта отсутствует информация о количестве спутников, но содержатся корректные координаты;
- красный — спутники недоступны;
- серый — спутники недоступны на протяжении временного интервала, превышающего тот, который указан в меню конфигуратора опций для пункта **Состояние движения**.

Второй столбик показывает, как давно была получена последняя информация от объекта:

- зеленый — объект передавал данные в течение последних 5 минут;
- желтый — объект передавал данные в течение последнего часа;

- оранжевый — объект передавал данные в течение последних суток;
- красный — в последний раз данные от объекта были получены более чем сутки назад;
- серый — объект никогда не присылал данные.

По актуальности последнего сообщения можно настроить фильтрацию объектов на вкладке Мониторинг и/или на карте. Для этого в выпадающем списке замените пункт **Без фильтрации** на **Панель мониторинга** либо **Панель + карта** и слева укажите интервал фильтрации в минутах. Тогда в панели мониторинга и, возможно, на карте объекты будут динамически появляться и исчезать в зависимости от актуальности их данных. Подробнее.

Выявить неактивные объекты можно также при помощи приложения Actualizer, где можно задать произвольный срок давности.

Состояние соединения

Показывает, есть ли в данный момент времени связь с объектом:

- — объект подключен;
- — объект не подключен.

Связь с объектом определяется по одному из двух методов в зависимости от количества минут, указанного в поле **Состояние соединения**:

- 0 минут — состояние соединения определяется только по наличию или отсутствию соединения TCP или UDP между трекером и сервером;
- от 1 до 999 минут — состояние соединения определяется по наличию или отсутствию сообщений с данными от объекта за предыдущие X указанных минут (соединение TCP или UDP не учитывается).

Состояние датчика

Показывает состояние датчика:

- (либо любой другой цвет) — визуализирует состояние датчика (цвет настраивается в свойствах датчика, а выбор датчика осуществляется на вкладке Дополнительно);
- — датчик не настроен;
- — датчик с текстовыми параметрами (настраивается через произвольный датчик);
- — значение датчика неизвестно.

При наведении курсора на цветной квадрат во всплывающей подсказке отображается название датчика и его значение (или описание значения).

Заряд батареи

В колонке показывается заряд батареи устройства. Доступно 4 состояния:

- — заряд батареи 0-25%;
- — заряд батареи 26-50%;
- — заряд батареи 51-75%;
- — заряд батареи 76-100%.

Точное значение заряда показывается во всплывающей подсказке к иконке. Если для объекта не настроен нужный датчик, то в данной колонке напротив его имени показывается знак , во всплывающей подсказке к которому пишется: **Состояние неизвестно**. Если от датчика приходят невалидные значения,

которые не могут быть преобразованы в проценты с помощью таблицы расчета, то в колонке показывается иконка ⚠. Во всплывающей подсказке к ней пишется: **Ошибка**.

Опции действия

Параметры последних двух разделов предполагают выполнение какого-либо действия над объектом.

Быстрый трек

Кнопки, позволяющие построить трек движения объекта на карте.

- — построить трек на карте;
- — удалить трек с карты;
- — нет прав на просмотр треков данного объекта.

После нажатия на кнопку построения трека напротив какого-либо объекта на карте рисуется трек движения этого объекта. Интервал для построения трека выбирается в настройках панели: **Сегодня**, **Вчера**, **Неделя**, **Месяц** или **Другой**. Остальные параметры (толщина линии, аннотации, маркеры, использование детектора поездок и т. п.) берутся со вкладки Треки. Кроме того, если выбрана опция **Другой**, то временной интервал также берется с этой вкладки. При этом, все построенные быстрым способом треки показываются на вкладке **Треки** и могут быть удалены в том числе и оттуда. В качестве цвета трека используется цвет из свойств объекта со вкладки Дополнительно.

Сообщения

Запрос сообщений от объекта.

- — запросить сообщения от объекта;
- — недостаточно прав на запрос сообщений от данного объекта.

Запрашиваемые данные выводятся на вкладке **Сообщения**. Стандартный временной интервал (**Сегодня**, **Вчера**, **Неделя** или **Месяц**) задается в настройках панели. При выборе интервала **Другой** будет задействован интервал со вкладки Сообщения. При этом выводятся только сообщения с данными, а стиль отображения параметров берется из само́й панели.

Быстрый отчет

Выполнение **быстрого** отчета по объекту.

- — запросить отчет по объекту;
- — недостаточно прав на выполнение отчета или шаблон отчета не выбран.

Запрашиваемый отчет выводится в панели отчетов на основе шаблона, выбранного в настройках панели мониторинга. Стандартный временной интервал (**Сегодня**, **Вчера**, **Неделя** или **Месяц**) также задается в настройках панели мониторинга. При выборе интервала **Другой** будет задействован интервал из панели отчетов.

Фотографии и видео

Вызов последних полученных от объектов фотографий или видео-файлов (актуально, если такой функционал предусмотрен оборудованием).

- — кнопка для вызова изображения/видео;
- — изображений/видео нет.

Видео

Вызов мини-окна в режиме видеонаблюдения.

- — по нажатию на кнопку открывается мини-окно в режиме видеонаблюдения.
- — видеонаблюдение для объекта недоступно.

Команды

Отправка команды на объект. Командой может быть блокировка двигателя, запрос о местонахождении объекта, сообщение водителю и др. (зависит от оборудования).

- — имеются доступные команды (во всплывающем окне — их список);
- — имеются доступные команды, в том числе и по GPRS-каналу (TCP или UDP);
- — имеются доступные команды, в том числе и по GPRS-каналу, но у текущего пользователя нет прав на их выполнение;
- — доступных команд нет либо нет прав на выполнение команд над данным объектом.

SMS

Кнопки для отправки SMS-сообщения на объект либо водителю (адресат выбирается в выпадающем меню, если доступны оба). Для полной функциональности у текущего пользователя должны быть права на отправку SMS, а также право на объект **Редактирование настроек подключения**. Кроме того, на объект должен быть назначен водитель, а также у обоих (водителя и объекта) должны присутствовать телефонные номера в свойствах.

- — можно отправлять SMS-сообщение водителю либо на объект;
- — пользователь имеет право на отправку SMS-сообщений, однако нет доступных номеров телефонов объекта или водителя.

Регистратор событий

Ручная регистрация таких событий как заправки, работы по техническому обслуживанию и т. п. в истории объекта.

- — вызов диалога регистрации события;
- — у текущего пользователя нет прав на регистрацию событий для данного объекта.

Свойства

Вызов диалогового окна свойств объекта или свойств группы (в зависимости от режима отображения рабочего списка). Чтобы открыть диалог свойств, нажмите на иконку напротив имени объекта или группы объектов.

Очистка списка

Кнопки для очистки рабочего списка. Если щелкнуть кнопку в шапке таблицы, то будет очищен весь список сразу. Аналогичная кнопка располагается напротив каждого конкретного объекта/группы и позволяет удалять из рабочего списка единичные элементы.

> Если те или иные опции выбраны для дополнительного меню (т. е. отмечены во втором столбце настроек панели мониторинга), то их следует искать в колонке под кнопкой .

Прочие обозначения

На вкладке **Мониторинг** используются и другие обозначения:

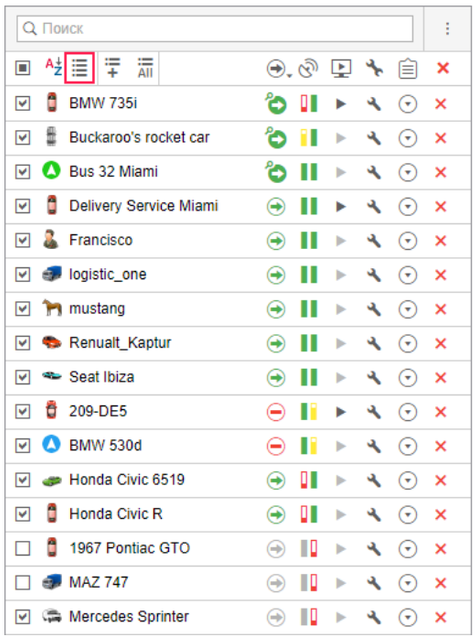
☑	Флагом в первой графе таблицы отмечены объекты, выбранные для отображения на карте. Если поставить флаг в шапке таблицы, то будут выбраны все объекты.
	Кнопка-переключатель. Показывает, что объекты в списке расположены в прямом алфавитном порядке.
	Кнопка-переключатель. Показывает, что объекты в списке расположены в обратном алфавитном порядке.
	Кнопка-переключатель. Показывает, что выбран режим отображения единичных объектов.
	Кнопка-переключатель. Показывает, что выбран режим отображения древовидного списка объектов с сортировкой по группам. О режимах отображения объектов в рабочем списке читайте здесь.
	Кнопка поиска объектов/групп и добавления их в рабочий список.
	Добавить все доступные объекты/группы в рабочий список.
	Настройка панели мониторинга (выбор столбцов).

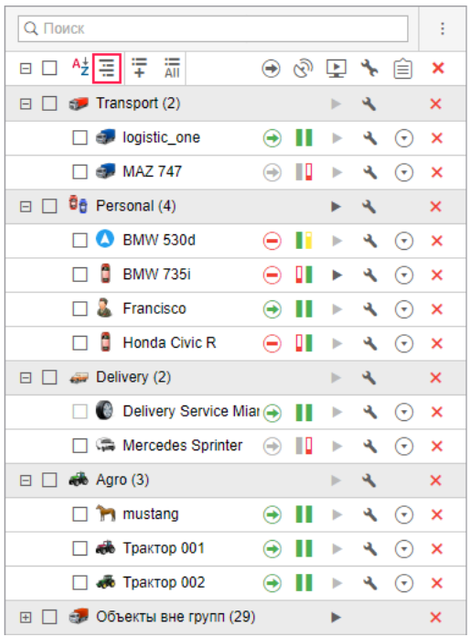
Управление рабочим списком

Для осуществления мониторинга объектов необходимо поместить интересующие вас объекты в рабочий список. Только объекты, представленные в рабочем списке, могут использоваться для отображения на карте, а также для применения различных элементов контроля: выполнение заданий и уведомлений, генерирование отчетов, назначение водителей и прицепов, просмотр сообщений, треков, поиск ближайших объектов и т. п.

Рабочий список имеет несколько режимов отображения:

- — простой список объектов;
- — древовидный список объектов.





Каждый из этих списков самостоятелен, и их настройки хранятся отдельно. При переключении между ними, восстанавливаются все настройки, примененные к данному типу списка в последний раз.

Для поиска необходимых объектов в списке, воспользуйтесь динамическим фильтром над ним. Поиск осуществляется по имени объекта или группы, в которую он входит, уникальному ID, типу устройства, телефонному номеру и таким характеристикам, как VIN-код, тип Т/С, регистрационный знак, марка, модель, год выпуска, цвет.

Простой список объектов

Добавление объектов в список

Предусмотрено несколько способов формирования рабочего списка объектов:

- — добавление конкретного объекта или объектов. Используется фильтр поиска.
- — добавление всех доступных объектов.

Существуют также и альтернативные способы добавления объектов в рабочий список:

- из окна онлайн-уведомлений (добавление объекта, по которому сработало уведомление);
- динамическое формирование списка в зависимости от актуальности данных.

Объекты, созданные в системе мониторинга или CMS Manager, автоматически добавляются в рабочий список панели мониторинга пользователя-создателя (может понадобиться обновление страницы или повторный вход в систему). Если в рабочем списке пользователя активирован режим мониторинга по группам, то новый объект автоматически попадает в группу, в которую он был добавлен при создании, или в **Объекты без групп** (если не относится ни к одной).

В случае, когда используется фильтрация по актуальности данных, а созданный объект не соответствует заданным условиям, автоматического добавления в список не происходит.

Удаление объектов из списка

Удалять объекты из рабочего списка можно как поодиночке (напротив объекта), так и все сразу (в шапке таблицы). Чтобы колонка с этими кнопками отображалась в панели мониторинга, она должна быть включена в настройках панели.

Удаление объектов из рабочего списка не приводит к их удалению из системы. Объекты всегда можно вернуть в список указанными выше способами. Удаление объектов из системы осуществляется в

панели Объекты.

Сортировка

По умолчанию элементы списка расположены в алфавитном порядке. Переключение между прямым и обратным алфавитным порядком сортировки списка осуществляется при помощи кнопки-переключателя или .

Кроме того, предусмотрена возможность сортировать список объектов и по другим параметрам. Для этого кликните иконку соответствующего параметра в шапке таблицы:

- — состояние движения;
- — время получения последнего сообщения;
- — состояние онлайн-соединения;
- — наличие сведений о датчике;
- — наличие водителя, назначенного на объект;
- — наличие прицепа, назначенного на объект;
- — наличие доступных изображений;
- — наличие доступных команд.

Например, при сортировке по состоянию движения, вверху списка окажутся движущиеся объекты, а внизу — стоящие (или наоборот, если нажать кнопку в шапке таблицы дважды).

Наличие или отсутствие тех или иных столбцов в панели мониторинга является регулируемым (см. раздел Опции мониторинга).

Древовидный список объектов

В данном режиме объекты рабочего списка отображаются по группам. Рядом с названием группы в скобках указывается количество объектов, входящих в нее. Чтобы просмотреть объекты, входящие в группу, а также текущую информацию по ним, необходимо развернуть группу (**+** перед названием группы). Те или иные объекты группы можно убрать из рабочего списка (при этом они не удаляются из самóй группы).

Чтобы добавить в список все недостающие группы, воспользуйтесь кнопкой **Добавить все доступные** . При этом, если список до этого был пуст, группы добавляются в полной комплектации, т. е. со всеми входящими в них объектами. Если же группа до этого уже присутствовала в рабочем списке, то перечень ее объектов остается неизменным.

При добавлении в рабочий список объектов, не входящих ни в одну из групп, они автоматически помещаются в группу **Объекты вне групп** . Данную группу нельзя редактировать, хотя она обладает многими характеристиками, свойственными обычным группам.

Чтобы свернуть/развернуть группу, т. е. показать/скрыть ее объекты, используйте кнопку **+/-** в первом столбце списка. Чтобы отобразить объекты группы на карте, выставьте флаг для соответствующей группы. Чтобы отобразить определенный объект из группы, разверните группу и выставьте флаг для этого объекта.

Если при раскрытии группы в конце списка стоит многоточие, это означает, что на данный момент не все объекты группы добавлены в список. При наведении курсора на знак многоточия можно узнать, сколько объектов не отображается, и добавить их при необходимости.

Во всплывающей подсказке к группе отображается список всех входящих в нее объектов.

На вкладке **Мониторинг** для группы объектов доступны следующие действия:

- — отправка команды;
- или — просмотр/редактирование свойств группы.

Поиск и добавление объектов

Существует удобный инструмент для поиска объектов и добавления их в рабочий список. Чтобы открыть диалог поиска объектов, нажмите кнопку **Пополнить список** в шапке рабочего списка.

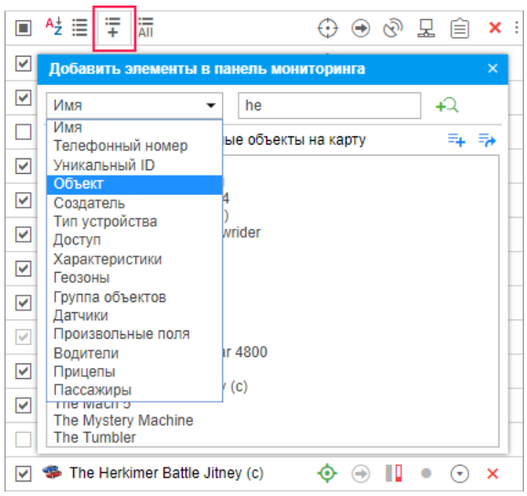
В диалоге поиска объектов в алфавитном порядке отображаются все существующие группы (в квадратных скобках) и объекты. Добавление объекта/группы в рабочий список осуществляется по двойному клику. Если при этом включен простой режим отображения объектов, то в список добавляются одиночные объекты (один или несколько).

При использовании древовидного режима отображения объектов, в рабочий список добавляется группа в свернутом виде. Двойной клик по группе — добавление группы со всеми входящими в нее объектами. Двойной клик по объекту — добавление группы с конкретным объектом. При добавлении в рабочий список объектов, не входящих ни в одну из групп, они автоматически помещаются в группу **Объекты вне групп** с иконкой .

Чтобы добавленные объекты сразу же были видны на карте, необходимо активировать флаг **Помещать отображаемые объекты на карту** в диалоге поиска объектов.

Поиск по критериям

При наличии большого количества объектов/групп для быстрого поиска нужного элемента можно воспользоваться специальными фильтрами. Выпадающий список содержит ряд критериев поиска: имя, создатель, присутствие в геозоне, имеющиеся датчики, водитель, управляющий транспортным средством, прицеп или пассажир, прикрепленные к объекту и др.



Выберите критерий поиска из выпадающего списка, а затем укажите ключевую фразу в соседнем поле. Например, чтобы найти все Камазы, нужно выбрать поиск по имени объекта, а правее ввести **камаз**. Все объекты, в названии которых встречается сочетание символов **камаз** (будь то в начале, середине или в конце имени) будут найдены и отображены. Для объединения нескольких запросов в один используйте запятую (,). Например, чтобы найти все MANы и Iveco, наберите *man*,*iveco*

При поиске по любым критериям в результатах показываются только те объекты, которые обладают запрашиваемой характеристикой. Например, при поиске по водителю, если поле поиска оставить пустым, выводятся все объекты, на которые в данный момент назначен какой-нибудь водитель. Далее можно начать вводить имя или код водителя, чтобы сузить круг поиска. Аналогично с прицепами, произвольными полями, геозонами, датчиками и др. При поиске по датчику в поле поиска можно вводить как имя датчика, так и элементы его описания, тип или параметр, на котором датчик основан.

После того как первый поиск осуществлен, можно продолжить поиск на втором (третьем и т. д.) уровне — искать среди результатов предыдущего поиска. Для этого после первого поиска нажмите кнопку **Добавить в список поиска**. Принципы формулировки запроса поиска на втором уровне остаются такими же.

Если поиск дал ожидаемый результат, и вы хотите добавить найденные объекты/группы в рабочий список, это можно сделать при помощи двойного щелчка либо при помощи кнопок:

- — добавить все результаты поиска к рабочему списку;
- — заменить существующий рабочий список результатом поиска.

Формирование списка по актуальности данных

Рабочий список вкладки **Мониторинг** может формироваться динамически, то есть автоматически создаваться и постоянно обновляться в зависимости от актуальности данных (то есть времени получения последнего сообщения с координатами местоположения). Проверка списка на актуальность осуществляется каждые 10 секунд.

Соответствующая функция активируется в настройках панели. В строке **Актуальность данных** нужно заменить пункт **Без фильтрации** на **Панель мониторинга** либо **Панель + карта**, а также указать интервал фильтрации в минутах. Тогда на вкладке **Мониторинг** будут отображаться только те объекты, от которых в течение указанного интервала поступали данные. Если выбрана опция **Панель + карта**, то объекты добавляются не только в рабочий список, но и на карту.

> В связи с некоторыми особенностями работы данного режима, ряд прочих функций системы станет недоступным или будет работать иначе, а именно:
>
> - Манипуляции с рабочим списком (поиск, добавление и удаление объектов) невозможны, если активирован режим фильтрации по актуальности данных.
> - Данная функция не работает одновременно с режимом древовидного списка.

Команды

Команда — это отправляемый на объект запрос на выполнение какого-либо действия. В ответ устройство может высылать свои координаты или изображение, делать перепрошивку, блокировать двигатель и многое другое. Набор команд, поддерживаемых объектом, зависит от используемого оборудования и его конфигурации.

Чтобы команда могла быть выполнена, она должна быть прописана в свойствах объекта на вкладке Команды.

> Для отправки команды пользователь должен обладать правами, указанными в ее свойствах, а также правом **Выполнение команд** по отношению к объекту.

Стандартные команды

Система Wialon поддерживает на данный момент 19 стандартных команд, то есть команд, зарезервированных в системе:

| Иконка

|

Тип команды

|

Имя в системе

|

Параметры

| | — | — | — | — | |

|

Запросить координаты
(запросить текущие координаты объекта)

|

query_pos

|

—

| |

|

Заблокировать двигатель

|

block_engine

|

—

| |

|

Разблокировать двигатель

|

unblock_engine

|

—

| |

|

Активировать выход

|

output_on

|

номер выхода

| |

|

Деактивировать выход

|

output_off

|

номер выхода

| |

|

Загрузить сообщения

|

download_msgs

|

временной интервал

| |

|

Установить интервал отправки данных (интервал регулярной отсылки сообщений устройством на сервер)

|

set_report_interval

|

интервал в секундах

| |

|

Отправить произвольное сообщение (для передачи нестандартной команды объекту)

|

custom_msg

|

текст сообщения

| |

|

Отправить сообщение водителю

|

driver_msg

|

текст сообщения

| |

|

Отправить координаты

|

send_position

|

координаты

| |

|

Отправить маршрут

|

send_route

|

точки маршрута

| |

|

Отправить точки маршрута

|

send_waypoints

|

точки маршрута

| |

|

Запросить конфигурацию

|

request_configuration

|

—

| |

|

Запустить/Остановить WiaTag

|

wiatag_service

|

—

| |

|

Загрузить конфигурацию

|

upload_cfg

|

путь к файлу конфигурации

| |

|

Загрузить прошивку

|

upload_sw

|

путь к файлу прошивки

| |

|

Запросить фотографию

|

query_photo

|

—

| |

|

Запросить фотографию с камеры

|

query_photo_cam

|

номер камеры

| |

|

Запросить файл DDD (для тахографов)

|

query_ddd

|

—

|

Для скачивания запрошенного файла конфигурации воспользуйтесь приложением Disketta (необходимый файл находится в папке **Объект**). Чтобы узнать имя файла конфигурации сгенерируйте таблицу сообщений за соответствующий период.

Если ваше устройство поддерживает команды, которых нет в данном списке, их можно отправлять при помощи команды **Отправить произвольное сообщение**. Для этого необходимо знать точное имя команды, как оно прописано в оборудовании. Если вы используете устройство, работающее с flespi, для него доступен собственный набор команд с настраиваемыми параметрами.

Способы отправки и отслеживания команд

Существует ряд способов для отправки команды на объект:

- вручную со вкладки Мониторинг, в том числе и отправка команды сразу целой группе объектов;
- в качестве задания, выполняемого автоматически по заданному расписанию;
- в качестве действия по срабатыванию уведомления(автоматическое выполнение по наступлению указанных условий);
- с мобильного устройства при помощи обычного текстового SMS-сообщения;
- из приложения для iOS и Android.

> Если для объектов сохранить команды **Загрузка конфигурации** или **Загрузка прошивки** без выбора файла, отправка этих команд в качестве задания или уведомления или сразу целой группе объектов недоступна.
>
> При отправке команд **Отправить маршрут** или **Отправить точки маршрута** необходимо вручную ввести параметры маршрута. Эти команды нельзя отправлять в качестве задания или уведомления.

Информация о командах, которые были отправлены на объект, может быть получена из следующих источников:

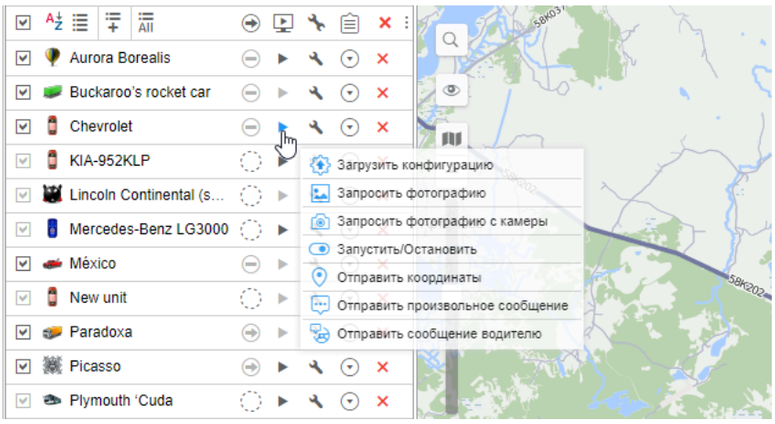
- на вкладке Сообщения — все отправленные на объект команды;
- в отчете Выполненные команды — все отправленные на объект команды;
- непосредственно после отправки команды можно отслеживать ее выполнение по журналу.

Отправка команды из панели мониторинга

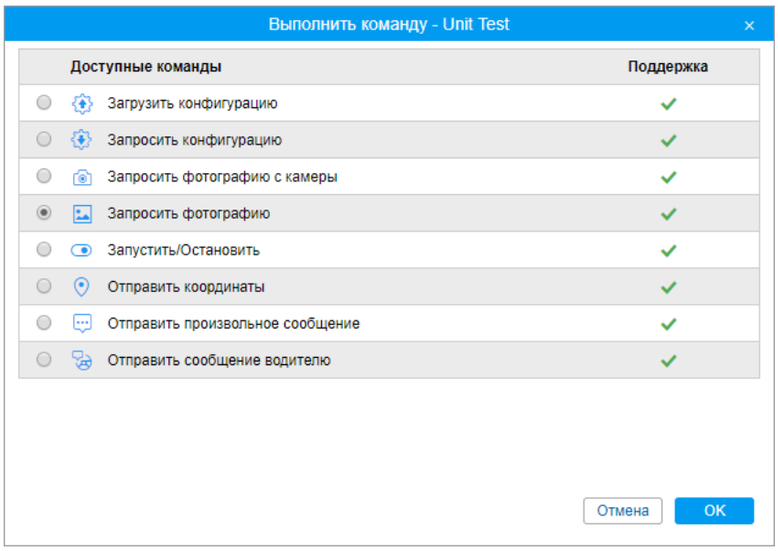
Отправка команд на объект предусмотрена в панели мониторинга. Опцию отправки команд необходимо активировать в настройках панели. По состоянию кнопки отправки можно судить о характере возможных действий:

- ▶ — имеются команды, доступные для выполнения;
- gprs — среди доступных команд есть те, которые выполняются по GPRS-каналу;
- ▶ или gprs — доступных команд нет или у текущего пользователя недостаточно прав на такие действия;

При перемещении курсора к активной кнопке всплывает список команд, доступных для выполнения. В этом списке отображаются только те команды, которые могут быть отправлены в данный момент времени (анализируется доступность типов связи).



1. Нажмите на кнопку отправки команды ▶ / gprs.
2. Выберите нужные объекты и нажмите **Далее**. Этот шаг не нужен, если команда отправляется одному объекту.
3. Выберите необходимую команду из списка доступных. При отправке нескольким объектам специальные знаки показывают, может ли данная команда быть отправлена всем выбранными объектам или только некоторым:
   - ✔ все выбранные объекты поддерживают данную команду;
   - ⚠ не все из выбранных объектов поддерживают данную команду (во всплывающей подсказке — более подробная информация).



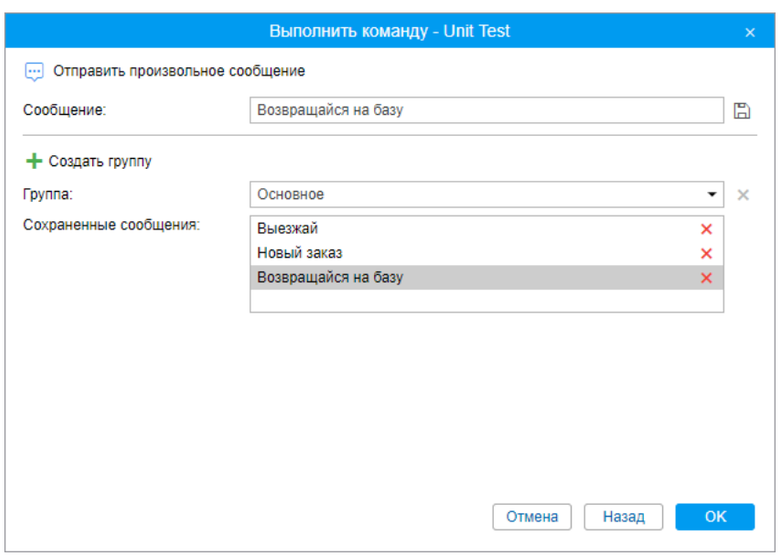
4. Если это необходимо для выбранной команды, введите дополнительные параметры, например, номер входа/выхода, интервал отправки данных, путь к файлу прошивки или конфигурации, точки маршрута и т.п.

5. Нажмите **OK**. Команда выполнится сразу, о чем будет сообщено в журнале.

Ниже описаны варианты ввода текста при выполнении команды **Отправить произвольное сообщение**.

Сообщение можно ввести вручную в соответствующем поле. Для удобства поиска при последующем выполнении команды новое сообщение может быть сохранено в группе. Принцип работы с группами аналогичен описанному выше.

Можно выбрать сохраненное ранее сообщение. Для этого в выпадающем списке групп выберите ту, в которой оно находится. После этого в поле ниже появится список доступных сообщений. Выберите необходимое Вам и нажмите **OK** для выполнения команды.

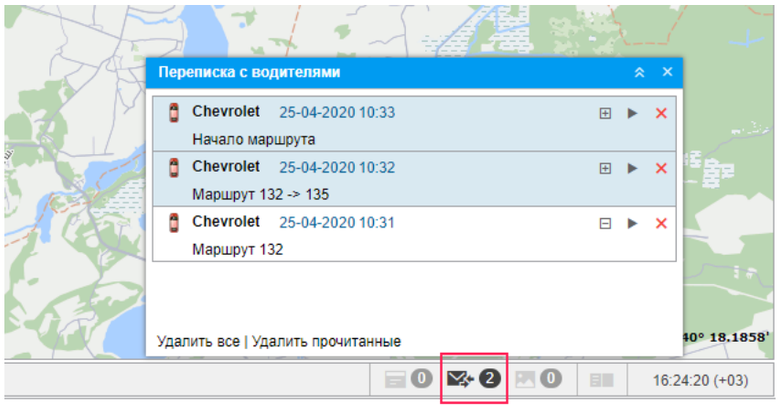


Чтобы отправить команду группе объектов, необходимо, чтобы эта команда была прописана в свойствах каждого из этих объектов на вкладке **Команды** и имела одинаковое имя. Если при отправке нескольким объектам, команда у них называется одинаково, но принадлежит разному типу и при этом параметры не заданы, тогда команда посылается без параметров и в итоге выполнена быть не может.

Переписка с водителем

При помощи функционала команд оператор (диспетчер) может осуществлять переписку с водителем. Для этого ему следует воспользоваться командой **Отправить сообщение водителю** и ввести текст.

В случае получения ответа от водителя, его сообщение появляется в специальном всплывающем окне, при этом приход нового сообщения может сопровождаться звуковым сигналом (см. настройки пользователя). При наличии непрочитанных сообщений их количество указывается на красном фоне рядом с кнопкой вызова окна переписки. Обратите внимание на то, что число указывает именно на количество непрочитанных сообщений, а не на общее количество сообщений в окне. Индикатором того, что в окне сообщения есть (неважно, прочитанные или нет) является активное состояние иконки переписки (она цветная, и на нее можно нажать).



Вновь приходящие сообщения добавляются в верхнюю часть списка. Для непрочитанных уведомлений по умолчанию используется голубой фон. Чтобы раскрыть/скрыть полный текст сообщения, используйте кнопку-переключатель **плюс/минус** или щелкните по заглавной строке сообщения вне текста.

При клике по сообщению карта центрируется на месте, откуда оно было послано. При клике по названию объекта карта центрируется на последнем его положении.

Чтобы удалить отдельно взятое сообщение, щелкните по крестику справа от его заголовка. Можно также удалить все прочитанные сообщения или все сообщения вообще, воспользовавшись соответствующими кнопками внизу окна. После удаления всех сообщений окно закрывается автоматически. Если закрыть окно нажатием на крест в верхнем правом углу, то данное окно перестает всплывать автоматически при получении новых уведомлений до тех пор, пока Вы не вызовете его при помощи соответствующей кнопки из нижней панели.

Кроме того, окно можно **перетаскивать** по экрану и менять его размеры. Причем позиция и размер окна запоминается до следующего открытия.

Здесь же находится кнопка в виде зеленого треугольника для быстрого ответа оператора (в свойствах объекта должна быть предварительно создана команда **Отправить сообщение водителю**). Щелкните по ней и в появившемся диалоговом окне введите текст ответа. В конце нажмите **ОК**.

Кроме того, можно выполнить отчет История переписки, который будет содержать все сообщения оператора и водителя за указанный период времени.

Автоматическое появление сообщений от водителей на экране можно отключить. Для этого в настройках пользователя нужно снять флаг **Автоматическое отображение событий**. В таком случае о приходе нового уведомления будет свидетельствовать только появление цифры на красном фоне в нижней панели программы рядом с иконкой переписки. Чтобы прочитать уведомления, нужно нажать на этот знак.

Переписку с водителем, причем не только при помощи команд, но и при помощи SMS, удобно вести через приложение **Chatterbox**.

Отправка маршрута/Отправка точек маршрута

При помощи команды типа **Отправить маршрут** можно отправить маршрут или точки маршрута на объект.

Для выполнения команды необходимо указать имя маршрута и задать его точки. Поиск точек осуществляется в трех источниках: адресах, геозонах, маршрутах. При необходимости можно воспользоваться фильтром поиска (кнопки справа от имени маршрута), который позволяет изменить набор используемых источников. Включенная кнопка означает, что соответствующий источник применяется в качестве фильтра.

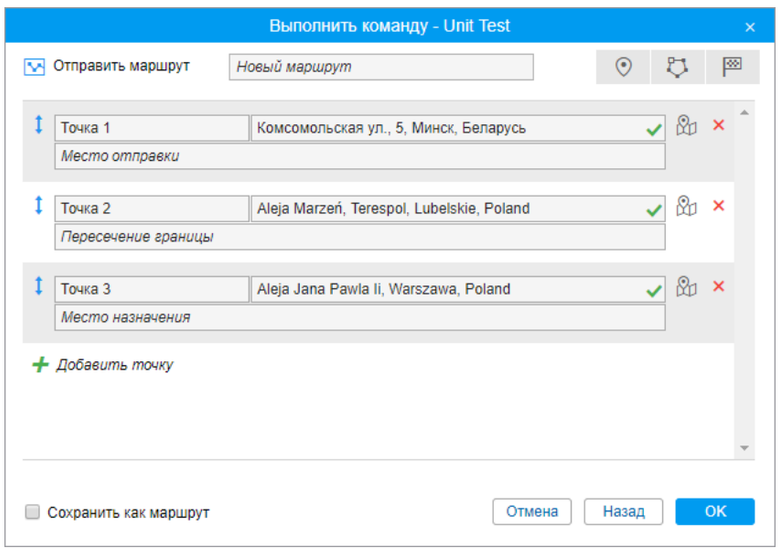
Чтобы добавить точку маршрута, укажите ее имя и местоположение. Для поиска местоположения начните вводить текст в соответствующем поле. В выпадающем списке, в зависимости от используемого фильтра, представлены возможные варианты с указанием источника, в котором они были найдены. При добавлении точки из геозоны-линии или геозоны-полигона используются координаты первой точки. Если точка добавляется из маршрута, то добавляются сразу все его точки. Если в маршруте в качестве точек используются движущиеся объекты, такие точки пропускаются.

Кроме того, точку можно добавить при помощи карты. Для этого справа от поля нажмите на иконку . На открывшейся карте найдите необходимую точку и дважды щелкните по ней. В результате точка будет добавлена автоматически.

После того как необходимая точка задана, справа от нее появляется иконка — индикатор валидности точки, который свидетельствует о наличии координат. Под каждой заданной точкой находится поле **Примечание**. По умолчанию в нем показывается адрес добавленной точки. При необходимости его можно отредактировать и добавить произвольный комментарий.

Порядок расположения точек маршрута можно менять. Для этого потяните иконку двойной стрелки слева от имени нужной точки вверх или вниз.

Заданные точки можно сохранить в качестве маршрута и впоследствии использовать его на вкладке Маршруты системы мониторинга. Для этого необходимо активировать опцию **Сохранить как маршрут**.



Регистрация событий

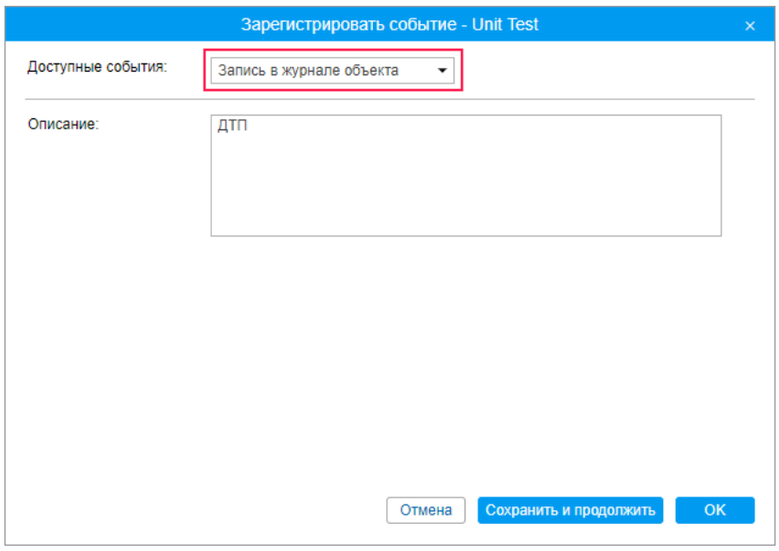
Разного рода события могут быть внесены в историю объекта, а потом по запросу выведены в соответствующие отчеты. Некоторые события (такие как превышение скорости, въезд в геозону, простой, выход значения датчика за пределы разрешенных значений и др.) могут быть зафиксированы системой автоматически при помощи уведомлений. Другие события (такие как заправка, техобслуживание, произвольное событие) могут быть внесены в историю вручную. Для этого существует специальный инструмент — **регистратор событий**.

Регистратор событий активируется кнопкой на панели мониторинга . Если такой кнопки нет, то она может быть подключена в настройках панели мониторинга.

> Для регистрации какого-либо события нужно иметь на объект право **Управление событиями**. Иначе кнопка регистрации не активна (серого цвета).

В выпадающем меню выберите нужный тип события:

- запись в журнале объекта;
- регистрация произвольного события;
- регистрация статуса объекта;
- регистрация заправки;
- регистрация техобслуживания.

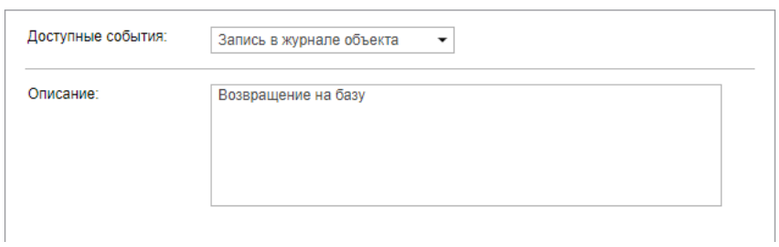


Заполните необходимые поля и нажмите **OK**. Если для одного объекта необходимо зарегистрировать несколько событий, нажмите **Сохранить и продолжить**. Запись будет внесена в журнал (в левом нижнем углу диалога появится соответствующая надпись), после чего можно перейти к регистрации следующего события.

В регистраторе событий, в зависимости от системы мер, заданной в настройках объекта, могут использоваться различные единицы измерения.

Запись в журнале объекта

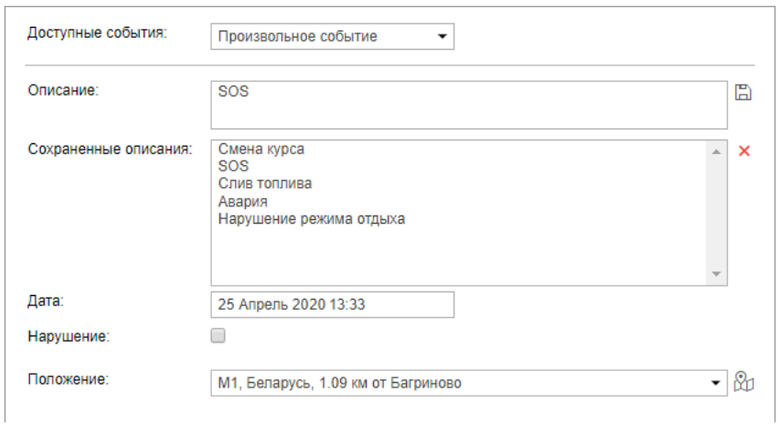
При помощи этой опции можно внести в журнал (лог) объекта текстовую запись любого содержания. Она будет храниться в базе данных объекта как произвольная запись и будет датирована временем создания этой записи. Такого рода записи могут быть просмотрены в сообщениях (тип сообщений **Журнал**) и в отчетах по объекту (таблица Журнал).



Для регистрации сообщений в журнал, кроме права **Управление событиями**, нужно также иметь право **Управление журналом**.

Произвольное событие

Для регистрации произвольного события введите его описание, дату и положение. Чтобы добавить местонахождение в поле **Положение** нажмите на иконку справа от него. На появившейся карте дважды щелкните по необходимому месту. Адрес определяется по картам, выбранным в качестве источника геоданных в настройках пользователя. Кроме того, положение можно ввести вручную. Чтобы очистить поле, удалите адрес.

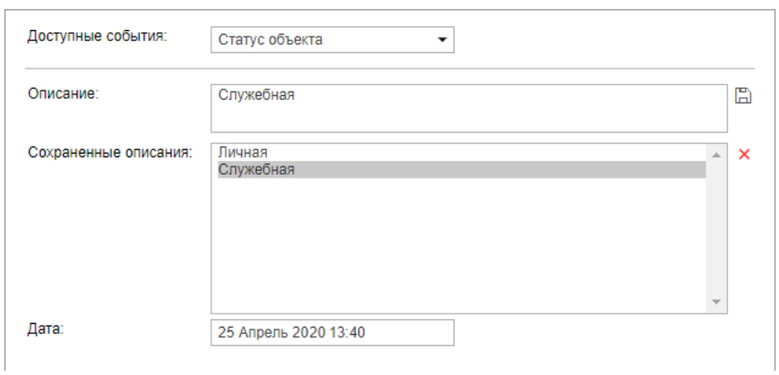


Описание зарегистрированного события можно сохранить. Для этого нажмите на иконку **Сохранить** справа от него. Сохраненное описание появится в списке ниже. Чтобы выбрать уже имеющееся описание, щелкните по нему. Для удаления описания из списка, выделите его и нажмите на иконку **Удалить**.

Если отметить опцию **Нарушение**, то событие будет регистрироваться в истории объекта в качестве нарушения, если не отмечать — в качестве простого события. Таким образом, в зависимости от данного выбора событие будет отображено в отчете по событиям или нарушениям.

Статус объекта

При помощи этой функции регистрируется какое-либо состояние объекта, которое потом можно вывести в отчеты. Например, при использовании автомобиля в личных и служебных целях можно регистрировать начало личного или служебного использования автомобиля.



Чтобы зарегистрировать статус объекта, введите описание (можно использовать ранее введенные и сохраненные) и при необходимости измените дату и время статуса.

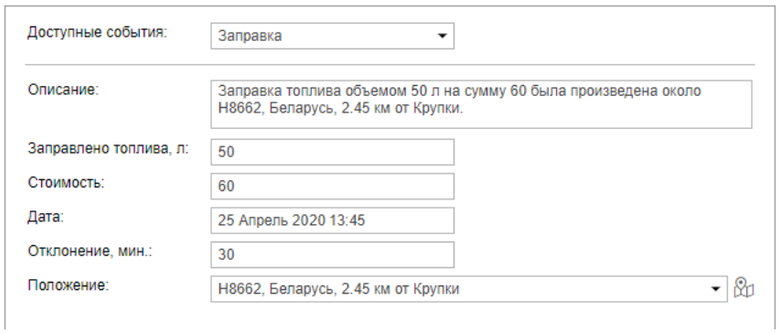
Статусы могут устанавливаться автоматически (например, при въезде в геозону).

Колонка **Статус** доступна в табличных отчетах Поездки, Моточасы, Поездки между геозонами и Стоянки.

Заправка

На панели мониторинга вы можете регистрировать заправки топливных баков наблюдаемых объектов, чтобы впоследствии получать данные по ним в отчетах. Регистрация заправок вручную позволяет контролировать расхождения в объемах заправок по документам и по факту (при наличии датчика уровня топлива) и сопоставлять количество потребленного топлива с нормами расхода.

Для регистрации заправки выберите соответствующее событие в выпадающем списке и заполните необходимые поля.



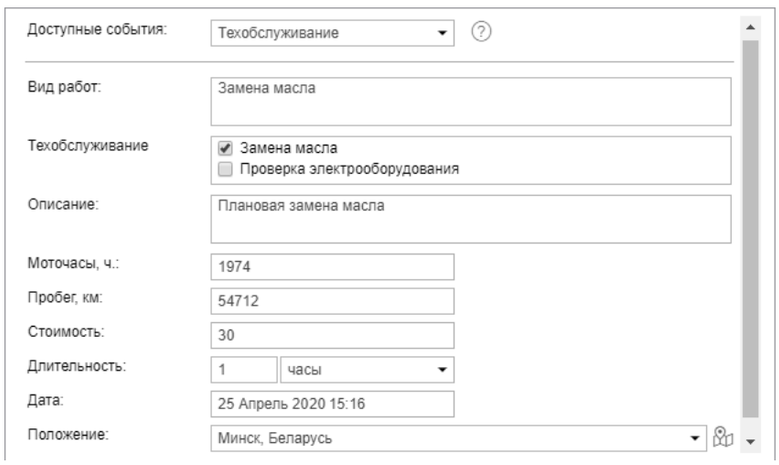
Введите объем заправленного топлива и стоимость заправки. Дробные значения (до сотых) также могут быть использованы для указания стоимости и объема топлива. Для их введения используйте в качестве разделителя **точку**. Например, чтобы зарегистрировать стоимость в 77 рублей 88 копеек, надо ввести **77.88**.

Введенные значения будут автоматически добавлены в поле **Описание**. При необходимости вы можете отредактировать это поле вручную. Далее введите дату и время заправки, возможное отклонение от указанного времени в минутах и уточните положение.

Зарегистрированные заправки участвуют в следующих табличных отчетах: Заправки, События, Стоимость эксплуатации.

Техобслуживание

Для регистрации техобслуживание выберите соответствующее событие в выпадающем списке и заполните необходимые поля.



Введите следующие данные:

- наименование вида работ (впишите вручную либо выберите из списка ниже),
- описание,

- показания счетчиков моточасов и пробега на данный момент (по умолчанию выводятся текущие показания счетчиков, однако данные можно отредактировать),
- стоимость и длительность обслуживания (выберите тип временного интервала из выпадающего списка),
- дату (по умолчанию выводятся текущие дата/время, однако данные можно отредактировать),
- положение.

⚠ В поле **Пробег** нельзя указать значение, превышающее 2147483 км.

В верхней части диалога отображается список интервалов техобслуживания, которые находятся на вкладке Техобслуживание в настройках данного объекта. Отметьте те виды технического обслуживания, которые были осуществлены. Это нужно для того, чтобы по данным видам техобслуживания произошло обнуление интервала и отсчет дней/моточасов/километров начался заново. Учтите, что при выборе какого-либо интервала техобслуживания меняется содержимое поля **Вид работ**.

ℹ Зарегистрированные события нельзя редактировать. Их можно только удалить из истории объекта в панели сообщений (при наличии соответствующих прав).

Зарегистрированные события в отчетах

Зарегистрированные заправки и техобслуживания выводятся вместе с прочими происшествиями в отчет по событиям. Зарегистрированное произвольное событие в зависимости от Вашего выбора при его регистрации может попасть либо в отчет по событиям, либо в отчет по нарушениям. Оба они имеют одинаковую структуру.

При транспортировке введенных данных в отчет по событиям (нарушениям) информация распределяется по столбцам, значения которых берутся из определенных полей, заполненных при регистрации. Таблица, приведенная ниже, дает соответствие между столбцами отчета и полями регистратора.

Столбец отчета	Что туда выводится
Время события	Дата и время, которые были указаны как время события при его регистрации.
Время доставки	Дата и время регистрации события (то есть время нажатия кнопки **OK**).
Текст события	Текст события попадает в отчет из поля **Описание**. Если речь идет о техобслуживании, также может быть использован текст из поля **Вид работ**, если описание не задано.
Положение	Положение объекта в момент совершения события берется из тех координат, которые были указаны при регистрации события (кнопка **Указать место** и двойной щелчок по карте). Если на Gurtam Maps имеется адресная информация по этим координатам, то она также выводится в этом столбце.

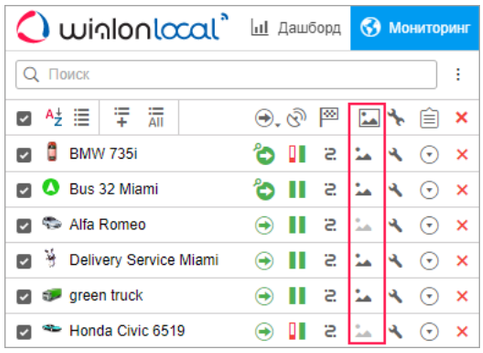
Если какие-то из вышеуказанных полей не были заполнены или были заполнены неверно, то в соответствующих графах информации не будет.

Кроме того, более подробный отчет может быть сгенерирован относительно произведенных работ по техобслуживанию, а также относительно общей стоимости эксплуатации транспортного средства (включает в себя как стоимость техобслуживания, так и стоимость заправок).

Фотографии и видео из сообщений

Вместе с сообщениями объект может присылать изображения или видеофайлы, если оборудование поддерживает такую возможность.

Полученные изображения (видео) можно посмотреть на вкладках **Сообщения** и **Мониторинг**. Чтобы вывести специальный столбец в рабочую область на вкладке **Мониторинг**, необходимо включить опцию **Фотографии и видео**.



При нажатии на иконку открывается специальное окно, в котором можно просматривать изображения (видео). В этом окне отображается последнее изображение (видео) на момент входа, а также указывается общее количество доступных фотографий (видео), полученных за время текущей сессии.

Вышеописанным способом можно просматривать изображения (видео) от конкретного объекта. Кроме этого, предусмотрена возможность просмотреть последние изображения (видео), полученные от **всех** объектов (вне зависимости от их наличия или отсутствия в рабочей зоне вкладки **Мониторинг**). Для этого в нижней панели нажмите на иконку (**Фотографии и видео от объектов**). При наличии доступных медиа-файлов иконка становится активной (белой) и рядом указывается количество доступных изображений (видео). При этом, если число стоит на красном фоне, это означает, что появились новые изображения с момента последнего открытия окна.

> ⚠ В этом окне показываются только медиа-файлы, полученные в текущей сессии.

Для навигации по изображениям (видео) используйте стрелки. Между стрелками указывается, какое по счету изображение (видео) из общего списка сейчас просматривается. Порядок медиа-файлов определяется по времени их прихода на сервер.

Вверху каждого изображения (видео) обозначено, когда оно пришло (точная дата) и сколько времени прошло с тех пор. Под медиа-файлом указывается имя объекта и адресная информация по сообщению, вместе с которым была прислана фотография (видео).

Некоторые медиа-файлы можно увеличить при помощи специальной кнопки в правом верхнем углу. Для закрытия окна изображений (видео) используйте кнопку в правом нижнем углу.

Все полученные от объекта изображения можно просмотреть в отчетах, а также в сообщениях. Кроме того, в сообщениях можно просмотреть и видео-файлы.

При необходимости можно получить изображение от объекта при помощи команды **Запросить фотографию**.

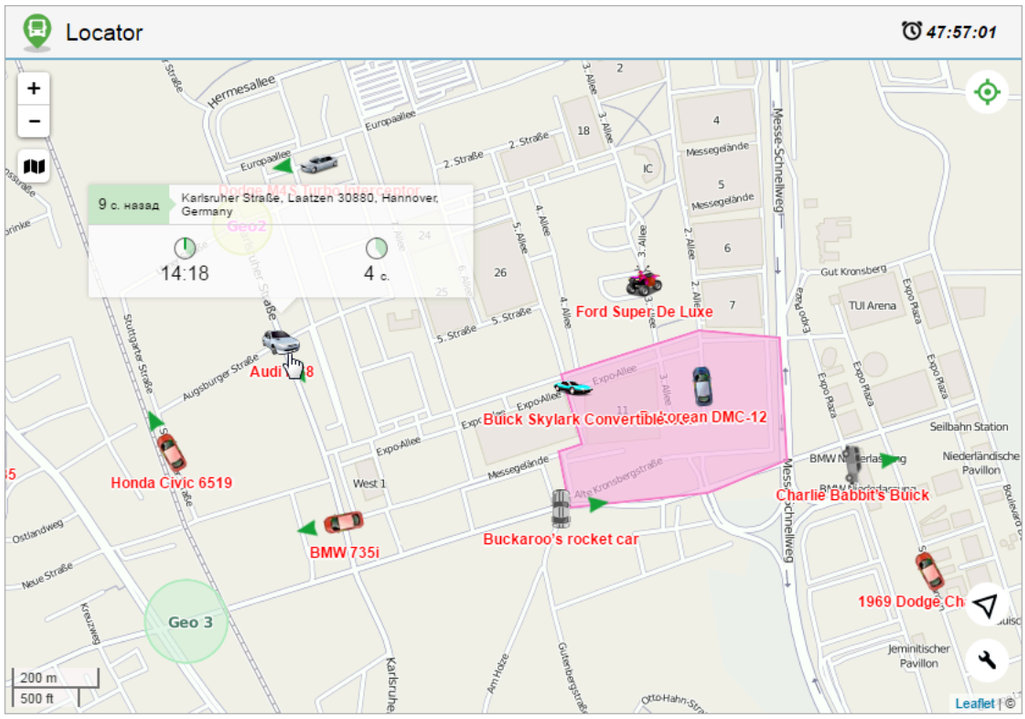
Локатор

Локатор позволяет генерировать ссылки и делиться текущим местоположением ваших объектов. Условно локатор можно разделить на две части — создание ссылок и их просмотр. Создаются ссылки в диалоге локатора. Чтобы открыть диалоговое окно, необходимо выбрать соответствующий пункт в меню пользователя. Просмотр осуществляется на карте локатора, которая становится доступной при переходе по ссылке.

Просмотр

При переходе по ссылке открывается карта локатора с нанесенными на нее объектами и геозонами (если они были указаны при создании ссылки). Объекты в локаторе отображаются на картах Gurtam Maps и картах Google (при их наличии). Выбор картоосновы осуществляется при наведении на иконку , расположенную в верхнем левом углу под кнопками масштабирования. Кроме того, здесь можно включить или отключить отображение геозон на карте.

Если до конца срока действия ссылки остается менее 48 часов, он будет указан в правом верхнем углу окна локатора.



Объекты

Объект на карте представлен при помощи иконки. Кроме того, отображается имя объекта и стрелка направления движения (по умолчанию). Можно также включить и отображение следа от объекта — трека последних перемещений объекта (по умолчанию отключен). Вышеперечисленные настройки вы сможете включить/отключить, нажав на кнопку в правом нижнем углу.

Отыскав на карте интересующий объект, вы можете просмотреть его актуальную информацию. Информация отображается в окне, которое открывается кликом по объекту. Количество предоставляемой информации варьируется в зависимости от состояния объекта (движение, стационарное состояние). Если объект находится в движении (индикатором может выступать стрелка направления движения), то для него отображаются такие показатели как скорость, время начала движения, длительность и покрытое расстояние. Для объекта, который находится в стационарном состоянии, такие показатели как скорость и покрытое расстояние неактуальны (не отображаются), поэтому в вызываемом окне отображается только время начала стационарного состояния и его длительность. Кроме того, вне зависимости от состояния объекта, в шапке вызываемого окна указывается время с момента получения последнего сообщения, а также адрес из последнего сообщения. Следует отметить, что по приходу новых сообщений с данными автоматически обновляется как положение объектов на карте, так и их актуальная информация.

Если вам необходимо узнать, где двигался объект (объекты) с момента начала работы локатора, то вы можете просмотреть его трек. Трек отображается за период не более 24 часов. Для этого нажмите на кнопку в правом верхнем углу и в выпадающем списке выберите необходимый объект. После этого строится трек и карта масштабируется таким образом, чтобы он полностью попадал в поле видимости. В случае, когда треки строятся для нескольких объектов сразу, они будут отображены на карте различными цветами, а сама карта будет масштабирована таким образом, чтобы в поле видимости попадали они все. Чтобы удалить трек с карты, повторно нажмите на значок построения трека или в выпадающем списке снимите метки с объектов, треки которых необходимо удалить. Следует отметить, что в локаторе цвет трека выбирается случайным образом и не зависит от каких-либо настроек объекта.

Просмотреть трек объекта можно только в том случае, если пользователь при создании

ссылки предоставил такую возможность.

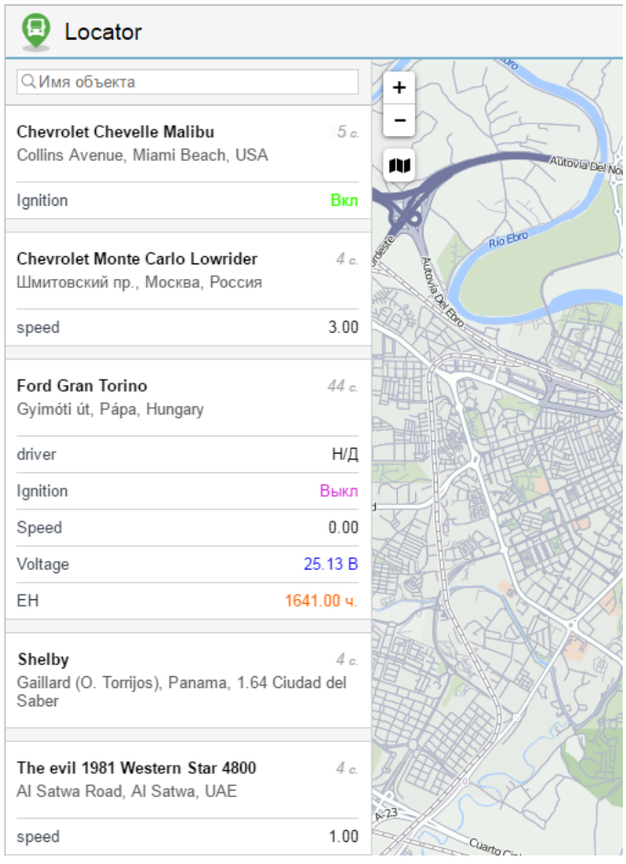
Слежение

При создании и открытии первой ссылки, в локаторе по умолчанию активируется опция слежения за всеми объектами, т. е. карта масштабируется таким образом, чтобы все объекты попадали в область видимости. Чтобы отключить эту опцию, щелкните по иконке и снимите галочку с пункта **all** в выпадающем списке. Отметьте один или несколько объектов, если необходимо отслеживать только их.

Настройки слежения сохраняются заново каждый раз после их изменения. При перезагрузке страницы или повторном открытии ссылки в том же браузере, применяются те настройки слежения, которые были установлены при последнем использовании ссылки. При открытии ссылки, которая не использовалась более двух недель, применяются настройки слежения по умолчанию, т. е. опция слежения активирована для всех объектов.

Датчики

Если при генерации ссылки были указаны маски датчиков, то в левой части окна локатора располагается список объектов, для каждого из которых показывается имя, момент получения последнего сообщения и последнее местоположение, а также имена датчиков, их значения и единицы измерения. При этом если для какого-либо датчика заданы интервалы и цвета, то настроенный цвет будет использован для отображения его значения в списке. Над списком объектов расположен динамический фильтр, позволяющий упростить поиск нужных объектов.



При открытии ссылки локатора на мобильных устройствах переключение между режимами **Карта** и **Датчики** осуществляется посредством кнопок и .

Определение текущего местоположения

На карте локатора предусмотрена функция определения собственного местоположения. Это особенно актуально, если вы пользуетесь локатором с мобильного устройства.

Для определения текущего местоположения нажмите кнопку в правом нижнем углу. После этого карта масштабируется и центрируется на вашем местоположении.

> В связи с ограничениями браузеров, определение текущего местоположения доступно только при соединении по протоколу https.

Если при помощи инструмента слежения был выбран какой-либо объект, а затем вы нажали кнопку определения местоположения, то и данный объект, и ваше местоположение попадают в зону видимости. Однако, как уже говорилось ранее, по приходу новых сообщений от объекта, выбранного в инструменте слежения, карта продолжит масштабироваться и центрироваться на нем до тех пор, пока вы не отмените слежение (выбрать прочерк в выпадающем списке).

Масштабирование

При открытии локатора карта автоматически масштабируется таким образом, чтобы все объекты оказались в поле видимости. Вы можете перемещаться в любое место карты, перетаскивая ее.

Менять масштаб карты можно с помощью кнопок +/- в левом верхнем углу, а также колесом прокрутки мыши. В расстояниях на карте поможет разобраться масштабная линейка, которая находится в левом нижнем углу.

В зависимости от используемого масштаба и количества элементов на карте некоторые иконки могут перекрывать друг друга. В таком случае скопление иконок заменяется иконкой группы (для каждой группы указывается количество ее элементов):

-

— для объектов;
-

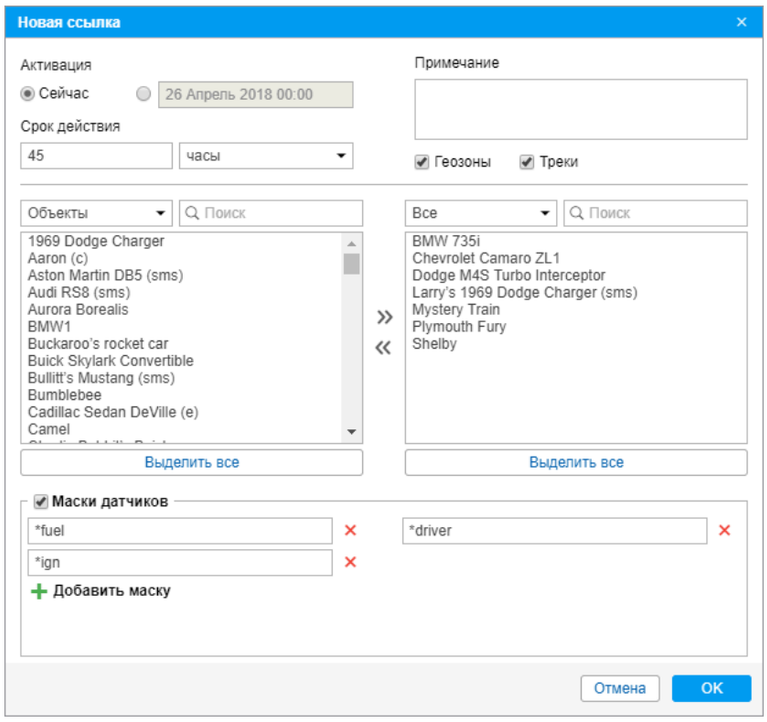
— для геозон.

Кликните на иконку группы, чтобы просмотреть список ее элементов (иконка + имя).

Создание ссылок

Ссылки генерируются и редактируются в диалоге локатора, который доступен через меню пользователя.

Для создания новой ссылки нажмите на кнопку **Новая ссылка на просмотр объектов** и заполните поля формы.



В левом верхнем углу укажите время активации ссылки. Это может быть **Сейчас** либо какой-то момент **в будущем** (укажите дату и время в календаре). Максимально удаленное будущее, на которое можно отложить время активации, — через 100 дней.

Ниже введите срок действия ссылки. Значение может быть указано в минутах, часах или днях (выбор из выпадающего списка). В качестве срока действия можно указать любое значение (от 1 до 1000) или сделать его неограниченным (ввести 0).

В правом верхнем углу формы можно ввести для ссылки произвольное примечание. Это позволит легко отличить ее от других в общем списке. Кроме того, если комментарий задан, он выводится в шапке самóй страницы локатора.

По желанию тут можно также отметить геозоны и, тем самым, сделать их доступными по ссылке. Кроме того, можно предоставить возможность генерировать и просматривать треки передвижения объекта.

> Пользователь, который предоставляет возможность просматривать трек объекта, должен обладать в отношении этого объекта правом **Запрос сообщений и отчетов**.

Ниже необходимо выбрать объекты, чьим местоположением Вы хотите поделиться. Выбор производится в списке слева. Перенесите необходимые объекты в список справа (посредством двойных щелчков или при помощи кнопки **Добавить**).

Для удобства выбора объектов или их групп содержимое списка можно менять, используя фильтр, расположенный над ним. Доступны следующие варианты: **Все**, **Объекты**, **Группы объектов**, **Объекты вне групп**. С целью быстро найти необходимый объект можно также воспользоваться динамическим поиском.

В локаторе могут также показываться датчики вместе с их значениями и единицами измерения. Для этого в нижней части диалога необходимо активировать соответствующую опцию, а также указать маски необходимых для отображения датчиков.

Чтобы сгенерировать ссылку, нажмите кнопку **OK**. Для отмены внесенных изменений нажмите **Отмена**.

Список ссылок

После создания ссылка попадает в общий список, где показывается время начала и окончания ее действия, примечание, сколько осталось до окончания срока действия (если время активации уже наступило), количество объектов, а также показываются ли на карте локатора геозоны и треки. При наведении курсора на количество объектов во всплывающей подсказке показывается их список. Если до окончания срока действия осталось меньше часа, соответствующая графа подсвечивается красным.

Справа располагаются следующие кнопки:

- — редактирование параметров ссылки;
- — копирование локатора;
- — удаление ссылки из списка.

По нажатию ссылка с локатором открывается в новой вкладке.

По истечении срока действия ссылка удаляется автоматически.

> При смене пароля пользователя **все** ссылки локатора удаляются автоматически.

Интеграция локатора

Для того чтобы встроить локатор в сторонний веб-сайт, используйте следующую форму кода:

```
<iframe src="link_address&lang=ru" width="700" height="400"></iframe>
```

Необходимые действия:

- В списке ссылок нажать на кнопку в виде звеньев рядом с необходимой ссылкой и скопировать ее.
- Вставить скопированную ссылку вместо **link_address**.

Параметры **width** и **height** отвечают за ширину и высоту встроенного окна.
Параметр **lang** отвечает за используемый язык.

Манипуляции со ссылкой

Как уже говорилось ранее, в локаторе имеются 3 настройки для отображения объекта (направление движения, имя, след от объекта). При изменении этих настроек соответствующая информация добавляется в URL локатора:

След (вкл./выкл.)

```
&tails=1/0
```

Имя (вкл./выкл.)

```
&labels=1/0
```

Стрелка (вкл./выкл.)

```
&directs=1/0
```

Таким образом, если вы хотите сохранить введенные настройки и использовать их в дальнейшем, то вам необходимо использовать не исходную ссылку, созданную в диалоге локатора, а модифицированную (в результате выставления собственных настроек).

Кроме того, есть возможность заранее задать необходимую картооснову, на которой будет отображаться положение объектов. Информация о необходимой картооснове также добавляется в URL локатора. Способ для всех карт одинаковый, рассмотрим на примере карты OpenStreetMap:

```
&map=OpenStreetMap
```

Если необходимо, чтобы на карте отображались треки всех доступных объектов, используется параметр

```
&build_tracks=all
```

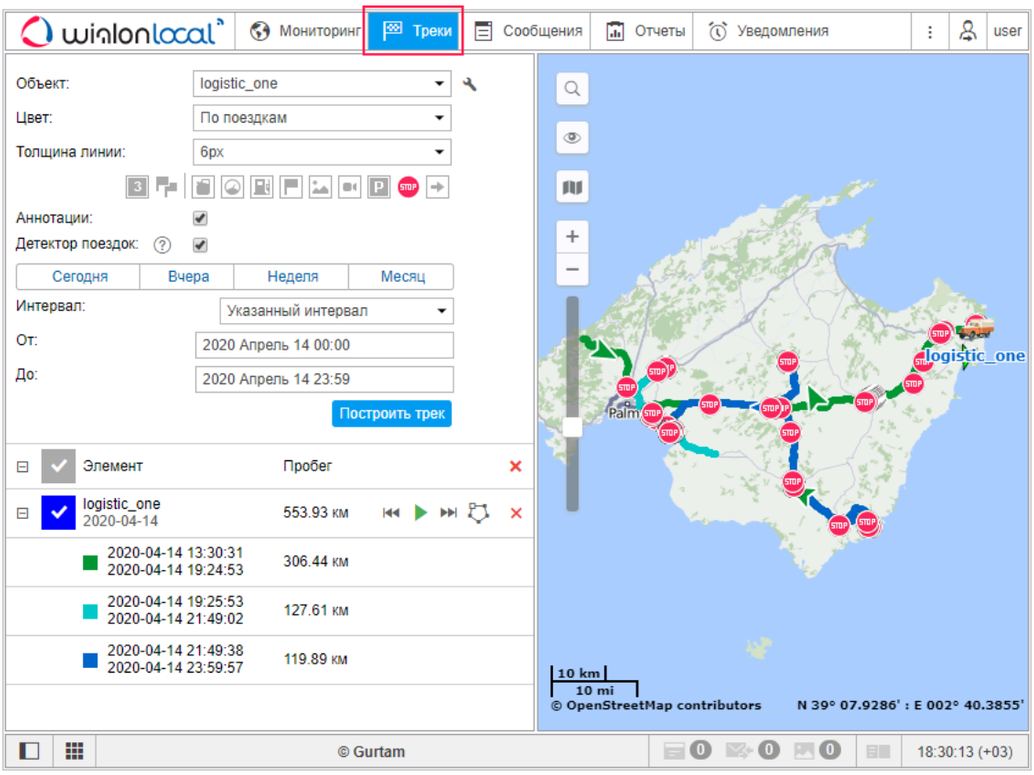
В этом случае на карте показываются треки, отрисованные с момента создания ссылки.

Треки

Трек — линия движения объекта на карте. Трек строится по точкам, откуда пришли сообщения от объекта на сервер. Как правило, эти точки соединяются отрезками в единую линию. Кроме того, на трек могут быть нанесены маркеры, обозначающие места, где происходили парковки, заправки и другие события.

Можно нанести на карту любое количество треков за разные промежутки времени, причем как по разным объектам, так и для одного и того же объекта. Чтобы треки не сливались друг с другом, можно задавать для их отображения разные цвета, причем цвет может быть разным даже внутри одного трека — в зависимости от скорости движения, показаний датчика и т. п.

Чтобы перейти к странице просмотра истории передвижения, щелкните по заголовку **Треки** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.

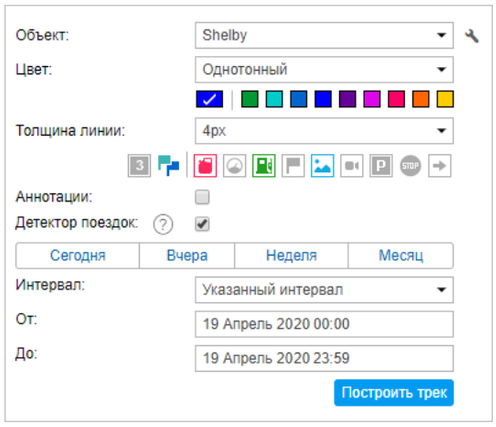


Для построения трека необходимо право доступа **Запрос сообщений и отчетов** на объект.

Построение треков

Для построения трека в панели **Треки**:

1. Выберите **объект** в выпадающем списке. Содержимое списка зависит от рабочего списка на вкладке **Мониторинг** и наличия прав на объекты. В случае, когда рабочий список пуст (при использовании фильтрации по актуальности или в связи с удалением из списка объектов вручную), показываются те объекты, на которые у вас есть права.
2. Задайте параметры, если необходимо.
3. Укажите **временной интервал**.
4. Нажмите на кнопку **Построить трек**.



Чтобы треки показывались на карте, необходимо включить одноименный слой.

Принцип выбора временного интервала такой же, как в отчетах (см. Запрос и просмотр отчета). Третий и четвертый пункты могут быть объединены в один, если пользоваться «быстрыми интервалами» (кнопки **Сегодня**, **Вчера**, **Неделя**, **Месяц**).

В результате на карте появится линия движения объекта, построенная по заданным вами параметрам, если за указанный период есть сообщения с координатами.

Если между нажатием кнопки **Построить трек** и получением результата проходит большой промежуток времени, значит, вы указали или слишком большой временной промежуток, или канал доступа в интернет ограничен по скорости.

Если в указанный период времени объект был без движения, трека на карте вы не увидите, однако в списке треков он будет присутствовать, и его пробег будет нулевым.

Трек или его часть могут показываться на карте пунктирной линией. Такая ситуация может возникнуть, если есть подозрения на неточность данных. Например, превышен параметр **Максимальный интервал между сообщениями** (вкладка Дополнительно) или количество спутников меньше четырех (если опция фильтрации валидности сообщений отключена).

При определении частного режима поездки у объекта с датчиком **Частный режим** с активированной опцией **Не показывать положение объекта** прямой пунктирной линией соединяются **рабочие** поездки.

Альтернативные методы получения трека движения объекта на карте:

- на вкладке Мониторинг при помощи кнопки быстрого построения трека;
- на вкладке Сообщения при запросе сообщений от объекта;
- на вкладке Отчеты, если в шаблоне отчета выбрана необходимая опция.

Параметры треков

После того как трек нанесен на карту, невозможно изменить его параметры (время, объект, цвет, аннотации и т. д.). В случае ошибки следует удалить неправильный трек и создать новый.

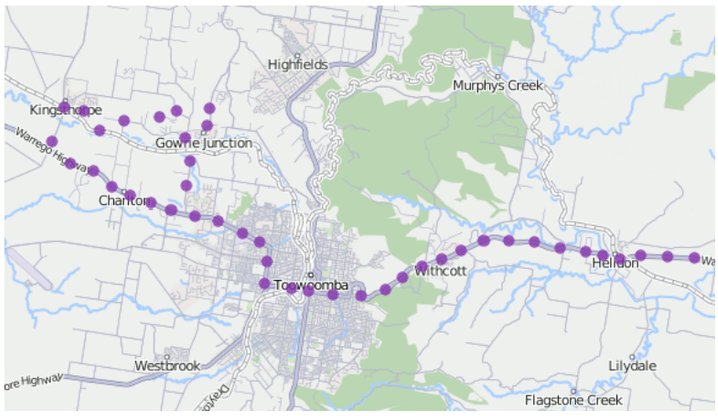
Цвет

Доступны четыре взаимоисключающие настройки цвета трека: **По поездкам**, **По скорости**, **По датчику** и **Однотонный**. Одна из этих настроек, кроме первой, может быть изначально задана на вкладке Дополнительно свойств объекта. Если настройка не задана, то в панели треков по умолчанию выбирается опция **По поездкам**.

Для однотонного трека можно выбирать цвет в палитре перед каждым построением или, если цвет не указан, для каждого нового трека автоматически выбирается из палитры новый по кругу. Цвет также выбирается по такому принципу, если для объекта применена настройка **Однотонный**, а вручную был выбран другой цвет из палитры.

Толщина линии

Укажите толщину линии трека в пикселях от 1 до 15. Трек также может быть представлен в виде не соединенных друг с другом точек (точек, из которых были получены сообщения). Если вам нужен именно такой вариант, выберите пункт **Только точки**.



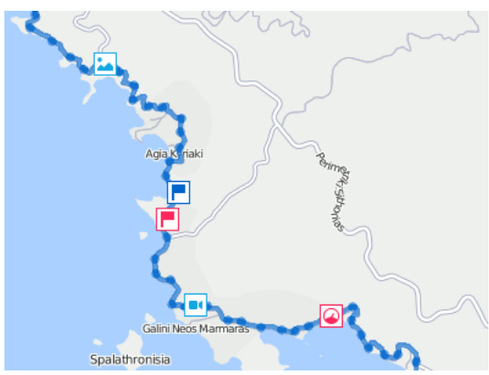
Маркеры

Опционально можно подключить маркеры для обозначения знаковых событий на треке.

> ⚠ Маркеры можно использовать только при наличии доступа к отчетам.

Набор доступных маркеров такой же, как и в отчетах:

- сливы,
- превышения скорости,
- заправки,
- события (нарушение отмечается маркером),
- изображения из сообщений,
- видео из сообщений,
- стоянки,
- остановки,
- начальные и конечные положения (конечное положение отмечается маркером).



Маркеры необходимо выбрать до построения трека. Для активации маркера нажмите на его иконку, чтобы она стала разноцветной. Если активирован хотя бы один из видов маркеров, также становятся доступными дополнительные опции:

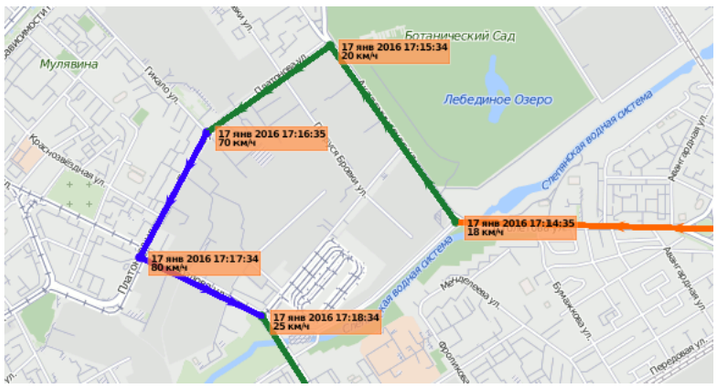
- нумерация,
- группировка.

Маркеры в треках работают по таким же принципам, что и маркеры в отчетах.

Аннотации

Точки трека могут сопровождаться аннотациями. Аннотации — это подсказки к каждой точке трека, откуда было получено сообщение от объекта. В них указана дата и время получения сообщения, а также скорость движения объекта в тот момент. Аннотации информативны, но утяжеляют визуальное восприятие линии трека, поэтому иногда их целесообразно отключить. Тем более, что достаточно подвести курсор к любой точке, чтобы просмотреть информацию во всплывающей подсказке.

Система мер в аннотациях зависит он настроек текущего пользователя, а не от настроек объекта.



Детектор поездок

Опция **Детектор поездок** влияет на подсчет пробега и на визуализацию трека. Например, при активации этой опции в местах стоянок и остановок будет отображено не нагромождение точек, а всего лишь одна, и в пробег будут включены только интервалы, определенные как поездки.

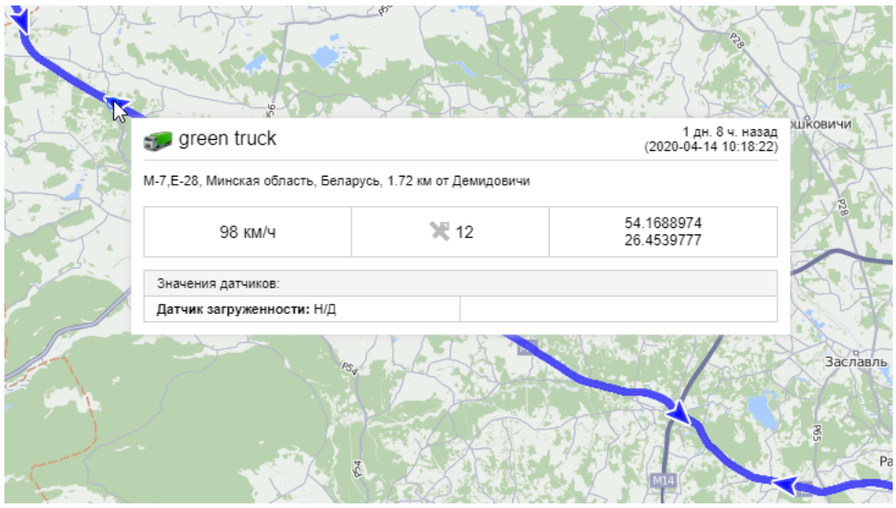
Также данная опция позволяет просматривать поездки, совершенные в рамках трека. Нажмите на **+** слева от трека, чтобы развернуть список его поездок. Щелкните по необходимой поездке, чтобы центрировать карту на ней. Обратите внимание, что инструмент **Проигрыватель треков** работает для всего трека целиком. Детектор поездок настраивается в свойствах объекта.

Пробег в треках в некоторых случаях может отличаться от пробега в отчетах (если на интервале присутствуют невалидные данные). В таких случаях более точным следует считать пробег в отчетах.

Работа с треками

При наведении курсора на трек можно получить информацию о конкретной точке трека (вернее, сообщению, полученному в этой точке). При наличии точки получения сообщения в пределах 50 пикселей от курсора, такая точка подсвечивается пульсирующей окружностью, а во всплывающем окне отображается информация: время получения сообщения, адрес, скорость движения объекта в данной точке, высота над уровнем моря, координаты, количество спутников, показания датчиков. Места, где были получены сообщения с нулевой скоростью, отмечаются более жирными точками. Информация из всплывающего окна может быть выделена и скопирована в буфер обмена.

При наведении курсора на точку на треке появляется всплывающая подсказка, которая включает в себя следующую информацию: время последнего сообщения, положение объекта, присутствие в геозонах, скорость объекта, высота над уровнем моря, количество спутников, координаты точки, иконка объекта, значения датчиков, параметры (содержимое подсказки регулируется в настройках пользователя). Значения скорости, высоты и т. д., указанные во всплывающих подсказках, могут отображаться в различных системах мер. То же самое актуально и для значений пробега в списке треков (километры или мили).



Управление треками осуществляется в левой части окна под кнопкой **Построить трек**. В списке треков указаны имя объекта, которому принадлежит трек, цвет линии на карте (либо цвет первого интервала), пробег за указанный период, а также сам период. Пробег в треках в некоторых случаях может отличаться от пробега в отчетах (если на интервале присутствуют невалидные данные). В таких случаях более точным следует считать пробег в отчетах.

Можно просматривать на карте все треки одновременно либо только избранные треки. Чтобы выбрать трек для просмотра, отметьте его флагом. Если поставить флаг в шапке таблицы, то можно выделить все треки одновременно или снять выделение со всех, соответственно. Также можно временно убрать все треки с карты, отключив соответствующий слой в верхней панели.

Если треков несколько, их можно сортировать в списке по возрастанию/убыванию длины трека. Для этого щелкните в шапке списка по полю над колонкой пробега. Аналогично, если щелкать по полю над колонкой имен, можно сортировать список по имени объектов в прямом и обратном порядке.

Используйте стрелки ⏮ ⏭, чтобы быстро переместиться к начальной/конечной точкам трека. Чтобы показать трек полностью и центрировать карту на нем, просто нажмите на название трека в списке.

Трек можно воспроизвести, нажав на кнопку ▶ напротив него. Это действие откроет инструмент Проигрыватель треков и запустит проигрывание — перемещение иконки по треку с выбранной скоростью.

Для проигрывания трека также можно использовать инструмент Трассировка трека, позволяющий получить исчерпывающую информацию о любой точке трека.

Для удаления трека с карты нажмите напротив него кнопку ✕. Если нажать кнопку удаления в шапке таблицы, будут удалены все треки.

Построенный трек можно сохранить в качестве геозоны-линии при помощи кнопки . Обратите внимание на то, что в случае, если количество точек в треке превышает 10000, он разбивается на несколько геозон с одинаковым именем и числовым индексом в скобках (например, **Имя геозоны (1)**, **Имя геозоны (2)** и т. д.).

Сообщения

Данные, поступающие от объектов, обрабатываются и хранятся в виде сообщений в базе данных.

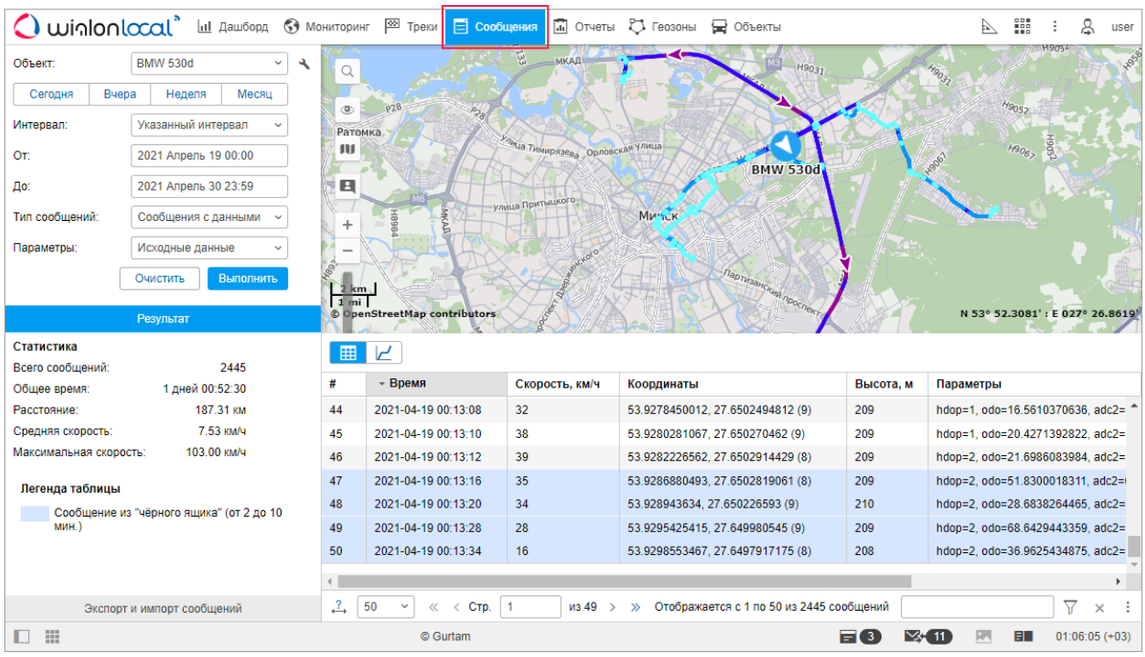
На вкладке **Сообщения** можно посмотреть все сообщения, полученные от объекта (координаты, параметры, скорость и т. п.), а также SMS-сообщения от объекта, команды, отправленные на объект, и зарегистрированные в истории объекта события, журнал объекта.

Кроме того, Wialon позволяет экспортировать эти данные в ряд форматов.

Чтобы перейти на вкладку сообщений, щелкните по заголовку **Сообщения** в верхней панели или выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.

Окно сообщений можно условно разделить на 4 блока:

- в левой верхней части задаются параметры запроса по сообщениям;
- в левой нижней части окна отображается статистика по текущему запросу, а также производится экспорт и импорт сообщений;
- в правой верхней части располагается карта;
- в правой нижней части располагаются сообщения по запросу.



Размеры секторов можно изменять (левых — по ширине, правых — по ширине и высоте). Для этого необходимо нажать на границу между ними левой кнопкой мыши и, удерживая ее, переместить границу вправо/влево либо вверх/вниз. При этом, если при растягивании нижнего сектора вверх остается менее 10% карты, она автоматически сворачивается. Чтобы ее вернуть, нажмите на линию под верхней панелью.

Запрос, просмотр, удаление сообщений

При работе с сообщениями их можно запрашивать, просматривать, фильтровать и удалять.

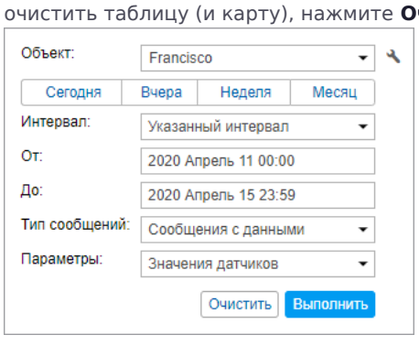
Запрос сообщений с сервера

Запрос формулируется на вкладке Сообщения в левой верхней части окна.

1. Выберите **объект**, сообщения о котором желаете просмотреть. Выпадающий список содержит не все объекты, доступные вам, а только те, которые находятся в рабочем списке вкладки **Мониторинг**. В случае, когда рабочий список пуст (при использовании фильтрации по актуальности или в связи с удалением из списка тех или иных объектов вручную), будут отображаться объекты, на которые у вас имеются соответствующие права. Кнопка в виде ключа, расположенная справа от выпадающего списка, позволяет открыть окно свойств объекта.
2. Укажите **интервал** запроса (период времени, за который вас интересуют сообщения). Принцип выбора временного интервала такой же, как в отчетах (см. Запрос и просмотр отчета).
3. Выберите **тип сообщения** из выпадающего списка (каждый тип подробнее описан ниже на этой же странице). Типы сообщения могут быть следующими:
   - сообщения с данными;

- SMS-сообщения;
- отправленные команды;
- зарегистрированные события;
- журнал.

4. В конце нажмите **Выполнить**. Таблица сообщений будет сгенерирована в правой части окна. Чтобы очистить таблицу (и карту), нажмите **Очистить**.



Второй и четвертый пункты могут быть объединены в один, если пользоваться “быстрыми интервалами” (кнопки **Сегодня**, **Вчера**, **Неделя**, **Месяц**).

Есть альтернативные способы запроса сообщений:

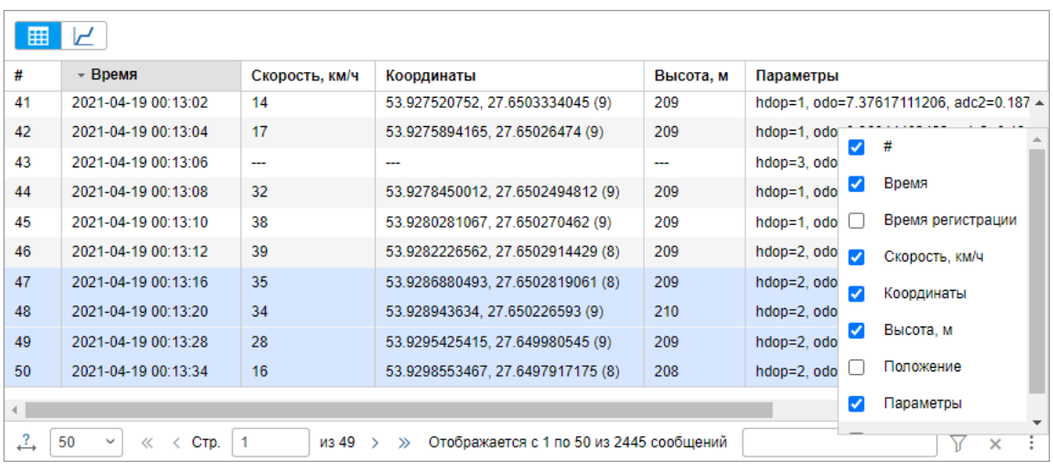
- со вкладки Мониторинг;
- из таблицы или графика онлайн-отчета.

Отображение трека сообщений на карте доступно, только если активирован соответствующий слой.

Просмотр сообщений

Сообщения любого типа выводятся в виде таблицы.

Если был выбран большой промежуток времени, сообщений может оказаться много, и тогда они будут разбиты на несколько страниц. Используйте панель навигации (синие стрелочки), чтобы перемещаться от страницы к странице. Тут же можно установить количество сообщений, показываемых на одной странице. Для этого нажмите на выпадающий список и выберите количество из доступных (25, 50, 100, 500, 1000). Также можно ввести номер страницы вручную, после чего следует нажать <ввод> на клавиатуре, чтобы перейти к указанной странице.



Для изменения хронологической последовательности сортировки сообщений нажмите на заголовок столбца **Время**. Текущее направление сортировки показывается стрелками: — для прямого порядка; — для обратного. Эта настройка запоминается системой и сохраняется до тех пор, пока вы не измените ее вручную.

Ширина столбцов таблицы может регулироваться вручную. Для этого подведите курсор к границе столбца, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, потяните эту границу в нужную сторону. Если при открытии новой страницы необходимо автоматически расширять таблицу под текст, входящий в нее, то нажмите кнопку **Установить автоматический расчет ширины столбцов**, чтобы на ней появилась буква **A** (). Если при перемещении по страницам необходимо сохранять установленные ширины столбцов, то переведите кнопку в неактивное состояние — . Если вы собираетесь загрузить большое количество сообщений (500, 1000 на страницу), автоматический расчет ширины столбцов рекомендуется отключать, так как он может существенно замедлить загрузку сообщений, особенно если число параметров в разных сообщениях различается.

Содержимое таблицы также поддается регулировке. Если необходимо скрыть или отобразить какой-либо столбец с информацией по сообщению, нажмите на кнопку , расположенную в правом нижнем углу окна. В появившемся списке выберите, какие столбцы показывать, а какие нет. Одновременно все столбцы скрыть невозможно. Если при этом выбрано отображение датчиков с их значениями, то для каждого датчика будет свой столбец. По умолчанию показываются только **видимые** датчики, остальные можно подключить вручную.

Фильтрация сообщений

Для быстрого поиска необходимых сообщений используйте фильтр.

Сообщения от объекта (с параметрами, выводимыми в виде исходных данных) могут быть отфильтрованы по имени параметра или значению параметра, SMS-сообщения и зарегистрированные события — по тексту сообщения/события, отправленные команды — по значению дополнительных параметров, записи журнала — по описанию действия. Фильтр не действует для сообщений от объекта при отображении параметров в виде значений датчиков.

Правила задания фильтра были описаны ранее. Запрос может быть введен с применением специальных символов (* и ?) либо без них. Например, чтобы увидеть все сообщения, содержащие изображения, в тексте запроса нужно набрать **image**. Доступные параметры зависят от типа используемого оборудования.

Для поиска нескольких параметров сразу необходимо вводить их маски через запятую. При этом найденные результаты будут подсвечены разными цветами и перемещены в начало строки в порядке, соответствующем введенным маскам.

Для значений параметров поддержано использование знаков * и **?**, если сравниваются строковые значения, то есть поиск может быть задан в виде **adc? = 0.5***. При этом применяются только операторы **=** (равно) и **<>** (не равно).

Кроме того, фильтр панели сообщений поддерживает следующие операции: **=**, **>**, **<**, **>=**, **<= <>**. Например, поиск может быть задан так:

- param = 3.1415 (равно);
- param > 3.14 (больше);
- param < 3.14 (меньше);
- param >= 3.14 (больше или равно);
- param <= 3.14 (меньше или равно);
- param <> 3.1415926535 (не равно);
- 2.71 < param < 3.15 (больше ..., но меньше ...).

Для имен параметров поддержано использование знаков * и **?**, то есть поиск может быть задан в виде **adc? > 0.5**.

Поиск значений входа/выхода осуществляется по принципу **если любое из значений равно, больше или меньше**, то есть по запросу **I/O < 2** среди результатов будет в том числе **I/O = 0/2**, поскольку есть значение **0**, которое меньше **2**.

Для применения фильтра нужно нажать <ввод> либо кнопку рядом с фильтром. После этого сообщения, которые содержат запрашиваемые параметры или текст, будут отображены в таблице. Чтобы снять фильтрацию и снова отобразить все доступные сообщения, очистите текст запроса и снова примените фильтр. Если фильтр применен, слева от него пишется, сколько сообщений, соответствующих запросу, найдено на данной странице.

Фильтр действует только на текущую страницу с сообщениями. Однако при перелистывании страниц фильтр применяется ко всем последующим страницам автоматически.

Удаление сообщений

Удаление сообщения целесообразно, если вы считаете его невалидным. Для удаления сообщений нужно иметь соответствующее право.

В последнем столбце таблицы отметьте сообщения, предназначенные для удаления (одно и более). Затем нажмите **Удалить** (✕) в панели инструментов и подтвердите свои намерения. Если поставить флаг в шапке таблицы, то будут выделены все сообщения на текущей странице.

После данной операции удаленные сообщения продолжают находиться в таблице, но становятся неактивными. При следующей загрузке сообщений они уже будут полностью удалены из базы данных.

Последнее пришедшее от объекта сообщение, а также последнее сообщение с позицией (валидными координатами) удалить невозможно. Поэтому выделение для их дальнейшего удаления недоступно.

Сообщения с данными

Если вы запросили сообщения с данными, то таблица сообщений будет содержать информацию о времени сообщения, скорости движения в момент отправки сообщения, местоположении объекта и доступных параметрах. Кроме того, в разделе **Статистика** можно найти суммарную информацию. Там будет указано количество найденных по запросу сообщений, время от первого до последнего сообщения, пройденное расстояние, средняя и максимальная скорость. Пробег в сообщениях в некоторых случаях может отличаться от пробега в отчетах (если на интервале присутствуют невалидные данные). В таких случаях более точным следует считать пробег в отчетах.

Единицы измерения для значений сообщений статистики берутся из настроек объекта (километры в час, километры, метры или мили в час, мили, футы).

Доступно два способа отображения параметров.

Опция	Результат
Исходные данные	В соответствующем столбце параметры выводятся сплошной строкой.
значения датчиков	Каждый датчик будет занимать отдельный столбец в таблице. По умолчанию отображаются только видимые датчики, однако остальные могут быть подключены вручную (см. Просмотр сообщений).

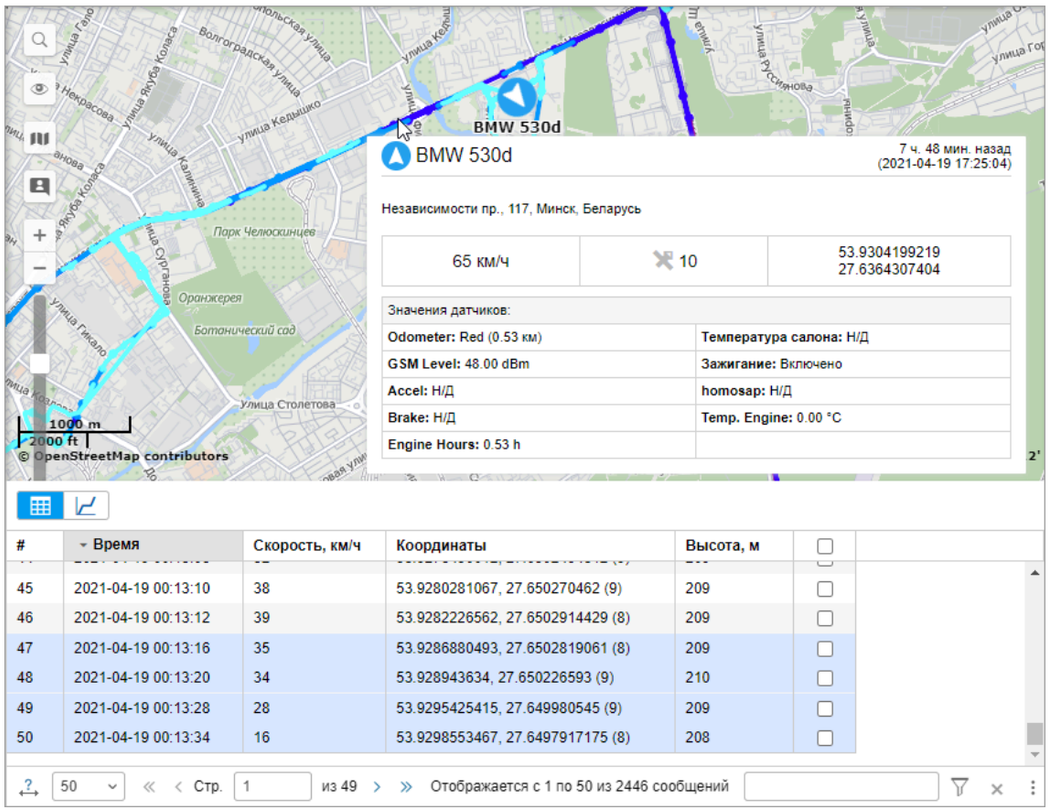
Таблица содержит столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Время	Дата и время сообщения.
Время регистрации	Дата и время получения сообщения на сервере (по умолчанию отключена).
Скорость	Скорость движения объекта согласно данному сообщению.
Координаты	Широта и долгота местоположения объекта, в скобках — количество захваченных спутников.
Высота	Высота над уровнем моря. Если в данной графе одни нули, значит, устройство не передает высоту.
Положение	Адрес пребывания объекта на момент сообщения.
Параметры	Значения параметров всех доступных датчиков. Сообщения можно фильтровать по параметрам. Вместо одного столбца параметров могут выводиться столбцы с датчиками.
Медиа	В этом столбце при наличии изображения или видео, присланного объектом, находится кнопка для просмотра данного медиа-файла. Нажмите **Сохранить как** в левом нижнем углу окна просмотра файла изображения, чтобы сохранить его.
Удаление	Кнопка для удаления сообщений (отображается при наличии соответствующих прав доступа).

Следующие сообщения выделяются в таблице цветом:

- тревожные сообщения;
- сообщения с местоположением, определенным по LBS;
- импортированные сообщения;
- сообщения из **черного ящика**.

Информацию о цвете и соответствующему ему сообщению можно найти в секции **Легенда**, расположенной слева.



Статистика

В этом разделе показывается общая информация о сообщениях за выбранный интервал.

Столбец	Описание
Всего сообщений	Количество сообщений за выбранный интервал.
Общее время	Время между первым и последним сообщением на выбранном интервале.
Расстояние	Расстояние, пройденное объектом за выбранный интервал. В большинстве случаев значение пробега в сообщениях отличается от значения в отчетах (при наличии невалидных сообщений на интервале). В отчетах показывается более точная информация.
Средняя скорость	Среднее значение скорости на выбранном интервале.
Максимальная скорость	Максимальное значение скорости на выбранном интервале.

Использование карты

Вместе с таблицей сообщений генерируется трек движения объекта на карте.

Выберите любое сообщение в списке и щелкните на нем левой кнопкой мыши. Сообщение будет выделено серым, центрировано на карте и отмечено маркером.

По умолчанию трек выделяется синим цветом. Но Вы можете настроить раскраску трека по скорости или по значению датчика. Эта опция настраивается в свойствах объекта на вкладке Дополнительно.

При наведении курсора мыши на трек происходит поиск ближайшего сообщения. Если такое сообщение будет найдено в радиусе 50 пикселей, то точка получения сообщения будет подсвечена пульсирующей окружностью, а во всплывающем окне отобразится подробная информация: время получения сообщения, адрес, скорость движения объекта в данной точке, высота над уровнем моря, координаты, количество спутников, показания датчиков.

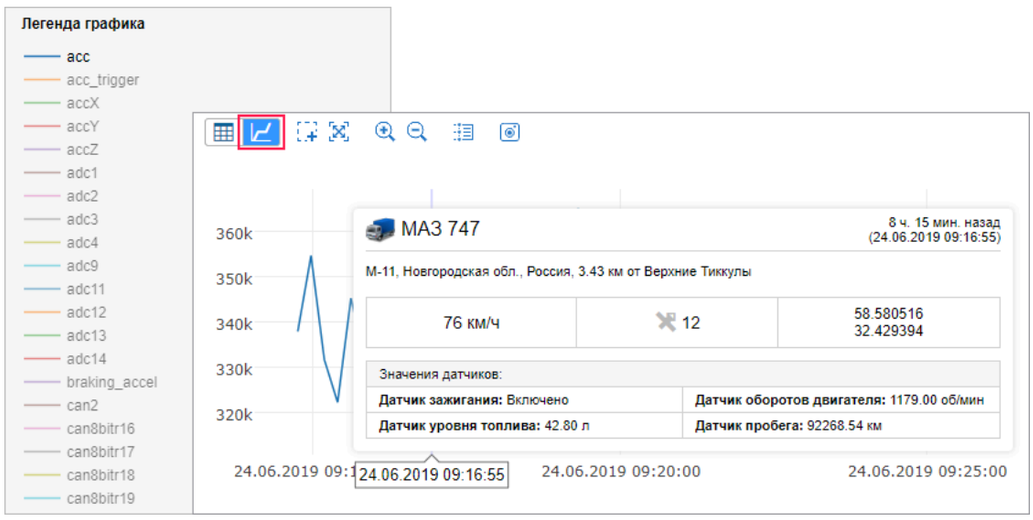
Если после сообщений вы переключаетесь на другие панели, положение карты, а также все линии треков сохраняются. Чтобы их удалить, нужно вернуться в панель сообщений и нажать на кнопку **Очистить** либо отключить соответствующий слой.

Графики значений параметров

Кроме текстового режима (т. е. таблицы, описанной выше), при просмотре сообщений можно использовать графический режим (т. е. просмотр данных в виде графиков). Переключение между двумя режимами происходит при помощи кнопок и , соответственно.

Перейдите в графический режим для просмотра графиков параметров, содержащихся в сообщениях. В рабочей области слева в разделе **Результат** откроется секция **Легенда**. Здесь выберите необходимые параметры для отображения. Можно выбрать несколько параметров одновременно — тогда график будет содержать более чем одну кривую. Для удобства эти кривые будут выделены разными цветами.

На месте таблицы с сообщениями появится график, который можно масштабировать при помощи мыши. Для этого выделите необходимый фрагмент, удерживая левую кнопку мыши. Наведите указатель мыши на ключевые узлы на графике, чтобы получить значение в указанной точке. Используйте синие стрелки в панели навигации для перемещения между страницами графика.



SMS-сообщения

SMS-сообщения могут отправляться объектом при выполнении команд, тревоге и в прочих случаях, которые зависят от типа устройства. Таблица, сгенерированная по данному типу запроса, содержит три графы: время отправки сообщения, текст сообщения и телефонный номер SIM-карты, встроенной в объект, с которой сообщение было отправлено. Сообщения можно фильтровать по тексту.

	Время	Текст	Телефон	
1	2020-04-14 03:18:54 pm	SIGNAL,0002,14/04/20,12:18:51,5353.6443,N,02738.6399,E,80.0km,0.0,A,010000	+375000000000	
2	2020-04-14 03:19:54 pm	PC,0002,14/04/20,12:19:51,5354.2013,N,02738.1792,E,46.0km,336.5,A,010000	+375000000000	
3	2020-04-14 03:20:54 pm	PC,0002,14/04/20,12:20:51,5354.4164,N,02737.8881,E,1.0km,323.9,A,010000	+375000000000	
4	2020-04-14 03:21:54 pm	SIGNAL,0002,14/04/20,12:21:51,5354.4342,N,02736.7896,E,18.0km,274.1,A,010000	+375000000000	
5	2020-04-14 03:22:54 pm	PC,0002,14/04/20,12:22:51,5354.8711,N,02736.2582,E,20.0km,326.9,A,010000	+375000000000	
6	2020-04-14 03:23:54 pm	PC,0002,14/04/20,12:23:51,5354.6567,N,02735.7368,E,70.0km,237.6,A,010000	+375000000000	
7	2020-04-14 03:24:53 pm	PC,0002,14/04/20,12:24:50,5354.3469,N,02735.4559,E,80.0km,210.6,A,010000	+375000000000	
8	2020-04-14 03:25:53 pm	PC,0002,14/04/20,12:25:50,5354.2010,N,02735.9707,E,25.0km,118.2,A,010000	+375000000000	

Отправленные команды

Команды, отправленные на объект пользователями, могут быть просмотрены по запросу **Отправленные команды**. Для отправки команд существует специальная функция на панели мониторинга (подробнее см. раздел Команды).

Ниже перечислены колонки, которые могут содержаться в таблице.

Колонка	Описание
Время	Время отправки команды с сервера.
Пользователь	Имя пользователя, отправившего данную команду. Если в отношении данного пользователя у вас нет прав доступа, то его имя (логин) будет скрыто.
Имя команды	Имя команды, как оно прописано в свойствах объекта.
Тип команды	Тип выполненной команды.
Параметры	Для тех команд, в которых они требуются (сообщение водителю, активация/деактивация входа, изменение интервала онлайн-отчета, произвольное сообщение и т. п.).
Время выполнения	Время выполнения команды. Если команду выполнить не удалось по причине тарифных ограничений (например, на момент выполнения не было доступных SMS), в графе ставятся прочерки.
Канал	Тип связи, который был использован для выполнения команды (**TCP**, **UDP**, **Virtual**, **SMS**).

	Время	Пользователь	Имя команды	Тип команды	Параметры	Канал	
1	2020-04-20 12:14:41 pm	user	Координаты	Запросить координаты		SMS	
2	2020-04-20 12:14:49 pm	user	Выход деакт	Деактивировать выход	1	SMS	
3	2020-04-20 12:14:54 pm	user	STOP	Заблокировать двигатель		Virtual	
4	2020-04-20 12:15:47 pm	user	Выход деакт	Деактивировать выход	3	SMS	
5	2020-04-20 12:15:54 pm	user	Домой!	Заблокировать двигатель		SMS	
6	2020-04-20 12:16:02 pm	user	Интервал	Установить интервал отправки данных	15	Virtual	
7	2020-04-20 12:17:00 pm	user	Координаты	Запросить координаты		SMS	
8	2020-04-20 12:17:06 pm	user	Домой!	Заблокировать двигатель		SMS	

Сообщения можно фильтровать по параметрам.

Зарегистрированные события

Различные типы событий могут быть зарегистрированы в истории объекта — автоматически или вручную.

Автоматическая регистрация настраивается при помощи уведомлений с типами доставки **Зарегистрировать событие в истории объекта**, **Регистрировать как нарушение** или **Зарегистрировать статус объекта**. Так отслеживается посещение зон, нарушение скорости, тревоги, параметры, значения датчиков, изменения цифровых входов, потеря связи, простой, сроки техобслуживания, прохождение маршрутов и проч.

Вручную событие можно внести при помощи специального регистратора на панели мониторинга. Таким способом можно регистрировать заправки, техобслуживание, произвольное событие и статусы объекта.

Также в качестве событий может быть сохранен сброс счетчика трафика в диалоге свойств объекта и изменение счетчиков трафика, пробега или моточасов посредством соответствующих заданий.

Таблица состоит из колонок, описанных ниже.

Колонка	Описание
Время	Время, когда было зафиксировано событие (автоматическая регистрация) или которое было указано пользователем (ручная регистрация).
Тип	Событие (сброс счетчика трафика, события из уведомлений, некоторые произвольные события), нарушение (нарушения из уведомлений, некоторые произвольные события), заправка (зарегистрированная вручную), техобслуживание (зарегистрированное вручную).
Текст события	Текст события, который берется из текста уведомления или описания, заданного во время ручной регистрации.

	Время	Тип	Текст события	
1	2020-03-10 04:13:45 pm	Нарушение	Alejandro: Потеря связи или координат.	
2	2020-03-24 03:38:54 pm	Событие	Маршрут 'España': объект опаздывает	
3	2020-03-24 03:43:05 pm	Событие	Маршрут '1501': объект опаздывает	
4	2020-03-28 09:57:00 am	Техобслуживание	Техобслуживание 'Балансировка колес' было зарегистрировано.	
5	2020-03-28 09:56:00 am	Заправка	Fuel filling of 50 lt to the amount of 85 was made near Kensington, England, U	
6	2020-03-28 11:31:00 am	Техобслуживание	Техобслуживание 'Замена масла' было зарегистрировано.	
7	2020-03-28 11:59:00 am	Событие	Cambio de curso	
8	2020-03-29 03:19:57 pm	Событие	Значение счетчика пробега изменено с 10 км на 200000 км.	

Сообщения можно фильтровать по параметрам.

Журнал

Любые действия с настройками объекта и его базой данных автоматически регистрируются в системе — в журнале объекта. Кроме того, записи в этот журнал можно вносить и вручную — через регистратор событий.

> Для внесения изменений в журнал и просмотра журнала нужны права **Запрос сообщений и отчетов** и **Управление журналом**.

Регистрируются изменения, произведенные в свойствах объекта, а также удаление, импорт и экспорт сообщений, назначение и снятие водителей и др.

Таблица состоит из колонок, описанных ниже.

Колонка	Описание

Время	Дата и время внесения изменений.
Пользователь	Имя пользователя, который внес запись или изменения.
Действие	Описание произведенного изменения. Сообщения можно фильтровать по тексту описания.
Хост	Адрес компьютера, откуда пользователь производил изменения. В этой колонке может быть запись типа **задание** или **уведомление**, что означает, что данное действие было произведено системой автоматически.
Удалить	Кнопка для удаления записи.

	Время	Пользователь	Действие	Хост	
1	2020-02-18 07:51:08 pm	user	Административное поле '33' изменено	10.192.5.15	
2	2020-04-08 07:51:08 pm	user	Административное поле 'a' изменено	10.192.5.15	
3	2020-04-08 07:51:08 pm	user	Создано произвольное поле 'c'	10.192.5.15	
4	2020-04-10 02:54:15 pm	user	Изменены права доступа для пользователя 'Duremar'	10.192.5.15	
5	2020-04-10 05:48:07 pm	user	Изменен интервал техобслуживания 'Новый интервал техобслуживания'	10.192.5.15	
6	2020-04-10 05:48:22 pm	user	Счетчик моточасов изменен с 0 ч. на 1000 ч.	10.192.5.15	
7	2020-04-10 09:55:00 am	user	update_job	10.192.5.35	
8	2020-04-10 09:50:50 am	user	Назначен прицеп 'Cisterna lechera'	10.192.5.35	
9	2020-04-20 10:41:00 am	user	Импортированы сообщения	10.192.5.35	

Журнал также можно посмотреть в качестве отчета.

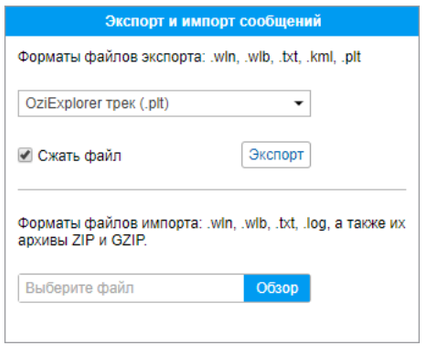
Экспорт и импорт сообщений

Wialon позволяет осуществлять экспорт/импорт сообщений. Этой процедуре могут быть подвержены только сообщения первого типа, то есть сообщения от объекта.

Ограничение на размер импортируемого файла/архива — 64 Мбайт, что в случае с архивом составляет около 3.5 млн сообщений.

Экспорт

Для экспорта сообщений в файл перейдите в раздел **Экспорт и импорт сообщений** в левой нижней части окна. Выберите формат конечного файла и нажмите **Экспорт**. В зависимости от настроек вашего браузера созданный файл будет сразу открыт или же будет предложено указать путь для сохранения файла. Кроме того, файл с экспортируемыми сообщениями может быть сразу же сжат — для этого оставьте флаг **Сжать файл**.



Поддерживаемыми форматами являются:

- OziExplorer трек (.plt) — формат данных программы Ozi Explorer, список координат точек трека.
- NMEA сообщения (.txt) — текстовый файл National Marine Electronics Association. Этот текстовый протокол используется, как правило, для морского навигационного оборудования.

> ⚠ Параметры (датчики) не сохраняются при экспорте в этот формат.

- Google Earth (.kml) — формат на основе XML для представления трехмерных геопространственных данных в программе Google Earth.
- Сообщения Wialon (.wln) — формат для использования программой Wialon.
- Бинарные сообщения Wialon (.wlb) — бинарный формат для использования программой Wialon.

Импорт

Сохраненные на диске файлы, содержащие сообщения от объекта, могут быть импортированы в создаваемые вами объекты. Для импорта сообщений выберите раздел **Экспорт и импорт сообщений** в левой части окна сообщений.

Поддерживаемыми форматами являются:

- Оригинальные логи навигатора в формате GPRMC по спецификации NMEA 0183 — поиск в файлах с расширением .txt или .log.
- Сообщения Wialon — поиск в файлах с расширением .wln.
- Бинарные сообщения Wialon — поиск в файлах с расширением .wlb.

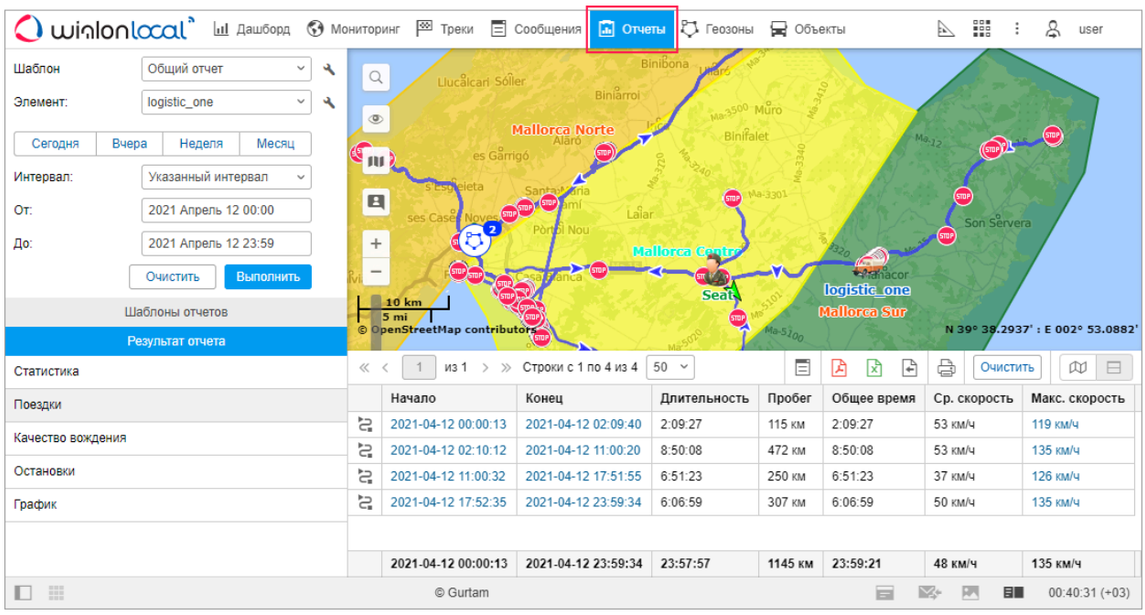
Щелкните по пустому полю и выберите файл, из которого необходимо импортировать сообщения, затем нажмите на кнопку **Загрузить**.

Для ускорения и упрощения процесса загрузки предварительно сжимайте файлы сообщений с помощью утилит ZIP или GZIP. После окончания загрузки файлы будут распакованы и обработаны на сервере. Этот процесс можно отследить в журнале.

Отчеты

Для перехода в панель отчётов щелкните по заголовку **Отчеты** в верхней панели или выберите одноименный пункт в окне настройки меню.

Отчеты об активности объекта могут быть представлены в виде таблиц и графиков. Их можно просматривать в окне браузера, а также экспортировать в файлы различных форматов.



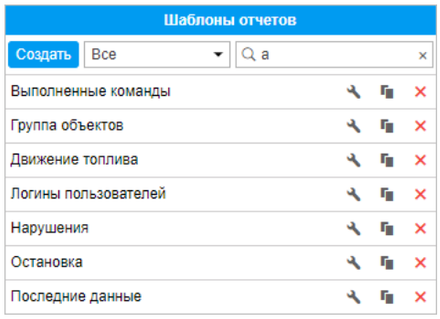
В панели отчетов окно программы можно условно разделить на 4 секции:

- в левом верхнем углу задаются параметры отчета;
- в нижнем левом углу находятся шаблоны отчетов, а после выполнения отчета — меню навигации по нему;
- правую верхнюю часть занимает карта (или второй график или таблица);
- в правой нижней части открывается сам отчёт (таблицы, графики, изображения).

Размеры секторов можно изменять (левых — по ширине, правых — по ширине и высоте). Для этого необходимо нажать на границу между ними левой кнопкой мыши и, удерживая ее, переместить границу вправо/влево либо вверх/вниз. При этом, если при растягивании нижнего сектора вверх остается менее 10% карты, она автоматически сворачивается. Чтобы вернуть карту, нажмите на линию под верхней панелью.

Шаблоны отчетов

Отчет можно выполнить только на основе заранее созданного шаблона. Список всех доступных шаблонов отчетов находится в нижней левой части окна на вкладке **Отчеты**. Здесь можно создавать, редактировать, копировать и удалять шаблоны отчетов.



В шаблоне содержится информация о том, какие таблицы и графики включаются в отчет при его выполнении, каково наполнение этих таблиц, порядок следования столбцов и разделов, что выводится на карту, а также множество других параметров.

При наведении курсора на строку шаблона доступна следующая информация:

- имя шаблона отчета;

- ресурс, к которому он относится (если у текущего пользователя есть доступ к нескольким ресурсам);
- тип шаблона отчета;
- список созданных в нем таблиц и графиков;
- список привязанных элементов.

По щелчку на шаблон отчета он автоматически выбирается в поле **Шаблон**.

Шаблоны в списке расположены в алфавитном порядке. Для поиска можно воспользоваться динамическим фильтром над списком. В выпадающем списке слева от поиска можно выбрать ресурс.

С шаблоном отчета доступны следующие действия:

- или — редактировать или просматривать свойства шаблона (зависит от прав доступа);
- — создать новый шаблон отчета на основе выбранного;
- — удалить шаблон (если удаление недоступно, кнопка серая).

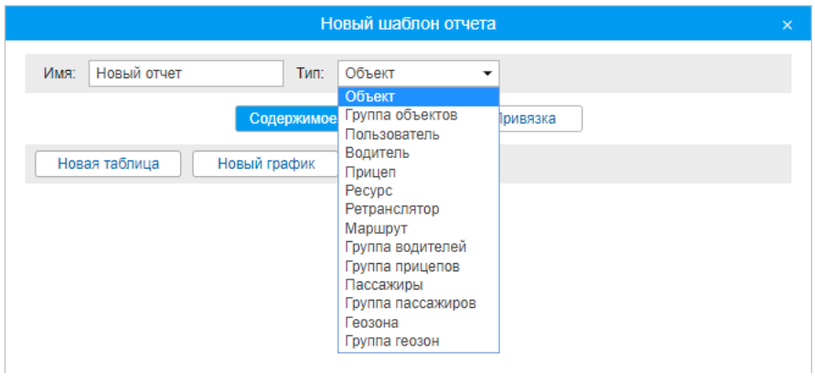
Если у текущего пользователя нет права доступа **Создание, редактирование и удаление шаблонов отчетов** на ресурс, которому принадлежит шаблон, редактирование и удаление этого шаблона недоступно.

Создание шаблона отчета

Для манипуляций с шаблонами отчетов необходимо право доступа **Создание, редактирование и удаление шаблонов отчетов** как минимум на один ресурс.

Чтобы создать новый шаблон отчета, нажмите на кнопку **Создать**. В случае доступа к более чем одному ресурсу, выберите нужный и нажмите **Далее**.

В шаблона отчета укажите его **имя** и выберите **тип**.



Ниже описаны доступные типы отчетов.

Тип	Описание
Объект	Шаблон используется для анализа данных от любого одного объекта.
Группа объектов	Шаблон используется для анализа данных, полученных от нескольких объектов одновременно.
Пользователь	Шаблон используется для анализа активности пользователей.

Водитель	Шаблон используется для анализа работы водителей.
Прицеп	Шаблон используется для анализа использования прицепов.
Ресурс	Шаблон используется для отслеживания изменений в содержимом ресурса.
Ретранслятор	Шаблон используется для анализа работы ретрансляторов.
Маршрут	Шаблон используется для анализа прохождения маршрутов.
Группа водителей	Шаблон используется для анализа работы нескольких водителей одновременно.
Группа прицепов	Шаблон используется для анализа работы нескольких прицепов одновременно.
Пассажиры	Шаблон используется для анализа пассажирских перевозок.
Группа пассажиров	Шаблон используется для анализа перевозок групп пассажиров.
Геозона	Шаблон используется для анализа посещения объектами геозоны.
Группа геозон	Шаблон используется для анализа посещения объектами группы геозон.

Не рекомендуется изменять тип созданного отчета, поскольку это приводит к потере его содержимого и сбросу настроек.

Ниже располагаются вкладки Содержимое, Настройки и Привязка, на каждой из которых происходит настройка свойств будущего шаблона отчета.

Список содержимого, добавленного к шаблону отчета, показывается ниже. Чтобы переименовать какой-либо компонент, щелкните по нему левой кнопкой мыши и внесите необходимые изменения. При работе со списком содержимого доступны следующие действия:

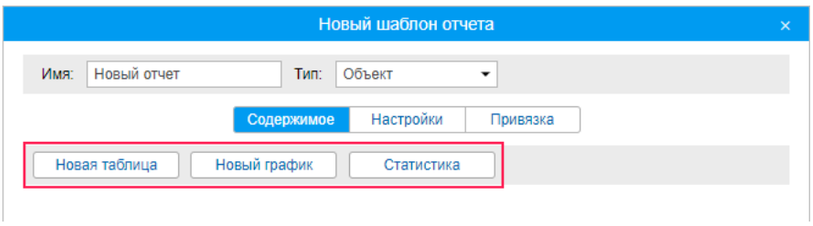
- — перетянуть компонент вверх/вниз;
- — редактировать свойства таблицы/графика;
- — копировать таблицу/график;
- — удалить компонент.

В списке результатов выполненного отчета данные располагаются в следующей последовательности: статистика, графики, таблицы.

Содержимое отчетов

На вкладке **Содержимое** к шаблону отчета можно добавить таблицы, графики или данные статистики.

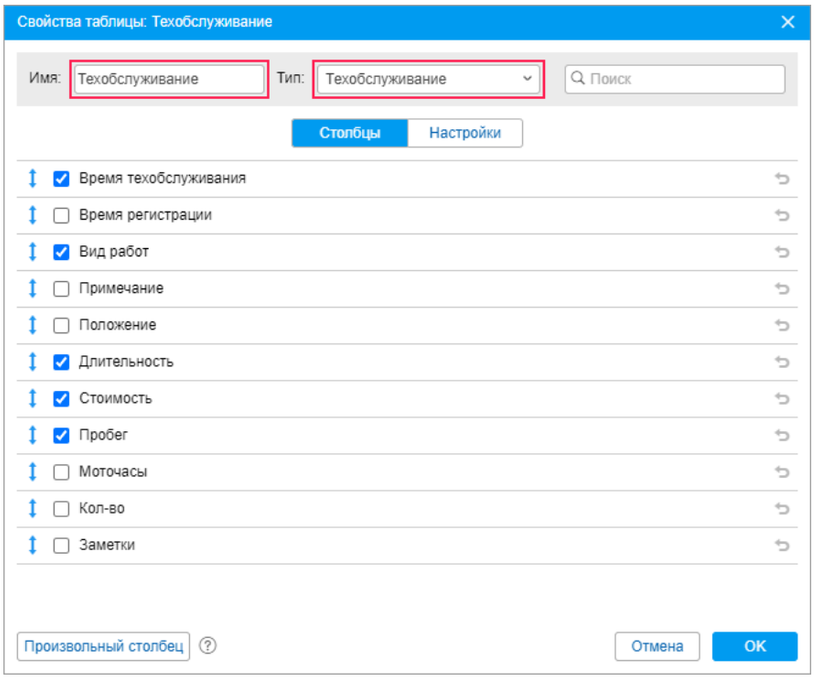
Для добавления необходимой составляющей нажмите на одну из трех доступных кнопок: Новая таблица, Новый график или Статистика.



Таблицы

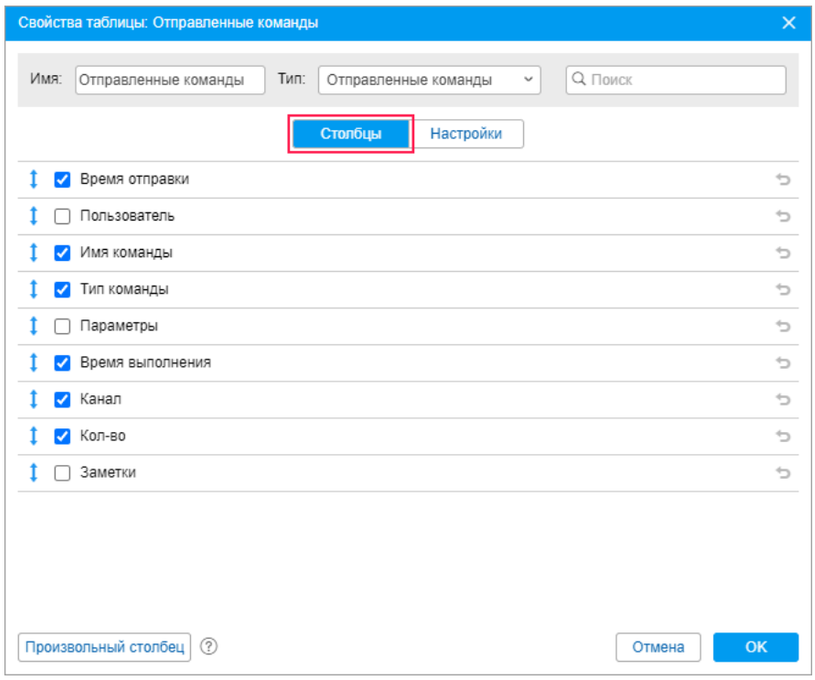
В шаблон отчета можно добавить любое количество таблиц, в том числе таблиц одинакового типа. Для добавления новой таблицы откройте вкладку **Содержимое** в свойствах необходимого шаблона отчета и нажмите на кнопку **Новая таблица**.

В свойствах таблицы введите ее имя, выберите тип и отметьте столбцы, из которых она должна состоять. При необходимости добавьте произвольные столбцы и укажите дополнительные настройки.



Выбор столбцов

Набор доступных столбцов зависит от выбранного типа таблицы. Чтобы добавить столбец в таблицу, поставьте галочку слева от его имени. Чтобы добавить все столбцы одновременно, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** и отметьте любой столбец, который еще не выбран. Аналогичным способом можно отменить выбор всех столбцов. Для быстрого поиска столбцов воспользуйтесь динамическим фильтром в правом верхнем углу.



Чтобы изменить название столбца, щелкните по нему левой кнопкой мыши. Чтобы вернуть название столбца по умолчанию, нажмите на иконку ↩ в его строке. Если название не изменено, иконка неактивна.

При необходимости вы можете изменить порядок столбцов в таблице. Для этого нажмите на иконку ↕ слева от столбца и, удерживая левую кнопку мыши, перетащите его на нужное место.

Некоторые альтернативные виды отчетов доступны в качестве приложений:

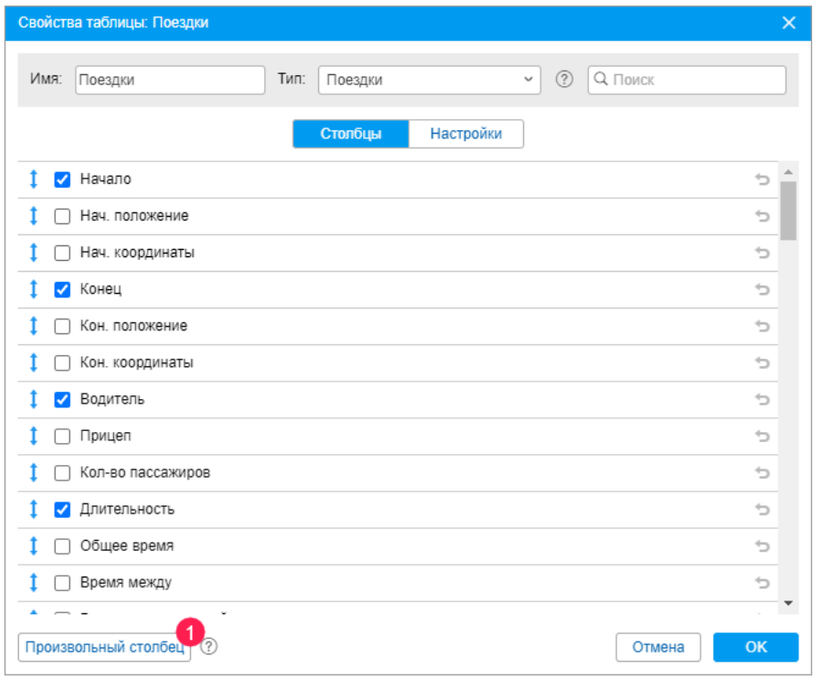
- iDriveSafe — оценка качества вождения;
- Dashboard — представление ключевых показателей эффективности автопарка в графическом виде.

Добавление произвольных столбцов

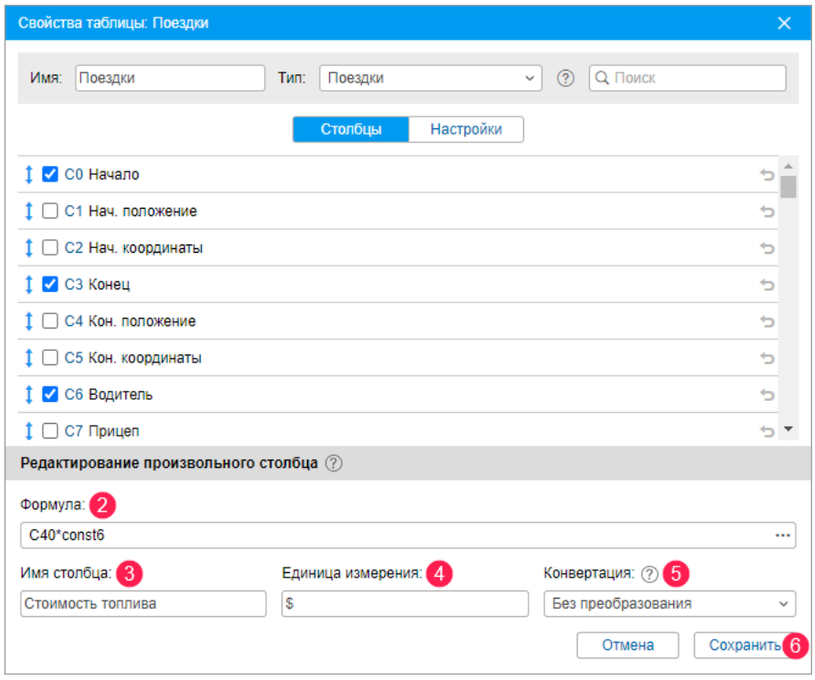
Ко всем таблицам, за исключением **Видео**, **Изображения** и **Статистика**, можно добавлять произвольные столбцы. Они используются для расчета значений на основе данных из других столбцов, параметров объекта, интервала отчета и др. В произвольных столбцах можно также выводить текстовые значения, такие как уникальный ID, характеристики объекта и текстовые значения произвольных полей.

Чтобы добавить произвольный столбец к таблице, выполните следующие шаги:

1. Нажмите на кнопку **Произвольный столбец**.



2. Введите формулу для расчета значения столбца.



В формуле можно использовать:

- индексы других столбцов (можно ввести вручную или щелкнуть в списке по необходимым);
- параметры объекта:
  rcoef — расход по нормам,dehr — суточная норма моточасов,mcoef — коэффициент пробега,imei — уникальный ID;
- характеристики объекта в формате **profile_field(ключ),** включая тип объекта, тип и подтип T/C;
- данные об интервале отчета:
  interval_days — длительность интервала в днях,interval_hours — длительность интервала в часах,interval_beginning — начало интервала,interval_end — окончание интервала;

- произвольные поля в формате **custom_field(имя)**;
- константы в формате **constX**;
- математические операции **+**, **-**, *, **/** и **()**.

Таким образом, формула, например, может иметь вид **(C1+C2+C7)*const1.5/rcoef**.

Меню для выбора параметров и характеристик объекта, начала, окончания и длительности интервала отчета открывается при наведении курсора на **(...)** в поле **Формула**.

> ⚠ Уникальный ID и характеристики объекта нельзя использовать в формуле вместе с другими компонентами. В обратном случае в отчете в произвольном столбце показывается прочерк.

Чтобы в произвольном столбце показывалось **значение произвольного поля**, введите **custom_field(имя поля)** в поле **Формула**. Вместо имени можно использовать его маску. Если имена нескольких произвольных полей соответствуют указанной маске, в отчет выводится значение того из них, которое стоит первым в списке произвольных полей в свойствах элемента.

Если значение произвольного поля указано в числах (без единиц измерения), то его можно использовать в формуле вместе с другими компонентами. При других значениях произвольного поля в отчете в произвольном столбце показывается прочерк.

3. Укажите имя произвольного столбца.

4. Введите единицу измерения (до 10 символов).

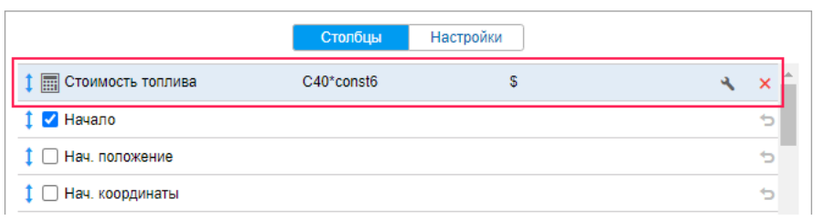
5. При использовании произвольного столбца для расчета длительности выберите способ ее отображения в выпадающем списке **Конвертация**.

- Без преобразования — длительность показывается в секундах.
- Формат длительности — используется опция Формат длительности из настроек таблицы. Если этой опции нет, результат показывается в формате часы:минуты:секунды.
- Формат даты и времени — используется формат даты и времени, указанный в настройках пользователя.

Если значение невозможно преобразовать в выбранный формат, в произвольном столбце показывается прочерк.

6. Нажмите на **Сохранить**.

Произвольный столбец автоматически попадает вверх списка, однако при необходимости его положение можно менять стандартным способом. Такие столбцы отличаются от остальных отсутствием индекса и фоном голубого цвета.

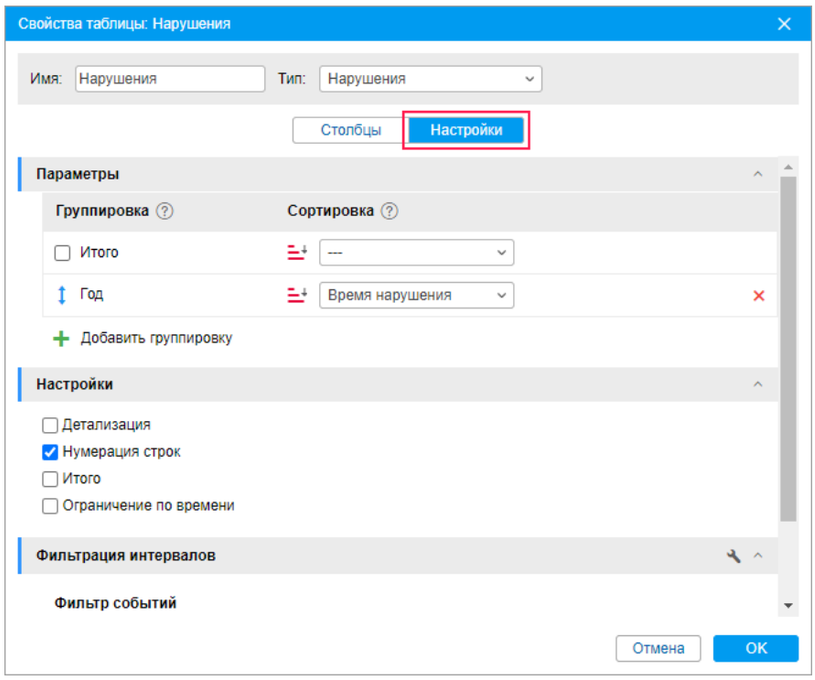


Для редактирования созданного столбца щелкните по иконке , имени столбца, формуле или единице измерения, внесите необходимые изменения и сохраните их.

Значение произвольного столбца в строке Итого рассчитывается так же, как и для других строк, то есть по указанной формуле с использованием значений столбцов строки **Итого**.

Настройки таблиц

Для каждой таблицы, помимо выбора столбцов, доступны дополнительные настройки, расположенные на одноименной вкладке.

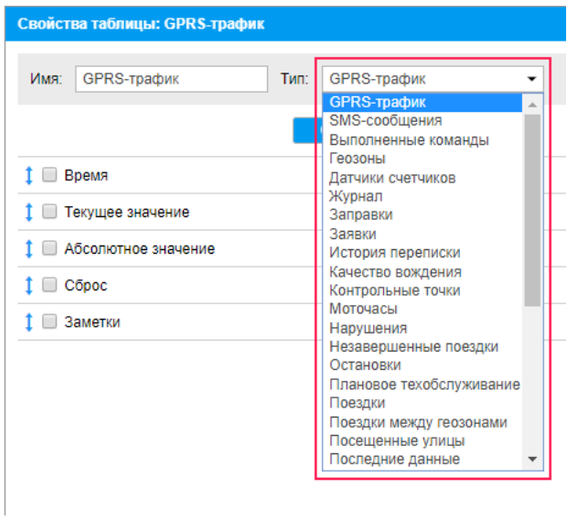


Вкладка разделена на три секции:

- Параметры;
- Настройки;
- Фильтрация интервалов.

Типы таблиц

Далее в разделе подробно описываются таблицы, доступные для объектов и групп объектов.



> Таблицы **Видео**, **Движение топлива**, **Изображения** и **Трассировка сообщений** недоступны для групп объектов.

В шаблон отчета по объектам и группам объектов можно добавить любое количество таблиц. Одну и ту же таблицу можно включить в отчет несколько раз с различной конфигурацией столбцов, настройками группировки данных и т. п.

Чтобы включить какую-либо из перечисленных таблиц в отчет, в шаблоне отчета нажмите на кнопку **Добавить таблицу** и выберите нужный тип из списка.

Для каждого типа таблицы предусмотрен свой набор столбцов, которые могут быть в нее включены. После того как тип таблицы выбран, перечень возможных столбцов отобразится ниже. Отметьте флажками те, которые вы бы хотели видеть в отчете. Чтобы выбрать одновременно все столбцы, нажмите кнопку **Ctrl** на клавиатуре и щелкните по любому пункту. Чтобы снять выделение, повторите то же самое действие. Эти комбинации работают и для дополнительных параметров отчетов, где нужно выбирать геозоны, события и т. п.

Заголовкам столбцов могут быть присвоены другие названия. Для этого щелкните по заголовку и отредактируйте текст. Точно так же можно изменить и название самой таблицы вверху (поле **Имя**). Чтобы восстановить названия столбцов по умолчанию, нажмите на кнопку **По умолчанию** (если она серая, значит, текущее название и есть название по умолчанию).

Кроме того, можно поменять порядок расположения столбцов. Для этого потяните знак двойной стрелки вверх/вниз.

Некоторые альтернативные виды отчетов доступны в качестве приложений.

Приложение	Описание
Dashboard	Представление ключевых показателей эффективности автопарка в графическом виде.
Eco Driving	Оценка качества вождения водителей.
Tacho View	Отчеты о работе водителей, включая нарушения режима работы.
Sensolator	Графическое представление и контроль значений датчиков объектов с возможностью выполнения отчетов по объектам и их группам.

Иерархия учетной записи (для ресурса)

Этот отчет предназначен для просмотра информации по структуре и наполнению учетной записи. В таблице могут быть представлены все макроэлементы, содержащиеся в выбранной учетной записи, а также в подчиненных учетных записях, если они имеются.

Таблица может содержать следующие столбцы.

Столбец	Описание
Тип элемента	Учетные записи, ресурсы, пользователи, объекты, группы объектов, ретрансляторы, маршруты.
Имя	Имя элемента.

Тип элементов в шаблоне отчета можно конкретизировать. Тогда в отчет будут выведены только элементы выбранных типов.

Кроме того, данные будут представлены более наглядно, если в шаблоне отчета выставить группировку по типу элемента.

1 2 3 4	Тип элемента	Имя
⊟	Учетные записи	-----
⊟	Учетная запись	Dark side
⊟	Пользователи	-----
	Пользователь	Dark side
⊞	Учетная запись	Skynet
⊞	Учетная запись	test_account
⊞	Ресурсы	-----
⊟	Ретрансляторы	-----
	Ретранслятор	Новый ретранслятор
⊞	Маршруты	-----

История переписки

Данный отчет объединяет в себе команды типа **Сообщения водителю**, отправленные на объект, и ответы от объекта. О механизме ведения переписки было написано выше.

Столбец	Описание
Время	Дата и время прихода сообщения.
Отправитель	Водитель либо оператор (в скобках указывается имя пользователя).
Текст	Текст сообщения.
Количество	Количество сообщений в интервале (целесообразно при группировке строк по дням/неделям/месяцам или для отчетов по группам объектов).
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время	Отправитель	Текст	Количество
2016-04-07 11:34:32 am	Водитель	Заказ получен	1
2016-04-12 11:58:58 am	Водитель	Авария. Пришлите эвакуатор.	1
2016-05-20 09:55:50 am	Водитель	Выехал на маршрут.	1
2016-05-20 09:56:28 am	Оператор	Маршрут 145	1
2016-05-20 09:59:36 am	Водитель	Выехал на 145	1

Контрольные точки

Под точками маршрута подразумеваются контрольные точки, которые были заданы при создании маршрута. Таблица может включать колонки, описанные ниже.

Столбец	Описание
Имя точки	Имя контрольной точки, заданное во время ее создания.
Реальное прибытие	Время входа в контрольную точку.
Запланированное прибытие	Время входа в контрольную точку согласно расписанию.
Нач. положение	Положение в момент входа.
Реальное отправление	Время выхода из контрольной точки.

Запланированное отправление	Время выхода из контрольной точки согласно расписанию.
Кон. положение	Положение в момент выхода.
Результат	**Посещено** (зафиксирован и вход, и выход), **Только вход**, **Только выход**, **Пропущено**, **Завершен** (зафиксирован вход в последнюю точку).
Маршрут	Имя маршрута, к которому относится контрольная точка.
Рейс	Имя рейса.
Расписание	Имя расписания.
Отклонение от времени входа	Опоздание (положительное число) или опережение (отрицательное число) расписания прибытия.
Отклонение от времени выхода	Опоздание или опережение графика отправления.
Длительность присутствия	Длительность нахождения в контрольной точке.
Пробег в точке	Пробег в контрольной точке.
Время на отрезке	Длительность переезда от предыдущей контрольной точки.
Пробег на отрезке	Пробег от предыдущей контрольной точки до текущей.
Кол-во	Количество точек.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Имя точки	Результат	Длительность присутствия	Маршрут	Отклонение от входа	Отклонение от выхода
Santa Cruz Boardwalk	Посещена	0:00:10	Santa Cruz Tour	-0:01:41	-0:01:31
Punto de control 1	Посещена	0:00:00	Santa Cruz Tour Bus Route	0:00:00	-0:00:17
Punto de control 3	Посещена	0:01:15	Santa Cruz Tour Bus Route	0:00:53	0:01:08
Westcliff Drive	Посещена	0:01:00	Santa Cruz Tour	-0:00:16	0:00:44
Punto de control 2	Посещена	0:01:00	Santa Cruz Tour Bus Route	0:00:43	0:00:43
UCSC Campus	Посещена	0:00:40	Santa Cruz Tour	-0:02:16	-0:01:36
Metro Station	Посещена	0:00:20	Santa Cruz Tour	-0:02:01	-0:01:41
Punto de control 1	Посещена	0:00:45	Santa Cruz Tour Bus Route	-0:00:02	-0:00:17
Santa Cruz Boardwalk	Посещена	0:00:10	Santa Cruz Tour	-0:01:41	-0:01:31
Punto de control 3	Посещена	0:00:00	Santa Cruz Tour Bus Route	0:00:53	0:00:00
-----	-----	**0:05:20**	-----	**-0:01:41**	**-0:01:31**

Хронология

Отчет по хронологии дает информацию о действиях и изменении состояния объекта на протяжение некоторого периода времени. В отличие от большинства таблиц, которые посвящены какому-то

конкретному состоянию (стоянкам, датчикам, поездкам и т. п.), в данную таблицу объединяются явления разного рода, что позволяет увидеть полную картину передвижения.

Следующие типы событий могут быть включены в отчет по хронологии (в шаблоне нужно отметить необходимое):

- Поездки,
- Стоянки,
- Остановки,
- Моточасы,
- Заправки,
- Сливы,
- События,
- Водители,
- Прицепы,
- Превышение скорости,
- Потеря связи,
- Срабатывание датчика.

Для последнего пункта также стоит указать маски датчиков, которые должны попасть в отчет. Следует отметить, что в формировании данной таблицы участвуют только датчики цифрового типа.

Для формирования таблицы отчета могут быть выбраны столбцы, описанные ниже.

Столбец	**Описание**
Тип	Поездка, стоянка, остановка, моточасы, заправка (или зарег. заправка), слив, событие (или нарушение), водитель, потеря связи, датчик.
Начало	Время из сообщения, предшествующего тому, в котором было зафиксировано начало данного состояния.
Нач. положение	Местоположение объекта в начальный момент.
Конец	Когда был зафиксирован конец данного состояния.
Кон. положение	Местоположение объекта в конечный момент.
Длительность	Сколько длилось данное состояние.
Описание	В данной графе даются дополнительные пояснения. Для поездок и превышений скорости — пробег, для моточасов — длительность, для заправок и сливов — объем топлива и название датчика, для событий и нарушений — текст уведомления, для водителей — назначение/снятие водителя и его имя, для датчика — активация/деактивация датчика и его название.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Тип	Начало	Нач. положение	Конец	Длительность
Потеря связи	2015-04-30 02:33:45 pm	-----	2015-04-30 04:05:15 pm	1:31:30
Потеря связи	2015-04-30 04:13:45 pm	-----	2015-05-01 12:00:52 am	7:47:07
Превышение скорости	2015-05-01 12:02:44 am	Mex-45D, Prados De La Capilla, Mexico	2015-05-01 12:02:53 am	0:00:09
Остановка	2015-05-01 02:13:20 am	Mex-45D, Santa Cruz De Juventino Rosas, Mexico	2015-05-01 02:14:48 am	0:01:28
Превышение скорости	2015-05-01 02:28:31 am	Mex-45D, Salamanca, Mexico	2015-05-01 02:29:47 am	0:01:16
Превышение скорости	2015-05-01 04:23:18 am	Mex-45, Irapuato, Mexico	2015-05-01 04:24:17 am	0:00:59
Превышение скорости	2015-05-01 04:34:14 am	Mex-45, Silao, Mexico	2015-05-01 04:34:31 am	0:00:17
Остановка	2015-05-01 06:08:18 am	Mex-45D, Encarnación De Díaz, Mexico	2015-05-01 06:09:18 am	0:01:00
Остановка	2015-05-01 06:30:32 am	Mex-45D, Encarnación De Díaz, Mexico	2015-05-01 06:31:33 am	0:01:01
Превышение скорости	2015-05-01 06:40:59 am	Mex-45, Encarnación De Díaz, Mexico	2015-05-01 06:41:57 am	0:00:58
Остановка	2015-05-01 06:50:46 am	Mex-45, Aguascalientes, Mexico	2015-05-01 06:51:47 am	0:01:01
Остановка	2015-05-01 06:57:51 am	Mex-45, Aguascalientes, Mexico	2015-05-01 06:58:51 am	0:01:00
Превышение скорости	2015-05-01 07:04:55 am	Mex-45, Aguascalientes, Mexico	2015-05-01 07:05:02 am	0:00:07
Превышение скорости	2015-05-01 07:05:47 am	Mex-45, Peñuelas (El Cienegal), Mexico	2015-05-01 07:09:59 am	0:04:12
Остановка	2015-05-01 07:14:02 am	Boulevard José María Chávez, Fracc Ciudad Industrial	2015-05-01 07:15:02 am	0:01:00
Остановка	2015-05-01 07:17:04 am	Boulevard José María Chávez, Fracc Ciudad Industrial	2015-05-01 07:18:04 am	0:01:00

Система не вычисляет длительность состояния для таких типов событий как заправки и сливы. Поэтому в данной таблице время, а также место начала и конца заправки/слива совпадают, а для длительности выводится нулевое значение.

Потери связи

Этот отчет показывает периоды времени, когда в систему не поступали данные от объекта. Для того чтобы отчет мог выполняться, необходимо в настройках объекта на вкладке Дополнительно установить максимальный интервал между сообщениями.

В отчете могут содержаться следующие колонки.

Столбец	Описание
Начало	Момент времени, в который пропала связь.
Конец	Время, когда связь была восстановлена.
Длительность	Интервал времени, на протяжении которого связь была недоступна.
Положение	Адрес, по которому находился объект непосредственно перед потерей связи. При отсутствии адресной информации в этой графе ставятся прочерки.
Кол-во	Количество разрывов связи в определенном интервале времени (целесообразно при группировке строк по дням/неделям/месяцам или для отчетов о группах объектов).
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Если между последним сообщением, полученным за отчетный интервал, и концом отчетного интервала превышена указанная величина максимального интервала между сообщениями,

то в отчет будет добавлен очередной интервал потери связи, началом которого является время последнего сообщение, а концом — время окончания отчетного интервала.

Начало	Длительность	Положение	Количество	Водитель
2014-05-23 12:00:00 am	1:11:11	Am Mittelfelde, Mittelfeld 30519, Germany	1	Mister X
2015-01-15 11:12:51 am	3:20:54	Thaerstraße, Mittelfeld 30519, Germany	1	Mister X
2015-04-30 02:33:45 pm	1:31:30	Thaerstraße, Mittelfeld 30519, Germany	1	-----
2015-04-30 04:13:45 pm	7:47:07	Thaerstraße, Mittelfeld 30519, Germany	1	Иванов
2015-06-03 09:38:17 pm	12:18:36	Aviación Comercial, Industrial Puerto Aéreo	1	-----
2015-07-02 10:17:29 pm	7:58:36	Circuito Unidad Hab Profesor Jorge Murad	1	Гагарин
2015-08-21 06:16:05 am	3:03:51	Circuito Unidad Hab Profesor Jorge Murad	1	Гагарин
2016-03-29 03:20:57 pm	21:23:25	Circuito Unidad Hab Profesor Jorge Murad	1	Gerard

К данному отчету может быть применена фильтрация интервалов по водителю, прицепу, геозонам/объектам.

Датчики счетчиков

Данный отчет показывает результаты работы датчиков типа **Счетчик**. В шаблоне необходимо задать маску имени счетчика либо отметить **Все датчики**. Таблица может состоять из столбцов, описанных ниже.

Столбец	Описание
Датчик	Имя датчика.
Вкл.	Время включения.
Откл.	Время выключения.
Длительность	Продолжительность работы.
Общее время	Время от начала первого включения до окончания последнего.
Положение	Местоположение в момент отправки данных.
Пробег	Пробег за промежуток времени работы.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Ср. скорость	Средняя скорость на этом промежутке.
Макс. скорость	Максимальная скорость на этом промежутке.
Счетчик	Показания датчика счетчика (могут выводиться с точностью до сотых — см. Основное).

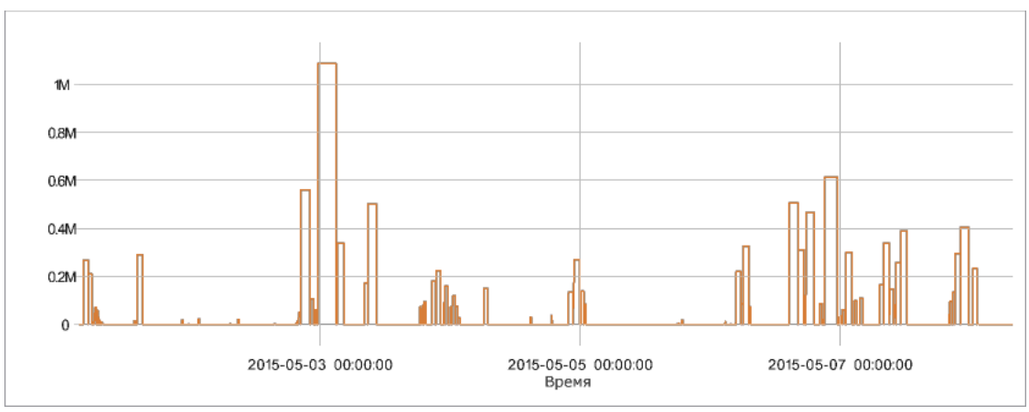
Геозоны/ Объекты	Столбец, содержащий названия геозон или объектов, с которыми было зафиксировано пересечение в течение заданного интервала. Геозоны и объекты, взаиморасположение с которыми необходимо учитывать, указываются в параметрах фильтрации. Если на каком-либо интервале сработавших геозон или объектов несколько, то в отчет выводится имя наименьшей по площади геозоны или объекта с наименьшим радиусом приближения. В случае если размеры совпадают, выводятся все.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

№	Датчик	Вкл.	Длительность	Положение	Пробег	Макс. скорость	Счетчик	Водитель
1	Датчик счетчика	2012-06-10 17:45:38	14:29:14	Радужная ул., Ратомка	2.71 км	69 км/ч	588	Мистер Икс
2	Датчик счетчика	2012-06-11 08:20:52	0:02:30	просп. Победителей, Ратомка	2.30 км	77 км/ч	530	Мистер Икс
3	Датчик счетчика	2012-06-11 08:23:22	0:02:04	просп. Пушкина, Ратомка	1.05 км	51 км/ч	56	Мистер Икс
4	Датчик счетчика	2012-06-11 08:25:26	0:01:26	ул. Ольшевского, Ратомка	0.63 км	39 км/ч	42	Мистер Икс
5	Датчик счетчика	2012-06-11 19:11:02	0:02:22	Бирюзова ул., 3, Минск	1.55 км	55 км/ч	93	Мистер Икс
6	Датчик счетчика	2012-06-11 19:13:24	0:04:46	Ольшевского ул., Минск	4.26 км	105 км/ч	375	Мистер Икс
7	Датчик счетчика	2012-06-11 19:18:10	12:51:36	Пионерская ул., 5, Минск	0.98 км	31 км/ч	8	Мистер Икс
8	Датчик счетчика	2012-06-12 08:10:42	0:07:02	Победителей пр., 99к2, Минск	6.03 км	85 км/ч	147	Мистер Икс
9	Датчик счетчика	2012-06-12 09:42:56	0:01:10	просп. Машерова, Минск	0.88 км	88 км/ч	33	Мистер Икс
-----	-----	**2012-06-10 17:45:38**	**1 дней 3:42:10**	-----	**20 км**	**105 км/ч**	**1932**	-----

В таблице значения по пробегу отображаются в виде дробных чисел, в то время как при экспорте в Excel файл значения округляются.

К отчету по счетчикам может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, водителю, прицепу, заправкам, сливам и геозонам/ объектам.

Показания счетчика могут быть визуализированы на графике, который показывает интервалы активности счетчика и его значение. Подробнее о графиках можно узнать здесь.



Произвольные поля

Для выполнения этого отчета требуются следующие права доступа на элементы:

- Просмотр произвольных полей;
- Просмотр административных полей;
- Запрос сообщений и отчетов.

Отчет с таблицей **Произвольные поля** может выполняться для объектов, групп объектов, пользователей, водителей, групп водителей, прицепов и групп прицепов. Таблица представляет собой список названий и значений произвольных полей, указанных в свойствах элемента, по которому выполняется отчет.

Произвольные могут указываться в свойствах:

- объекта;
- группы объектов;
- водителя;
- прицепа.

В настройках таблицы в фильтре можно выбрать, какой тип полей должен показываться в отчете: все, общие или административные, а также указать маску поля.

Ниже перечислены возможные столбцы таблицы.

Столбец	Описание
Название	Имя поля.
Значение	Значение поля.
Заметки	Пустой столбец, куда после печати или экспорта отчета можно добавить свои комментарии.

Имя	Значение	Заметки
Год выпуска	2009	
Грузоподъемность	3 тонны	
Телефон	+34102589674	
Топливо	дизель	

Для получения отчета по группе объектов, водителей или прицепов активируйте в настройках таблицы опцию Детализация. Если в настройках таблицы для группы объектов отключена опция **Сама группа**, то в отчете показываются произвольные поля каждого объекта из группы. Если опция **Сама группа** включена, то показываются произвольные поля только группы.

Отчет по группе объектов с включенной опцией **Сама группа** может выполняться только для одной группы. Если в строке **Элемент** выбрано несколько групп, то данные показываются только для той, которую вы указали первой**.**

Цифровые датчики

Цифровые датчики имеют, как правило, всего два состояния: вкл./выкл, активирован/деактивирован и т. п. Например, это может быть датчик работы двигателя или загрузки транспортного средства. Настраиваются такие датчики в свойствах объекта.

Для получения информации по конкретному датчику укажите его имя или часть имени, используя спецсимволы — звездочку ***** (заменяет любое количество знаков) или вопрос **?** (заменяет один знак). Имя

датчика не должно содержать запятых. Если маска датчика не указана, то информация в таблице выводится по всем датчикам объекта.

Отчет по работе цифровых датчиков может содержать графы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Датчик	Название контролируемого датчика.
Вкл.	Время из первого сообщения, содержащего информацию о включении (активации) датчика.
Откл.	Время отключения (деактивации).
Длительность	Продолжительность активного состояния.
Общее время	Время от начала первого включения до окончания последнего.
Положение	Местоположение объекта на момент активации.
Кон. положение	Адрес, по которому находился объект на момент выключения датчика.
Пробег	Какое расстояние было пройдено за время, пока датчик был включен.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке Дополнительно.
Начальный пробег	Показания датчика пробега на момент включения цифрового датчика. Если параметр пробега не сохранялся на отчетном интервале, то пробег отсчитывается с нуля.
Конечный пробег	Показания датчика пробега на момент выключения цифрового датчика.
Ср. скорость	Средняя скорость, с которой двигался объект с включенным датчиком.
Макс. скорость	Максимальная скорость, с которой двигался объект с включенным датчиком.
Кол-во включений	Количество включений датчика за указанный период (применяется при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или для отчетов по группам объектов).
Водитель	Имя водителя, если он был назначен.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика от момента включения цифрового датчика до его выключения.
Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика от момента включения цифрового датчика до его выключения.

Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика от момента включения цифрового датчика до выключения.
Нач. значение произв. датчика	Показания произвольного датчика на момент включения цифрового датчика.
Кон. значение произв. датчика	Показания произвольного датчика на момент выключения цифрового датчика.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Если произвольных датчиков несколько, для каждого из них выводятся отдельные колонки со средним, минимальным, максимальным, начальным и конечным значениями. Имя каждого произвольного датчика и единицы измерения (если они были заданы при создании датчика) указываются около названия каждой из таких колонок в скобках. Если подходящих датчиков нет, то колонки не отображаются.

Датчик	Вкл.	Откл.	Длительность	Общее время	Положение	Пробег	Макс. скорость
Motor	2015-2-10 01:01:09	2015-2-10 01:15:33	0:14:24	0:14:24	Colonial Tepotzotlán, México	5.63 км	76 км/ч
Motor	2015-2-10 01:51:06	2015-2-10 02:09:07	0:18:01	0:18:01	San Mateo Ixtacalco	6.63 км	76 км/ч
Motor	2015-2-10 03:20:45	2015-2-10 03:45:07	0:24:22	0:24:22	Colonial Tepotzotlán	12.92 км	71 км/ч
Motor	2015-2-10 04:11:19	2015-2-10 04:18:22	0:07:03	0:07:03	Zona Industrial Cuautitlán	0.43 км	14 км/ч
Motor	2015-2-10 04:24:57	2015-2-10 04:52:12	0:27:15	0:27:15	Zona Industrial Cuautitlán	2.58 км	15 км/ч
Motor	2015-2-10 05:24:38	2015-2-10 05:47:48	0:23:10	0:23:10	Parque Industrial Cuamatla	0.04 км	1 км/ч
Motor	2015-2-10 07:53:21	2015-2-10 08:00:21	0:07:00	0:07:00	Parque Industrial Cuamatla	0.04 км	0 км/ч
Motor	2015-2-10 09:52:27	2015-2-10 10:05:25	0:12:58	0:12:58	Parque Industrial Cuamatla	0.04 км	0 км/ч
Motor	2015-2-10 10:07:01	2015-2-10 10:19:43	0:12:42	0:12:42	Parque Industrial Cuamatla	0.00 км	0 км/ч
Motor	2015-2-10 10:32:56	2015-2-10 12:53:33	2:20:37	2:20:37	Parque Industrial Cuamatla	184 км	115 км/ч
Motor	2015-2-10 15:33:14	2015-2-10 17:11:32	1:38:18	1:38:18	Apaseo El Grande	136 км	116 км/ч
Motor	2015-2-10 17:31:29	2015-2-10 18:00:46	0:29:17	0:29:17	Congregación Nuevo México	24 км	102 км/ч

К данному отчету можно применить фильтрацию интервалов по длительности, пробегу, датчику моточасов, моточасам, скорости, поездкам, остановкам, стоянкам, маскам датчиков и произвольных датчиков, водителю, прицепу, заправкам, сливам и геозонам/объектам.

Качество вождения

С помощью данного отчета можно узнать, как водитель обращается с вверенным ему транспортным средством. Анализ манеры вождения в дальнейшем может помочь вам продлить ресурс используемого автопарка, уменьшить расходы на топливо, обеспечить сохранность груза, а также разобраться в том, что могло послужить причиной той или иной экстренной ситуации.

Перед тем как строить отчет по качеству вождения необходимо выставить настройки на соответствующей вкладке в свойствах объекта. Анализ качества вождения производится на основании данных, полученных во время поездки.

Таблица отчета может включать в себя следующую информацию.

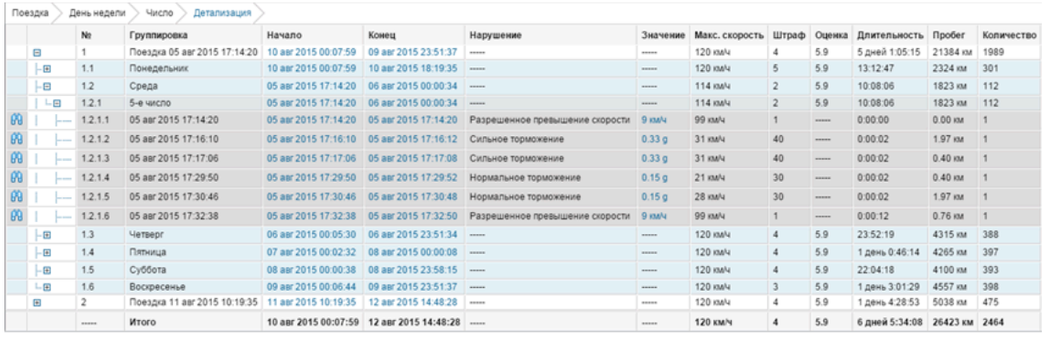
Столбец	Описание
Нарушение	Название критерия, выбираемого вами на вышеуказанной вкладке. При использовании группировки нарушения с одинаковым названием будут объединены в одну группу.
Начало	Время начала нарушения.

Нач. положение	Начальное положение, то есть адрес, по которому находился объект в момент начала нарушения.
Конец	Время окончания нарушения.
Кон. положение	Конечное положение, то есть адрес, по которому находился объект в момент окончания интервала нарушения.
Значение	Значение параметра в момент нарушения.
Ср. скорость	Средняя скорость за интервал нарушения.
Макс. скорость	Максимальная скорость за интервал нарушения.
Штраф	Значение штрафа, выставляемое в свойствах объекта на вкладке Качество вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки (применение актуально, если в шаблоне отчета выставлена группировка по годам, месяцам, неделям, дням, сменам, поездкам).
Рейтинг по нарушениям	Индивидуальный числовой показатель объекта/водителя, рассчитываемый на основании совершенных нарушений. Чем ниже рейтинг, тем меньше нарушений совершено.
Пробег	Пробег за интервал нарушения или группировки.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Нач. пробег	Показания счетчика пробега на момент начала нарушения. Если сохранение параметра пробега не производилось на отчетном интервале, то отсчет пробега будет происходить с нуля.
Кон. пробег	Показания счетчика пробега на момент окончания интервала нарушения.
Длительность	Длительность интервала нарушения или группировки. Если нарушение определено по одному сообщению, то в строке пишется **00:00**.
Количество	Количество нарушений данного типа.
Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика за интервал нарушения.
Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика за интервал нарушения.
Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика за интервал нарушения.
Нач. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в начале интервала нарушения.

Кон. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в конце интервала нарушения.
Водитель	Имя водителя, управляющего данным транспортным средством.

⚠ Столбец **Рейтинг по нарушениям** можно использовать только в отчете по группе объектов или группе водителей.

При наличии столбца **Рейтинг по нарушениям** объекты/водители могут быть расположены в таблице в соответствии с рейтингом по совершенным нарушениям (от наименьшего рейтинга к наибольшему). Для этого необходимо выбрать итоговую группировку по рейтингу в параметрах шаблона отчета. Рейтинг по нарушениям высчитывается системой на основании оценок за качество вождения. В случае, если оценки совпадают, системой будет учитываться пробег. Чем выше значение пробега при одинаковой оценке, тем ниже рейтинг по нарушениям. Следует отметить, что в таблице предусмотрена возможность визуально выделить строки рейтинга в зависимости от оценки качества вождения. Для этого в параметрах шаблона отчета необходимо задать цвета и соответствующие им значения для интервалов нарушений.


Поездка › День недели › Число › Детализация

	№	Группировка	Начало	Конец	Нарушение	Значение	Макс. скорость	Штраф	Оценка	Длительность	Пробег	Количество
⊟	1	Поездка 05 авг 2015 17:14:20	10 авг 2015 00:07:59	09 авг 2015 23:51:37	-----	-----	120 км/ч	4	5.9	5 дней 1:05:15	21384 км	1989
⊞	1.1	Понедельник	10 авг 2015 00:07:59	10 авг 2015 18:19:35	-----	-----	120 км/ч	5	5.9	13:12:47	2324 км	301
⊟	1.2	Среда	05 авг 2015 17:14:20	06 авг 2015 00:00:34	-----	-----	114 км/ч	2	5.9	10:08:06	1823 км	112
⊟	1.2.1	5-е число	05 авг 2015 17:14:20	06 авг 2015 00:00:34	-----	-----	114 км/ч	2	5.9	10:08:06	1823 км	112
	1.2.1.1	05 авг 2015 17:14:20	05 авг 2015 17:14:20	05 авг 2015 17:14:20	Разрешенное превышение скорости	9 км/ч	99 км/ч	1	-----	0:00:00	0.00 км	1
	1.2.1.2	05 авг 2015 17:16:10	05 авг 2015 17:16:10	05 авг 2015 17:16:12	Сильное торможение	0.33 g	31 км/ч	40	-----	0:00:02	1.97 км	1
	1.2.1.3	05 авг 2015 17:17:06	05 авг 2015 17:17:06	05 авг 2015 17:17:08	Сильное торможение	0.33 g	31 км/ч	40	-----	0:00:02	0.40 км	1
	1.2.1.4	05 авг 2015 17:29:50	05 авг 2015 17:29:50	05 авг 2015 17:29:52	Нормальное торможение	0.15 g	21 км/ч	30	-----	0:00:02	0.40 км	1
	1.2.1.5	05 авг 2015 17:30:46	05 авг 2015 17:30:46	05 авг 2015 17:30:48	Нормальное торможение	0.15 g	28 км/ч	30	-----	0:00:02	1.97 км	1
	1.2.1.6	05 авг 2015 17:32:38	05 авг 2015 17:32:38	05 авг 2015 17:32:50	Разрешенное превышение скорости	9 км/ч	99 км/ч	1	-----	0:00:12	0.76 км	1
⊞	1.3	Четверг	06 авг 2015 00:05:30	06 авг 2015 23:51:34	-----	-----	120 км/ч	4	5.9	23:52:19	4315 км	388
⊞	1.4	Пятница	07 авг 2015 00:02:32	08 авг 2015 00:00:08	-----	-----	120 км/ч	4	5.9	1 день 0:46:14	4265 км	397
⊞	1.5	Суббота	08 авг 2015 00:00:38	08 авг 2015 23:58:15	-----	-----	120 км/ч	4	5.9	22:04:18	4100 км	393
⊞	1.6	Воскресенье	09 авг 2015 00:06:44	09 авг 2015 23:51:37	-----	-----	120 км/ч	3	5.9	1 день 3:01:29	4557 км	398
⊞	2	Поездка 11 авг 2015 10:19:35	11 авг 2015 10:19:35	12 авг 2015 14:48:28	-----	-----	120 км/ч	4	5.9	1 день 4:28:53	5038 км	475
	-----	**Итого**	**10 авг 2015 00:07:59**	**12 авг 2015 14:48:28**	-----	-----	**120 км/ч**	**4**	**5.9**	**6 дней 5:34:08**	**26423 км**	**2464**

Следует отметить, что полученный отчет проще поддается анализу, если в его шаблоне была применена группировка. Представленная информация в данном отчете может быть сгруппирована на основании различных критериев: по времени (год, месяц, неделя, день, смена), по типу нарушения, а также по поездкам.

Кроме того, в дополнение к группировке может быть применена опция детализации, которая позволит просмотреть конечный уровень вложенности группировки (дата и время). Однако необходимо учитывать, что выставить штраф или оценку можно за нарушение, которое происходило на определенном интервале времени (не одномоментно), поэтому на конечном уровне вложенности в колонке **Оценка** ставится прочерк, а в колонке **Штраф** показывается значение штрафа, выставляемое в свойствах объекта на вкладке **Качество вождения**.

ℹ При использовании группировки или добавлении строки Итого в колонках **Длительность**, **Пробег** и **Водитель** показываются данные по **поездкам** (не нарушениям) на указанном временно́м интервале.

Чтобы в таблице показывались все поездки, а не только нарушения, активируйте опцию **Показывать все поездки** в блоке **Дополнительные параметры** секции Фильтрация интервалов в настройках таблицы.

Система начисления штрафных баллов

На вкладке Качество вождения свойств объекта для каждого критерия в поле **Штраф** вы можете указать штрафные баллы, которые должны начисляться за нарушения. Указанные баллы используются при расчете значений в столбцах **Штраф** и **Оценка** отчета. Ниже приводятся некоторые особенности алгоритма, используемого для расчета этих значений в отчетах без группировки и с группировкой.

Без группировки

Если вы не используете усреднение, то в таблице отчета в столбце **Штраф** напротив каждого нарушения показывается штраф, указанный при настройке критерия. В строке **Итого**, если она есть, для этого столбца показывается сумма штрафов за все нарушения в интервале отчета.

Если вы используете усреднение (по времени или пробегу), то в таблице в столбце **Штраф** для каждого нарушения также показывается указанный вами штраф. В строке **Итого** для этого столбца показывается сумма штрафов за все нарушения, деленная на количество минут (усреднение по времени) или на количество километров (усреднение по пробегу) во всех поездках в интервале отчета (включая поездки без нарушений).

С группировкой

Если вы не используете усреднение, то в таблице отчета напротив каждой группы параметров показывается общее количество штрафных баллов за нарушения, входящие в эту группу. В строке **Итого**, если она есть, показывается сумма баллов за все нарушения.

Если вы используете усреднение (по времени или пробегу), в таблице отчета оно применяется к каждой группе параметров. Кроме того, при наличии строки **Итого** усреднение применяется и к общему количеству заработанных баллов. Алгоритм работы усреднений описан выше.

Пересчет штрафов в оценку

В столбце **Оценка** отчета показывается значение, рассчитанное на основе полученных штрафных баллов. Оно представляет собой оценку по шестибалльной системе. Для расчета используется следующий алгоритм:

Штраф	Оценка
0	6,0
Менее 20	5,9
20–50	5,0–5,9
50–100	4,0–5,0
100–200	3,0–4,0
200–500	2,0–3,0
Более 500	1,0–2,0

Моточасы

Отчет показывает, как долго работал объект, сколько времени находился в движении, сколько топлива потратил за этот промежуток. Также может быть показана длительность и эффективность работы навесного оборудования.

Для формирования данного отчета необходимо, чтобы объект имел один из следующих датчиков: датчик зажигания, датчик относительных или абсолютных моточасов. Кроме того, в свойствах объекта на вкладке **Основное** должен быть выбран метод расчета моточасов на основе созданного датчика. На вкладке Дополнительно можно указать суточную норму работы моточасов.

Также в шаблоне отчета можно указать маску основного (используемого для данного отчета) датчика моточасов (фильтр **Датчик моточасов**). Это позволяет разделить двигатели и создать для каждого свою таблицу.

Есть две полезные опции для отчета по моточасам. Это таймаут (настраивается для датчика) и максимальный интервал между сообщениями (настраивается для объекта). Обе настройки помогают отсечь невалидные интервалы при определении моточасов. Если указаны значения как для таймаута, так и для максимального интервала между сообщениями, то система применит настройку с меньшим значением.

В таблице могут содержаться следующие столбцы.

Столбец	Описание
Начало	Время начала работы моточасов.
Нач. положение	Местоположение объекта при включении двигателя или навесного оборудования.
Конец	Время окончания работы моточасов.
Кон. положение	Местоположение объекта при выключении двигателя или навесного оборудования.
Моточасы	Показания счетчика работы моточасов за интервал. Для точного расчета моточасов оборудование должно прислать любое валидное значение параметра датчика зажигания. В случае получения невалидного значения необходимо заменить датчик валидатором с корректным значением (например, 0).
Нач. моточасы	Значение датчика абсолютных моточасов в момент их включения. При отсутствии показаний датчика начальное значение рассчитывается по счетчику моточасов от начала отчетного интервала до включения моточасов.
Кон. моточасы	Показания датчика абсолютных моточасов на момент окончания интервала.
Общее время	Время, прошедшее от включения до выключения моточасов на интервале. При этом, если включена группировка по дням, то берется время от начала первого интервала работы моточасов до окончания последнего.
Время между	Время, которое прошло от окончания предыдущего интервала работы моточасов до начала текущего (определяется, начиная со второго интервала).
В движении	Интервал времени, в течение которого объект двигался, то есть его скорость была выше или равна значению из поля **Минимальная скорость движения** в детекторе поездок.
Холостой ход	Интервал времени, в течение которого объект стоял с включенным двигателем (простой). Холостой ход не может быть детектирован, если оборудование не присылает значений скорости.
Пробег	Расстояние, пройденное за время работы моточасов.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке Дополнительно.
Начальный пробег	Показания датчика пробега на момент начала отчетного интервала.

Конечный пробег	Показания датчика пробега на момент окончания отчетного интервала.
Ср. скорость	Средняя скорость за время работы моточасов.
Макс. скорость	максимальная скорость за время работы моточасов.
Счетчик	Показания датчика счетчика при его наличии.
Нач. счетчик	Показания датчика типа счетчик в начале интервала работы моточасов.
Кон. счетчик	Показания датчика типа счетчик в конце интервала работы моточасов.
Ср. обороты двигателя	Средняя частота оборотов двигателя.
Макс. обороты двигателя	Максимальная частота оборотов двигателя.
Ср. температура	Среднее значение температуры за время работы моточасов.
Мин. температура	Минимальное значение температуры за время работы моточасов.
Макс. температура	Максимальное значение температуры за время работы моточасов.
Нач. температура	Значение температуры в начале работа моточасов.
Кон. температура	Значение температуры в конце работы моточасов.
Статус	Статус объекта, зарегистрированный во время работы моточасов (если было несколько, то первый из статусов).
Вес груза	Среднее значение веса груза за время работы моточасов.
Водитель	Имя водителя, если он был назначен.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Продуктивность движения	Процент времени работы моточасов, когда объект находился при этом в движении (то есть время в движении, разделенное на длительность моточасов).
Длительность полезной работы	Длительность работы навесного оборудования (по датчику полезной работы двигателя).
Длительность простоя	Длительность работы двигателя за вычетом полезной работы.
Утилизация	Длительность работы моточасов, разделенная на норму работы моточасов, указанную в настройках объекта на вкладке **Дополнительно**.

Полезная утилизация	Длительность полезной работы двигателя, разделенная на норму работы моточасов.
Продуктивность	Длительность полезной работы двигателя, разделенная на длительность моточасов.
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по...	Объем израсходованного топлива, определенный по какому-либо топливному датчику либо по математическому расчету или нормам расчета.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива согласно показаниям какого-либо датчика, математическому расчету или нормам.
Потрачено по... в движении	Объем израсходованного в движении топлива, определенный по вышеуказанным методикам.
Ср. расход по... в движении	Средний расход топлива в движении.
Потрачено по... на холостом ходу	Объем израсходованного на холостом ходу топлива, определенный по вышеуказанным методикам.
Ср. расход на холостом ходу по...	Средний расход топлива на холостом ходу.
Ср. расход по... в поездках	Средний расход топлива в поездках.
Нач. уровень	Уровень топлива в начале интервала работы моточасов.
Кон. уровень	Уровень топлива в конце интервала работы моточасов.
Макс. уровень топлива	Максимальный уровень топлива, зафиксированный за время работы моточасов.
Мин. уровень топлива	Минимальный уровень топлива, зафиксированный за время работы моточасов.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика за время работы моточасов.

Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика за время работы моточасов.
Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика за время работы моточасов.
Нач. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в начале интервала работы моточасов.
Кон. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в конце интервала работы моточасов.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Начало	Конец	Моточасы	Нач. моточасы	Конеч. моточасы	В движении	Холостой ход	Пробег	Ср. скорость
2015-2-01 18:15:30	2015-2-01 18:15:50	0:00:20	0:00:00	0:00:20	0:00:00	0:00:20	0.00 км	0 км/ч
2015-2-01 22:16:53	2015-2-01 22:52:24	0:35:31	0:00:20	0:35:51	0:03:56	0:31:35	2.11 км	4 км/ч
2015-2-01 23:53:47	2015-2-02 00:38:49	0:45:02	0:35:51	1:20:53	0:04:05	0:40:57	2.04 км	3 км/ч
2015-2-02 01:29:30	2015-2-02 03:39:46	2:10:16	1:20:53	3:31:09	0:00:00	2:10:16	0.00 км	0 км/ч
2015-2-02 03:50:52	2015-2-02 04:16:56	0:26:04	3:31:09	3:57:13	0:06:07	0:19:57	2.07 км	5 км/ч
2015-2-02 05:07:16	2015-2-02 05:22:14	0:14:58	3:57:13	4:12:11	0:04:30	0:10:28	2.06 км	8 км/ч
2015-2-02 05:34:42	2015-2-02 07:56:26	2:21:44	4:12:11	6:33:55	0:46:03	1:35:41	50 км	21 км/ч
2015-2-02 15:33:23	2015-2-02 16:21:45	0:48:22	6:33:55	7:22:17	0:32:03	0:16:19	27 км	34 км/ч
2015-2-02 16:36:42	2015-2-02 16:46:10	0:09:28	7:22:17	7:31:45	0:00:00	0:09:28	0.00 км	0 км/ч
2015-2-02 16:48:59	2015-2-02 16:49:36	0:00:37	7:31:45	7:32:22	0:00:00	0:00:37	0.00 км	0 км/ч

Для отчета по моточасам можно применить фильтрацию интервалов по датчику моточасов, длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, остановкам, стоянкам, датчикам, маскам датчиков, водителю, прицепу, заправкам, сливам и геозонам/объектам. Если моточасы считаются по датчику моточасов, то можно фильтровать интервалы не только по длительности их работы (то есть продолжительности их включенного состояния), но и по значению моточасов, присылаемому самим датчиком.

События

В этот отчет выводятся все события (включая нарушения), зарегистрированные в системе для объекта.

Возможные способы регистрации события и типы, которые им могут присваиваться:

Способ регистрации	Тип события
При помощи уведомлений, если в качестве действия выбрано **Зарегистрировать событие для объекта**	Произвольное событие, нарушение (если включена опция **Регистрировать как нарушение**)
Вручную при помощи регистратора событий (заправка, техобслуживание, произвольное событие)	Произвольное событие, нарушение (если включена опция **Нарушение**), статус объекта, заправка, техобслуживание
Сохранение, сброс, изменение значений счетчиков при помощи соответствующего задания или уведомления	Учет пробега, учет моточасов, учет GPRS-трафика

Вручную при помощи регистрации произвольного события из окна онлайн-уведомлений	Произвольное событие, нарушение (если включена опция **Нарушение**)
Автоматически при прохождении объектом маршрута	Прохождение маршрута

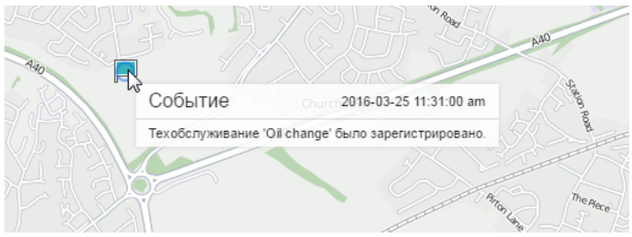
В настройках таблицы предусмотрен фильтр по тексту события. Укажите в нем маску, которой должен соответствовать текст события, чтобы событие показывалось в отчете.

В отчет по событиям можно добавить столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Время события	Время, когда произошло событие.
Время доставки	Время, когда данные были получены сервером.
Текст события	Текст, который был введен при создании уведомления о событии или при регистрации события вручную.
Водитель	Имя водителя, назначенного на объект.
Положение	Местоположение объекта в момент свершения события. Если событие зарегистрировано вручную, то положение объекта определяется по его сообщениям в момент регистрации. Кроме того, таким же образом определяется положение объекта при сохранении значений счетчиков.
Кол-во	Количество событий в интервале (целесообразно при группировке строк по дням/неделям/месяцам или для отчетов по группам объектов).
Текст уведомления	Текст произвольного события, зарегистрированного через онлайн-уведомление.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время события	Время доставки	Текст события
2015-11-24 03:38:54 pm	2015-11-24 03:38:54 pm	Маршрут 'España': объект опаздывает
2015-11-24 03:43:05 pm	2015-11-24 03:43:05 pm	Маршрут '17085': объект опаздывает
2016-01-28 09:57:00 am	2016-03-28 09:57:58 am	Техобслуживание 'Балансировка колес' было зарегистрировано.
2016-02-28 09:56:00 am	2016-03-28 09:56:56 am	Заправлено 50 л на сумму 85.
2016-03-25 11:31:00 am	2016-03-25 11:33:02 am	Техобслуживание 'Замена масла' было зарегистрировано.
2016-03-25 11:59:00 am	2016-03-25 12:02:33 pm	Смена курса
2016-03-28 09:56:00 am	2016-03-28 09:56:16 am	Business
2016-03-29 03:19:57 pm	2016-03-29 03:19:57 pm	Значение счетчика пробега - 100000 км.

Кроме того, места событий и нарушений могут быть отмечены на карте маркерами: зеленый флаг — событие, красный — нарушение. Во всплывающей подсказке к маркеру можно посмотреть время и текст события или нарушения. Маркеры событий и нарушений включаются при помощи опции **Маркеры событий** в настройках шаблона отчета (раздел **Карты**).



Выполненные команды

В этом отчете показывается перечень всех команд, которые были отправлены на объект за отчетный период.

Ниже представлены столбцы, которые могут содержаться в отчете этого типа.

Столбец	Описание
Время отправки	Время отправки команды пользователем.
Пользователь	Имя пользователя, отправившего данную команду. Если у вас нет прав доступа, на этого пользователя, то его имя (логин) скрыто.
Имя команды	Имя команды, как оно указано в свойствах объекта.
Тип команды	Тип отправленной команды.
Параметры	Параметры, указанные для выполнения команды (у некоторых команд таких параметров нет).
Время выполнения	Время выполнения команды на стороне сервера. Если на сервере команда не выполнилась, в колонке показывается прочерк.
Канал	Тип связи, который был использован для выполнения команды: TCP, UDP, Virtual, SMS.
Кол-во	Количество команд на интервале (используется при группировке строк по дням/неделям/месяцам и для отчетов по группам объектов).
Заметки	Пустая колонка, куда после печати или экспорта отчета можно внести дополнительные комментарии.

Время отправки	Пользователь	Имя команды	Тип команды	Параметры	Время выполнения	Канал
2012-08-02 18:13:07	wialon	45645646	Запросить координаты	-----	2012-08-02 18:13:08	TCP
2012-08-02 18:18:33	wialon	Engine on	Разблокировать двигатель	-----	2012-08-02 18:18:34	UDP
2012-08-02 18:20:20	wialon	Message 1	Произвольное сообщение	yahoo!	2012-08-02 18:20:20	Virtual
2012-08-02 18:23:12	user	Where	Запросить координаты	-----	2012-08-02 18:23:13	SMS
2012-08-02 18:23:17	user	Where	Запросить координаты	-----	2012-08-02 18:23:18	SMS
2012-08-02 18:23:25	user	Fridge yes	Активировать выход	6	2012-08-02 18:23:25	SMS
2012-08-02 18:24:31	wialon	Message 1	Произвольное сообщение	hello!	2012-08-02 18:24:31	Virtual
2012-08-02 18:25:34	wialon	Where	Запросить координаты	-----	2012-08-02 18:25:35	SMS
2012-08-02 18:25:38	wialon	Where	Запросить координаты	-----	2012-08-02 18:25:39	SMS

Все команды, отправленные на объект, можно также увидеть на вкладке Сообщения.

Заправки

Этот отчет позволяет узнать, где и когда была произведена заправка объекта. О том, как правильно настроить параметры, используемые в отчете, читайте в настройках ДУТ. В отчете участвуют заправки, зарегистрированные вручную, а также детектируемые при помощи датчиков. Таблица заправок не может быть построена, если за указанный временной интервал не было обнаружено ни одной заправки.

Ниже указаны колонки, которые могут содержаться в отчете этого типа.

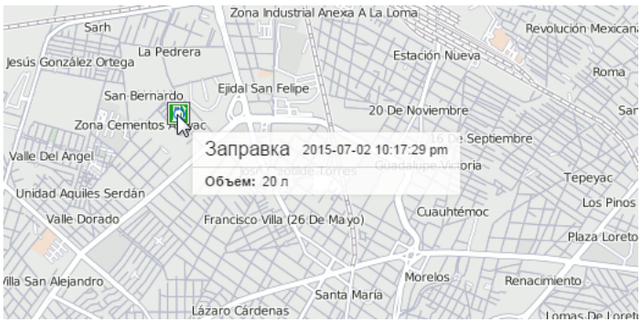
Столбец	Описание
Время	Момент наибольшего перепада уровня топлива.
Положение	Положение объекта в момент заправки (если заправка зарегистрирована вручную, то положение объекта определяется по его сообщениям в момент регистрации).
Нач. уровень	Уровень топлива, зафиксированный перед заправкой.
Кон. уровень	Уровень топлива, зафиксированный после заправки.
Заправлено	Объем заправленного топлива (в скобках может быть указано название датчика).
Зарегистрировано	Объем заправки, зарегистрированный вручную в панели мониторинга.
Разница	Расхождение между зарегистрированным и детектированным объемами заправки по ДУТ.
Описание	Краткое описание, введенное при ручной регистрации заправки.
Имя датчика	Датчик, по которому была зафиксирована заправка.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Кол-во	Количество заправок в интервале (целесообразно при группировке строк по дням/неделям/месяцам или для отчетов по группам объектов).
Счетчик	Показания датчика счетчика.
Пробег	Показания датчика пробега на момент заправки. Если сохранение параметра пробега не производилось на отчетном интервале, то отсчет пробега происходит с нуля.
Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика за время заправки.
Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика за время заправки.
Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика за время заправки.
Нач. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика перед заправкой.

Кон. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика после заправки.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время	Положение	Заправлено	Имя датчика	Пробег
2015-12-11 13:21:56	Temasek Boulevard, 3, Singapore	15 л	Fuel level	6.23 км
2015-12-11 13:30:31	East Coast Park Service Road, Singapore	25 л	Fuel level	14.67 км
2015-12-11 13:49:26	Temasek Boulevard, 3, Singapore	50 л	Fuel level	36 км
2015-12-11 14:03:04	Temasek Boulevard, 3, Singapore	14 л	Fuel level	53 км
2015-12-11 14:16:49	Temasek Boulevard, 3, Singapore	35 л	Fuel level	70 км
2015-12-11 14:30:30	Temasek Boulevard, 3, Singapore	24 л	Fuel level	87 км
2015-12-11 14:44:15	Temasek Boulevard, 3, Singapore	43 л	Fuel level	103 км

К отчету может быть применена фильтрация интервалов по геозонам/объектам, водителю, прицепу, объему заправок, а также маскам датчика. Следует отметить, что в случае с использованием масок фильтрация интервалов будет применяться только к заправкам, детектируемым при помощи датчиков.

Можно настроить также отображение специальных маркеров на карте в местах заправок.



См. также Сливы.

Сливы

В этом отчете можно узнать, где и когда объект сливал топливо. Сливы топлива определяются во время стоянки/остановки. О том, как правильно настроить параметры, используемые в отчете, читайте в настройках ДУТ.

Ниже описаны колонки, которые могут содержаться в отчете.

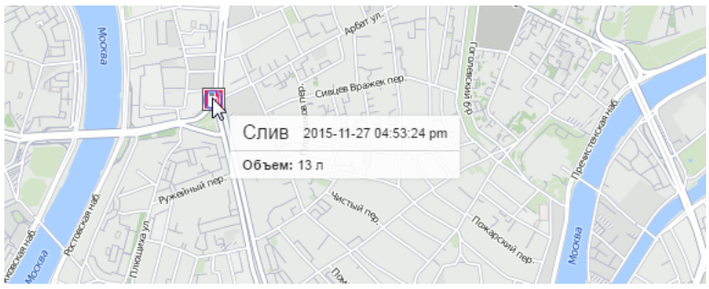
Столбец	Описание
Начало	Дата и время начала слива.
Нач. положение	Положение объекта на момент начала слива.
Время	Момент наибольшего перепада уровня топлива.
Кон. положение	Положение объекта во время слива (колонка **Время**).
Нач. уровень	Уровень топлива, зафиксированный перед сливом.
Нач. скорость	Скорость движения на момент начала слива.
Слито	Объем слитого топлива.

Кон. уровень	Уровень топлива, зафиксированный после слива.
Кон. скорость	Скорость движения во время слива (колонка **Время**).
Имя датчика	Датчик, по которому был определен слив.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Кол-во	Количество сливов в интервале (целесообразно при группировке строк по дням/неделям/месяцам или для отчетов по группам объектов).
Счетчик	Показания датчика счетчика.
Пробег	Показания датчика пробега на момент слива. Если сохранение параметра пробега не производилось на отчетном интервале, то отсчет пробега происходит с нуля.
Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика за время слива.
Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика за время слива.
Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика за время слива.
Нач. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика перед сливом.
Кон. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика после слива.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Начало	Нач. положение	Нач. уровень	Слито	Конеч. уровень	Имя датчика
2013-05-23 12:44:41	Москва, Смоленская ул.	15.21 л	14.70 л	0.52 л	FLS
2013-05-24 17:57:20	Москва, Бурденко ул.	13.02 л	12.50 л	0.52 л	FLS
2013-05-27 17:37:48	Москва, Земляной Вал ул.	12.50 л	11.99 л	0.52 л	FLS
2013-05-29 09:37:08	Москва, Бурденко ул.	13.02 л	12.50 л	0.52 л	FLS
2013-05-31 09:59:45	Москва, Садовая-Триумфальная ул.	17.27 л	16.76 л	0.52 л	FLS
2013-05-31 11:01:45	Москва, Земляной Вал ул.	11.47 л	10.96 л	0.52 л	FLS
2013-05-31 15:49:07	Москва, Земляной Вал ул.	11.47 л	10.96 л	0.52 л	FLS
2013-06-03 17:59:56	Москва, Валовая ул.	10.70 л	10.18 л	0.52 л	FLS

К данному отчету может быть применена фильтрация интервалов по объему слива, водителю, прицепу и по геозонам/объектам.

Можно настроить также отображение специальных маркеров на карте в местах сливов.



См. также Заправки.

Движение топлива

Этот отчет предназначен для отображения в одной таблице данных о заправках, сливах и интервалах работы датчика счетчика объекта. Для каждого типа активности (заправка, слив, работа счетчика) в параметрах таблицы можно настроить свою фильтрацию интервалов.

Начало	Длительность	Положение	Тип	Объем	Имя датчика	Заправлено	Отклонение
2017-02-02 08:10:13	0:00:13	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	4.51 л	УСС	-----	-----
2017-02-02 08:10:26	0:03:42	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	62 л	УСС	-----	-----
2017-02-02 08:14:52	0:10:29	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Слив	105 л	ДУТ	95 л	10 л
2017-02-02 08:33:15	0:00:15	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	29 л	УСС	-----	-----
2017-02-02 08:41:30	0:00:15	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	9 л	УСС	-----	-----
2017-02-02 09:21:11	0:00:24	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Слив	20 л	ДУТ	-----	-----
2017-02-02 09:28:58	0:00:11	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	0.16 л	УСС	-----	-----
2017-02-02 09:29:09	0:00:35	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	0.31 л	УСС	-----	-----
2017-02-02 09:29:44	0:00:26	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	0.32 л	УСС	-----	-----
2017-02-02 09:30:14	0:00:30	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	Счетчик	0.15 л	УСС	-----	-----

Если при этом в параметрах фильтрации выбраны объекты и на момент активности они находились рядом с тем, по которому выполняется отчет, то для них запускается алгоритм анализа заправок. Таким образом, при выполнении, например, отчета по топливозаправщику можно увидеть не только его топливную активность, но и количество топлива, полученное объектами, находившимися рядом с ним (хотя бы одно сообщение от таких объектов в течение интервала активности должно быть получено с расстояния менее радиуса, указанного в параметрах фильтрации).

Дата | Детализация

	Группировка	Начало	Конец	Длительность	Положение	Датчик	Объем выдачи	Объект	Заправлено	Отклонение	Водитель
⊞	2021-06-04	08:02:33	08:03:34	0:01:01	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	УСС	50 л	Беларус-1	50.10 л	-0.10 л	Владимир
⊞	2021-06-05	08:05:04	08:05:59	0:00:55	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	УСС	49.40 л	Беларус-1	49.40 л	0 л	Владимир
⊟	2021-06-06	07:56:10	08:06:25	0:02:43	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	УСС	142 л	Беларус-1	143 л	-1.22 л	Владимир
	2021-06-06 07:56:10	07:56:10	07:57:07	0:00:57	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	УСС	49.50 л	Беларус-1	49.40 л	0.10 л	Владимир
	2021-06-06 08:04:39	08:04:39	08:06:25	0:01:46	Колхозная ул., Верхняя Хава, Россия	УСС	92 л	Беларус-2	94 л	-1.32 л	Валентин

О том, как правильно настроить параметры, используемые в отчете, читайте в разделах Дополнительные свойства и Дополнительные настройки ДУТ.

Табличный отчет **Движение топлива** может включать в себя колонки, описанные ниже.

Столбец	Описание
Начало	В зависимости от типа (см. ниже) — время включения датчика, время заправки или слива.
Конец	В зависимости от типа — время выключения датчика, время заправки или слива.
Длительность	Время от начала до конца (0 для заправок и сливов).

Положение	Местоположение в момент отправки данных (привязывается к полю **Конец**).
Тип	Вид текущей активности, определенный системой (заправка, слив, работа счетчика).
Объем	В зависимости от типа — количество, рассчитанное по датчику счетчика, или данные из колонок **Заправлено** или **Слито**, взятые из одноименных столбцов соответствующих таблиц.
Имя датчика	Имя датчика, по которому был определен тип.
Геозоны/ Объекты	Столбец, содержащий названия геозон или объектов, с которыми было зафиксировано пересечение в течение заданного интервала. Геозоны и объекты, взаиморасположение с которыми необходимо учитывать, указываются в параметрах фильтрации. Если на каком-либо интервале сработавших геозон или объектов несколько, то в отчет выводится имя наименьшей по площади геозоны или объекта с наименьшим радиусом приближения. В случае если размеры совпадают, выводятся все.
Заправлено	Сумма заправок (если они есть) объектов, выведенных в колонке **Геозоны/Объекты**. Учитываются только определенные автоматически заправки, время которых попадает в интервал между данными из колонок **Начало** и **Конец**.
Отклонение	Разница между значениями колонок **Объем** и **Заправлено**.
Водитель	Имя водителя, назначенного на объект на текущем интервале.
Заметки	Пустая колонка, в которую можно вносить дополнительные комментарии после печати или экспорта отчета.

Геозоны

Для формирования отчета по посещению геозон в параметрах таблицы следует выбрать одну или несколько геозон. При этом в отчете могут быть использованы как геозоны ресурса, в котором создается шаблон отчета, так и других ресурсов, на которые у пользователя есть право доступа **Просмотр геозон**. Выбор ресурса осуществляется в выпадающем списке над перечнем геозон. Можно также выбрать опцию **Все** — тогда в списке будут отображены геозоны из всех ресурсов, на которые у пользователя есть необходимое право доступа. Геозоны располагаются в списке в алфавитном порядке. Для быстрого поиска нужной можно воспользоваться динамическим фильтром.

В этом виде отчета могут быть использованы столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Геозона	Имя геозоны.
Тип	Полигон, линия, круг, объект (если вместо геозон в шаблоне отчета выбраны объекты).
Площадь	Площадь геозоны (при выборе метрической системы площадь указывается в гектарах).

Периметр	Периметр геозоны. Для линии периметром считается ее длина, то есть толщина линии в расчет не берется.
Описание	Описание геозоны (берется из свойств геозоны).
Время входа	Время входа в указанную геозону.
Время выхода	Время выхода из геозоны.
Длительность нахождения	Время пребывания в геозоне.
Общее время	Время от начала первого посещения геозоны до окончания последнего.
Длительность стоянок	Общая длительность стоянок в зоне.
Время между	Время, прошедшее от предыдущего посещения геозоны (точнее, выхода из нее) до начала текущего визита (определяется, начиная со второго посещения геозоны).
Пробег	Пробег внутри геозоны.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Счетчик	Показания датчика счетчика, если таковой имеется.
Нач. счетчик	Показания счетчика при входе в геозону.
Кон. счетчик	Показания счетчика на выходе из геозоны.
Ср. обороты двигателя	Средняя частота оборотов двигателя.
Макс. обороты двигателя	Максимальная частота оборотов двигателя.
Ср. температура	Среднее значение температуры при нахождении в геозоне.
Мин. температура	Минимальное значение температуры при нахождении в геозоне.
Макс. температура	Максимальное значение температуры при нахождении в геозоне.
Нач. температура	Значение температуры при входе в геозону.
Кон. температура	Значение температуры на выходе из геозоны.
Пробег между	Пробег от предыдущего посещения геозоны (выхода).
Пробег между (скорректированный)	Пробег от предыдущего посещения геозоны с учетом коэффициента.

Ср. скорость	Средняя скорость, с которой двигался объект в геозоне.
Макс. скорость	Максимальная скорость, с которой двигался объект в геозоне.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Посещений	Количество посещений зоны за указанный период (целесообразно при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или для отчетов по группам объектов).
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по...	Объем израсходованного топлива, зафиксированный по какому-либо топливному датчику либо вычисленный по расчету или нормам расхода. Подробнее о топливе в отчетах можно узнать здесь.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива согласно показаниям какого-либо топливного датчика или вычислениям по расчету или нормам расхода.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика за время нахождения в геозоне.
Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика за время нахождения в геозоне.
Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика за время нахождения в геозоне.
Нач. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в момент входа в геозону.
Кон. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в момент выхода из геозоны.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Геозона	Тип	Периметр	Время входа	Длительность	Пробег	Макс. ск.
Грот	Полигон	17.50 км	2013-01-15 16:01:00	0:03:00	6.28 км	45 км/ч
Furnaces ITK	Линия	20.98 км	2013-01-15 16:04:00	0:02:00	2.88 км	35 км/ч
Garage	Линия	8.53 км	2013-01-15 16:11:00	0:04:00	7.20 км	47 км/ч
Furnaces ITK	Линия	20.98 км	2013-01-15 16:24:02	0:01:59	6.17 км	56 км/ч
Поселение москитов	Круг	18.85 км	2013-01-15 16:24:02	0:01:59	6.17 км	56 км/ч
Грот	Полигон	17.50 км	2013-01-15 16:30:01	0:03:00	6.28 км	45 км/ч
Furnaces ITK	Линия	20.98 км	2013-01-15 16:33:01	0:01:01	0.72 км	35 км/ч

Вместо геозон в шаблоне отчета могут быть выбраны объекты. Для них дополнительно указывается радиус. В таком случае эти объекты интерпретируются как подвижные геозоны, а действия объекта, по

которому строится отчет, анализируются по отношению к этим движущимся геозонам. По отношению к этим объектам нужно иметь доступ **Запрос сообщений и отчетов**.

К отчету по геозонам может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, датчику, водителю, прицепу, заправкам и сливам.

Геозоны могут быть отображены в отчетах на карте. Для этого активируйте опцию **Геозоны** в настройках шаблона отчета.

> В системе мониторинга предусмотрена возможность зафиксировать посещение геозоны при ее пересечении сегментом трека поездки. Данная опция выставляется в дополнительных настройках шаблона отчета.

См. также отчеты Пропущенные геозоны, Поездки между геозонами.

GPRS-трафик

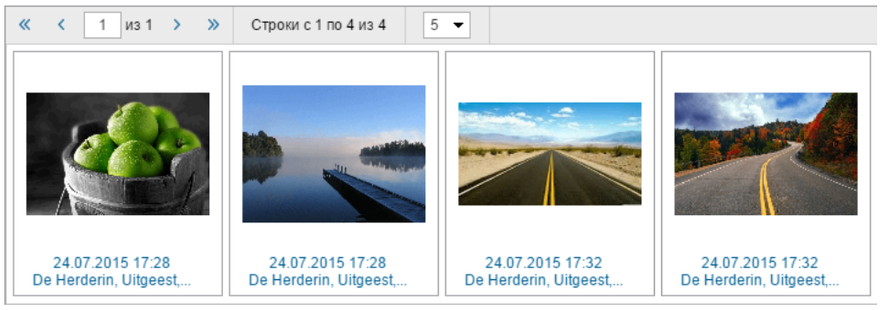
Этот отчет выполняется, если для объекта были зарегистрированы события сброса GPRS-трафика либо было настроено сохранение трафика при помощи соответствующего задания.

Столбец	Описание
Время	Время фиксации значения счетчика.
Текущее значение	Значение на момент фиксации.
Абсолютное значение	Суммарный показатель счетчика трафика на тот момент.
Сброс	Зафиксирован ли сброс трафика. **Да** — сброс был, **Нет** — сброса не было.
Заметки	Пустое поле для пользовательских заметок.

Время	Текущее значение	Абсолютное значение	Сброс	Заметки
2015-12-01 02:19:09 pm	350 Кб	0 Б	Нет	
2015-12-01 02:41:07 pm	68 Кб	0 Б	Нет	
2015-12-01 02:41:30 pm	657 Кб	0 Б	Нет	
2015-12-01 02:48:05 pm	45 Кб	0 Б	Нет	
2015-12-01 03:26:30 pm	5.12 Мб	0 Б	Нет	
2015-12-01 03:26:58 pm	6.39 Мб	0 Б	Нет	
2015-12-01 03:28:35 pm	0 Б	0 Б	Да	
2015-12-01 03:30:35 pm	6.39 Мб	6.39 Мб	Да	
2015-12-01 03:32:35 pm	0 Б	6.39 Мб	Да	

Изображения

В этой таблице отчета выводятся все изображения, полученные от объекта. По клику на изображение оно открывается для просмотра. Нажмите **Сохранить как** в левом нижнем углу окна просмотра файла изображения, чтобы сохранить его.



Кроме того, каждое изображение содержит дополнительную информацию — дату и время, а также место отправки изображения. При клике на данную информацию положение объекта на момент отправки изображения отмечается маркером, карта центрируется.

В дополнение к таблице места получения изображений могут быть отмечены на карте специальными маркерами.

Для таблицы **Изображения** можно настроить фильтрацию интервалов по геозонам. Фильтрация работает корректно, если в отчете содержится только одна таблица **Изображения**.

Журнал

Для выполнения этого отчета требуются следующие права доступа на элементы:

- Управление журналом;
- Запрос сообщений и отчетов.

Отчет с таблицей **Журнал** можно выполнить для объектов, групп объектов, пользователей, ресурсов, ретрансляторов и маршрутов. В этой таблице содержится набор записей об изменениях, которые были сделаны пользователями в свойствах элемента или его содержимом. В отличие от журнала системы мониторинга или системы управления, в отчете не показываются записи об ошибках, получении сообщений от объекта и т. п.

В таблицу **Журнал** можно добавлять следующие столбцы:

Столбец	Описание
Время	Время внесения (сохранения) изменения.
Пользователь	Имя пользователя, который внес изменение. Чтобы в отчете показывались только изменения, внесенные конкретным пользователем, укажите его имя или маску имени в фильтре в настройках таблицы.
Имя элемента	Имя элемента, в свойствах или содержимом которого были внесены изменения. Столбец **Имя элемента** используется только в отчете по пользователям.
Тип элемента	Тип элемента, в свойствах или содержимом которого произошли изменения. Возможные типы: объект, группа объектов, пользователь, ресурс, ретранслятор или маршрут.
Действие	Описание изменения.
Хост	Адрес компьютера (устройства), откуда пользователь вносил изменения, или откуда сработало настроенное им задание или уведомление.
Заметки	Пустой столбец, куда можно после печати или экспорта отчета добавить свои комментарии.

Ниже представлен пример таблицы **Журнал** для ресурса.

Время	Пользователь	Тип элемента	Действие	Хост
2012-06-21 12:01:59	user	Ресурс	Уведомление 'Accelerometer' обновлено.	10.1.3.11
2012-06-21 12:01:59	user	Ресурс	Уведомление 'Connection loss' обновлено.	10.1.3.11
2012-06-21 12:01:59	user	Ресурс	Уведомление 'Уведомление о входе в зону' обновлено.	10.1.3.11
2012-06-21 12:03:50	user	Ресурс	Уведомление '111' обновлено.	10.1.3.11
2012-06-21 12:03:50	user	Ресурс	Уведомление 'Accelerometer' обновлено.	10.1.3.11
2012-06-21 12:03:50	user	Ресурс	Уведомление 'Connection loss' обновлено.	10.1.3.11
2012-06-21 12:03:50	user	Ресурс	Уведомление 'Уведомление о входе в зону' обновлено.	10.1.3.11
2012-06-21 17:22:55	Duremar	Ресурс	Шаблон отчета '3-unit' обновлен.	10.1.3.13
2012-06-25 10:52:41	Duremar	Ресурс	Геозона '45 Frontier Route 45' обновлена.	10.1.3.13
2012-06-25 10:52:45	Duremar	Ресурс	Геозона '45 Frontier Route 45' удалена.	10.1.3.13
2012-06-26 11:27:47	user	Ресурс	Шаблон отчета '3-unit' обновлен.	10.1.3.11

В таблице **Журнал** для пользователя показываются как сведения о его действиях в отношении элементов системы, так и действия других пользователей над ним. Также в этом отчете есть столбец **Имя элемента**, которого нет в таблицах **Журнал** по другим элементам.

Время	Пользователь	Имя элемента	Тип элемента	Действие	Хост
2012-07-05 10:21:23	user	user	Ресурс	Уведомление 'Tatu' обновлено.	10.1.3.11
2012-07-05 11:29:10	user	sub-user-resource	Ресурс	Уведомление 'Speed' обновлено.	10.1.3.11
2012-07-05 12:24:39	user	Fish Boat	Объект	Изменена иконка объекта	10.1.3.11
2012-07-05 12:24:39	user	Fish Boat	Объект	Изменены настройки расхода топлива	10.1.3.11
2012-07-05 12:29:00	user	123test	Объект	Тип устройства изменен с '0 My New Device' на 'ATrack'	10.1.3.11
2012-07-05 12:29:00	user	123test	Объект	Изменена конфигурация устройства	10.1.3.11
2012-07-05 12:38:41	user	Duremar	Пользователь	Изменены флаги пользователя.	10.1.3.11
2012-07-05 14:04:18	client-7	user	Пользователь	Создано произвольное поле 'Регион'	10.1.3.1
2012-07-05 14:15:28	client-7	user	Пользователь	Изменены права доступа для пользователя 'octobrian'	10.1.3.1
2012-07-05 14:18:52	client-7	user	Пользователь	Маска хоста изменена на '*'.	10.1.3.1

В настройках таблицы **Журнал** для группы объектов предусмотрена опция **Сама группа**. Если она выключена, в журнале показываются изменения по отдельным объектам, входящим в группу или группы. Для выполнения такого отчета обязательно активировать опцию Детализация.

	Объект	Время	Пользователь	Действие	Хост
⊟	Fish Boat	2012-06-08 09:26:24	user	Произвольная запись: '12345'	10.1.3.11
	Fish Boat	2012-06-08 09:26:24	user	Произвольная запись: '12345'	10.1.3.11
	Fish Boat	2012-07-04 14:11:44	user	Изменен интервал техобслуживания 'Проверка электрооборудования'	10.1.1.3
	Fish Boat	2012-07-05 12:24:39	user	Изменена иконка объекта	10.1.3.11
	Fish Boat	2012-07-05 12:24:39	user	Изменены настройки расхода топлива	10.1.3.11
	Fish Boat	2012-07-05 14:31:34	Duremar	Изменена иконка объекта	10.1.3.13
	Fish Boat	2012-07-05 14:31:34	Duremar	Изменены флаги расчета	10.1.3.13
⊞	Fura 1475683 AC	2012-06-25 11:04:57	user	Изменены флаги расчета	10.1.3.11
⊞	Malinki Inc.	2012-06-08 09:26:52	user	Произвольная запись: 'tui'	10.1.3.11
⊞	SMS Sim004	2012-06-14 14:46:04	user	Создана команда 'Finite'	10.1.3.11

Если опция **Сама группа** включена, то в отчете показываются изменения, касающиеся группы как элемента системы. Данные показываются только для одной группы объектов, даже если в строке **Элемент** их выбрано несколько (учитывается только первая в списке).

Время	Пользователь	Действие	Хост
2012-06-11 10:19:29	user	Изменены права доступа для пользователя 'client1'	10.1.3.11
2012-06-11 10:19:49	user	Объекты в группе обновлены.	10.1.3.11
2012-06-12 18:14:50	user	Объекты в группе обновлены.	10.1.3.11
2012-06-12 18:14:50	user	Создано произвольное поле '123'	10.1.3.11
2012-06-19 15:29:08	user	Удалено произвольное поле '123'	10.1.3.11
2012-07-05 14:24:58	client-7	Объекты в группе обновлены.	10.1.1.3
2012-07-05 14:25:31	client-7	Объекты в группе обновлены.	10.1.1.3

Логины (для ресурса)

Эта таблица позволяет увидеть логины пользователя определенной учетной записи и пользователей тех учетных записей, которые находятся ниже нее в иерархии.

Для содержимого таблицы можно выбрать следующие столбцы:

Столбец	Описание
Время входа	Время входа на сайт.
Время выхода	Время выхода с сайта.
Длительность	Длительность нахождения на сайте.
Хост	IP-адрес компьютера, с которого пользователь заходил на сайт.
Сайт	Название сайта, на который заходил пользователь.
Кол-во	Количество входов.
Заметки	Пустая колонка, в которую можно внести дополнительные комментарии после печати или экспорта отчета.

К таблице **Логины** можно применить такие настройки, как группировка, сортировка, детализация, нумерация строк, строка **Итого**, ограничение по времени. Данные в таблице по умолчанию группируются по пользователю.

Ниже представлен пример такого отчета с группировкой по пользователю и детализацией.

Пользователь › Детализация

	Группировка	Время входа	Время выхода	Длительность	Хост	Сайт	Кол-во
⊞	top_manager	22.07.2019 08:41	23.12.2020 15:09	157 дней 0:40:03	46.216.145.16	hosting.wialon.com	928
⊟	Carlos Segura	24.06.2020 12:04	24.06.2020 12:16	0:11:37	46.216.64.249	cms.wialon.com	2
	Carlos Segura	24.06.2020 12:04	24.06.2020 12:05	0:00:10	46.216.64.249	cms.wialon.com	1
	Carlos Segura	24.06.2020 12:05	24.06.2020 12:16	0:11:27	46.216.64.249	cms.wialon.com	1
⊞	dealer1	09.09.2019 12:30	24.08.2020 07:23	3:19:21	212.98.173.148	hosting.wialon.com	27
⊞	FR_Admin	24.08.2020 10:24	26.08.2020 16:36	4:10:53	37.215.60.222	gapp_fleetrun	21
⊞	FR_User1	24.08.2020 10:57	06.10.2020 15:15	6:49:53	37.215.60.222	gapp_fleetrun	38
⊞	FR_User2	24.08.2020 12:20	24.08.2020 14:55	0:16:49	37.215.60.222	gapp_fleetrun	6
⊞	manager1	22.07.2019 15:48	26.11.2020 12:39	58 дней 10:42:22	193.193.165.136	hst-api.wialon.com	347
⊞	NB_manager	02.06.2020 10:56	15.06.2020 13:47	12:04:22	46.216.70.88	cms.wialon.com	11
⊞	Nuria Sempere	30.08.2019 11:03	30.08.2019 16:05	4:47:39	212.98.173.148	cms.wialon.com	6
⊞	Sergio Tolosa	24.08.2020 07:23	24.08.2020 08:01	0:24:56	37.215.60.222	gapp_fleetrun	8

Чтобы получить логины одного пользователя, выполните аналогичный отчет по пользователям.

Техобслуживание

Таблица по техобслуживанию содержит перечень сервисных работ, совершенных за указанный период и зарегистрированных пользователем для выбранного объекта.

В таблицу могут быть включены столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Время техобслуживания	Время, которое при регистрации техобслуживания было указано как время совершения работ.
Время регистрации	Время, когда событие было зафиксировано в регистраторе.

Вид работ	Информация берется из поля **Вид работ**.
Примечание	Информация берется из поля **Описание**.
Положение	Местоположение, указанное при регистрации.
Длительность	Продолжительность технических работ.
Стоимость	Стоимость работ.
Пробег	Показания пробега на момент техобслуживания.
Моточасы	Показания счетчика моточасов на момент техобслуживания.
Количество	Количество обслуживаний.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время техобслуживания	Вид работ	Положение	Стоимость	Пробег
2015-10-06 04:16:00 pm	Замена фары	Nudo de Manoteras, Madrid 28036, Spain	34.00	152043 км
2015-10-21 04:20:00 pm	Замена масла	Avenida de la Ilustración, Madrid 28035, Spain	68.00	162000 км
2015-11-19 01:57:00 pm	Замена фильтров	-----	50.00	172335 км
2015-12-08 11:57:00 am	Мойка	Calle del Marqués de Viana 12, Madrid 28039, Spain	30.00	180510 км
2015-12-08 12:29:00 pm	Балансировка	Avenida de la Paz, Madrid 28002, Spain	20.00	172335 км

Если строка в таблице синяя, это означает, что при регистрации было указано место на карте.

Трассировка сообщений

Основной задачей данного отчета является облегчение работы с параметрами из сообщений. Для этого значения параметров представлены не единым массивом, а имеют четкую структуру и располагаются каждый в отдельной колонке.

Наряду со значениями параметров данный отчет может включать в себя и другие столбцы.

Столбец	**Описание**
Время	Дата и время отправки сообщения.
Скорость	Скорость из полученного сообщения.
Координаты	Координаты объекта из полученного сообщения.
Положение	Местоположение объекта в момент отправки сообщения.
Значение	Цифровое значение параметра, присылаемого в сообщении.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.

Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Заметки	Пустая колонка, куда после печати или экспорта отчета можно вносить дополнительные комментарии.

Время	Координаты	Положение	adc1	adc2	battery	cell_id	engine_hours	gsm	hdop
2015-02-01 08:00:33	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	16087	3904.73	6	0.90
2015-02-01 08:01:33	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	13485	3904.75	8	0.80
2015-02-01 08:02:34	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	13485	3904.76	8	0.80
2015-02-01 08:03:35	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	16087	3904.78	7	1.00
2015-02-01 08:04:36	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	13485	3904.80	7	0.90
2015-02-01 08:05:36	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.06	0.06	4.28	13485	3904.81	6	0.90
2015-02-01 08:06:37	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	16087	3904.83	6	0.90
2015-02-01 08:07:38	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.05	4.28	16087	3904.85	6	0.90
2015-02-01 08:08:39	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	13485	3904.86	5	0.80
2015-02-01 08:09:39	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	16087	3904.88	6	0.90
2015-02-01 08:10:40	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	16087	3904.90	6	1.00
2015-02-01 08:11:41	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.07	0.06	4.28	16087	3904.91	6	1.00
2015-02-01 08:12:41	19.708616 : -99.219693	Avenida Del Trabajo, Res Los Álamos	0.06	0.05	4.28	16087	3904.93	6	0.80

Следует отметить, что по нажатию на ссылку в таких колонках как **Время**, **Координаты** или **Положение** на карте флагом будет отмечено местоположение объекта в момент отправки сообщения.

⚠ Для группы объектов данная таблица не применяется.

Заявки

В этом отчете показывается подробная информация по заявкам, которые использовались при создании маршрута в приложении Logistics.

⚠ Отчет по заявкам доступен только при наличии услуги **Заявки**.

Таблица может включать в себя столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Имя	Имя заявки.
Время от	Время, с которого заявка должна быть доставлена.
Время до	Время, до которого заявка должна быть доставлена.
Расчетное время прибытия	Ориентировочное время прибытия в точку доставки (системный расчет).
Фактическое время выполнения	Время прибытия в точку доставки либо время подтверждения или отклонения заявки курьером или диспетчером.
Отклонение	Разница между фактическим временем выполнения и расчетным временем прибытия.

Время входа	Время прибытия в точку доставки.
Время выхода	Время, когда объект покинул точку доставку.
Время подтверждения/отклонения	Время подтверждения или отклонения заявки диспетчером или курьером.
Планируемый пробег	Ориентировочный пробег до точки доставки (системный расчет).
Фактический пробег	Фактический пробег до точки доставки.
Планируемое время до точки	Время от предыдущей точки до точки, к которой направляется объект (системный расчет).
Фактическое время до точки	Фактическое время в пути от предыдущей до текущей точки доставки.
Потрачено топлива	Объем топлива, потраченный на доставку.
Ср. температура	Среднее значение температуры за период доставки.
Мин. температура	Минимальное значение температуры за период доставки.
Макс. температура	Максимальное значение температуры за период доставки.
Нач. температура	Значение температуры в начале доставки.
Кон. температура	Значение температуры в конце доставки.
Статус	Состояние выполнения заявки (заявка подтверждена, отклонена или статус не указан).
Комментарий (подтверждение)	Комментарий, введенный при указании статуса.
Комментарий (заявка)	Комментарий, добавленный к заявке.
Теги	Ключевые слова, добавленные к заявке.
Адрес	Адрес точки доставки.
Вес	Общая масса товаров в заявке.

Объем	Количественная характеристика заявки (например, штуки, единицы), указанная при ее создании.
Стоимость	Общая стоимость товаров в заявке.
Имя клиента	Имя клиента.
Водитель	Имя водителя.
Файлы	Количество файлов, прикрепленных к заявке.
Произвольные поля	Поля, имя и значение которых было добавлено в одноименном блоке при создании заявки. Если выбран этот столбец, в отчете показываются все произвольные поля (каждое поле в отдельной колонке). Если необходимо увидеть только определенные поля, укажите их имена в одноименном фильтре в настройках таблицы.

Имя	Рассчитанный пробег	Фактический пробег	Статус	Комментарий	Вес	Объем	Стоимость
Заявка1	3.20 км	3.50 км	Подтверждено	гуд	250 кг	5	300
Заявка2	4.32 км	4.35 км	Подтверждено	гуд	100 кг	2	500
Заявка3	5.38 км	4.82 км	Отклонено	нет на месте	600 кг	10	1000
Заявка4	15.27 км	13.19 км	Подтверждено	гуд	50 кг	1	25
Заявка5	4.76 км	3.62 км	Подтверждено	гуд	75 кг	2	240
Заявка6	5.50 км	5.35 км	Подтверждено	гуд	111 кг	111	111
Заявка7	7.14 км	4.77 км	-----	-----	222 кг	222	22
Заявка8	13.37 км	13.19 км	-----	-----	45 кг	15	70
Заявка9	3.77 км	3.62 км	-----	-----	44 кг	44	44
Заявка10	5.03 км	5.25 км	Подтверждено	-----	150 кг	3	600
Заявка11	3.85 км	3.80 км	Подтверждено	-----	230 кг	5	170

Для отчета по заявкам можно выбрать дополнительные параметры фильтрации. Такой отчет можно выполнить только на основании заявок выбранного типа. Доступные типы заявок перечислены ниже.

Тип	Описание
Все заявки	Все заявки за указанный отчетный период.
Посещенные	Зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок или указан статус.
Посещенные с опозданием	Зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок с опозданием или указан статус с опозданием.
Выполненные	Зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок, указан статус **Подтверждена**.
Отклоненные	Заявки, для которых указан статус **Отклонена**.
Посещенные без статуса	Зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок, статус не указан.
Непосещенные	Прибытие курьера на адреса заявок не зафиксировано.

Пропущенные геозоны

Этот отчет дает список геозон, которые не были посещены объектом за указанный промежуток времени.

В параметрах таблицы следует выбрать одну или несколько геозон. При этом в отчете могут быть использованы как геозоны ресурса, в котором создается шаблон отчета, так других ресурсов, на которые у пользователя есть право доступа **Просмотр геозон**. Выбор ресурса осуществляется в выпадающем списке над перечнем геозон. Можно также выбрать опцию **Все** — тогда в списке будут отображены геозоны из всех ресурсов, на которые у пользователя есть необходимое право доступа. Геозоны располагаются в списке в алфавитном порядке. Для быстрого поиска нужной можно воспользоваться динамическим фильтром.

Предположим, имеется 11 точек, которые объект должен посещать каждый день. Для контроля посещаемости в шаблоне отчета нужно включить группировку по дням, детализацию, а также отметить необходимые зоны и выбрать столбцы.

Столбец	Описание
Геозона	Название геозоны.
Тип	Тип геозоны: линия, полигон, круг.
Площадь	Общая площадь геозоны (при выборе метрической системы площадь указывается в гектарах).
Периметр	Периметр геозоны.
Кол-во	Количество пропущенных геозон.
Описание	Информация из одноименного поля свойств геозоны.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Ниже приводится отчет за пять рабочих дней с 1 по 5 июня, из которого следует, что 1 июня остались без внимания 7-ой и 11-ый пункты, 4 июня — 2-ой пункт, а 5 июня — целых пять пунктов. Отсутствие в этом списке чисел 2 и 3 июня свидетельствует о том, что все положенные зоны были в эти дни посещены. Ячейки с названиями геозон подсвечиваются синим цветом, что позволяет по клику переместиться к первой точке геозоны на карте.

1 2	№	Дата	Геозона	Тип	Периметр	Кол-во
⊟	1	2012-06-01	-----	-----	-----	2
	1.1	-----	Пункт 11	Круг	2.09 км	1
	1.2	-----	Пункт 7	Полигон	1.47 км	1
⊟	2	2012-06-04	-----	-----	-----	1
	2.1	-----	Пункт 2	Круг	2.09 км	1
⊟	3	2012-06-05	-----	-----	-----	5
	3.1	-----	Пункт A	Линия	152.82 м	1
	3.2	-----	Пункт 2	Круг	2.09 км	1
	3.3	-----	Пункт B	Линия	813.81 м	1
	3.4	-----	Пункт 11	Круг	2.09 км	1
	3.5	-----	Пункт 7	Полигон	1.47 км	1

При выполнении этого отчета для групп объектов в шаблоне отчета добавляется еще одни параметр — **Рассматривать группу как целое**. При обычных условиях (упомянутый флаг не активирован) при построении группового отчета он выглядит так же, как и индивидуальный, только дана информация по каждому объекту группы, то есть смысл отчета таков: для каждого объекта в группе выводятся список пропущенных этим объектом геозон. При активации флага **Рассматривать группу как целое** смысл отчета становится другим: выводятся геозоны, которые не были посещены ни одним объектом из группы.

Стоянки

Интервалы стоянок определяются детектором поездок, который настраивается при конфигурации объекта.

Стоянкой будет считаться интервал времени, на котором выполнялись следующие условия.

1. Незначительная скорость. Должна быть зафиксирована скорость от 0 до той, которая указана в параметре **Минимальная скорость движения**. По достижении этой скорости поведение объекта расценивается как поездка, если по времени и пройденному расстоянию оно соответствует определению поездки (параметры **Минимальное время поездки** и **Минимальное расстояние поездки**). Стоянка, соответственно, заканчивается. Если по времени или пройденному расстоянию движение не укладывается в рамки поездки, то считается, что стоянка продолжается.
2. Достаточный промежуток времени. Данная скорость должна быть зафиксирована в течение периода времени (и не менее этого периода), отмеченного как **Минимальное время стоянки**. Если это время не достигнуто, то поведение объекта не фиксируется как стоянка, но фиксируется как остановка.
3. Несущественное перемещение. Как следует из пункта 1, стоянкой также будет считаться несущественное перемещение объекта в пространстве, то есть перемещение, не превышающее параметр **Минимальное расстояние поездки**, если по времени оно равно или больше параметра **Минимальное время стоянки**.

В отчете по стоянкам отображается следующая информация.

Столбец	Описание
Начало	Время начала стоянки объекта.
Конец	Время окончания стоянки объекта.
Длительность	Интервал времени, в течение которого объект стоял.
Общее время	Время от начала первой стоянки до окончания последней.
Время между	Время, которое прошло от окончания предыдущей стоянки до начала текущей (определяется, начиная со второй стоянки).
Положение	Адрес, по которому находился объект в течение всей стоянки. Если было зафиксировано незначительное перемещение, то в качестве адреса стоянки указывается первое местоположение. При отсутствии адресной информации в этой графе ставятся прочерки.
Координаты	Географические координаты местоположения объекта во время стоянки (в десятичных градусах).
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Счетчик	Показания датчика счетчика.
Нач. счетчик	Показания счетчика в начале стоянки.
Кон. счетчик	Показания счетчика в конце стоянки.

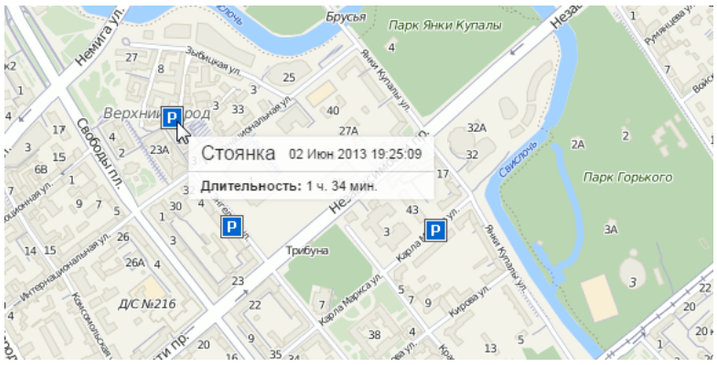
Ср. температура	Среднее значение температуры за время стоянки.
Мин. температура	Минимальное значение температуры за время стоянки.
Макс. температура	Максимальное значение температуры за время стоянки.
Нач. температура	Значение температуры в начале стоянки.
Кон. температура	Значение температуры по окончанию стоянки.
Ср. вес	Среднее значение веса за время стоянки.
Мин. вес	Минимальное значение веса за время стоянки.
Макс. вес	Максимальное значение веса за время стоянки.
Нач. вес	Значение веса в начале стоянки.
Кон. вес	Значение веса по окончанию стоянки.
Статус	Статус объекта, зарегистрированный во время стоянки (если было несколько, то берется первый из них).
Кол-во	Количество стоянок (целесообразно при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или для отчетов для групп объектов).
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

№	Начало	Конец	Длительность	Общее время	Положение
1	2015-05-01 00:06:56	2015-05-01 01:25:48	1:18:52	1:18:52	Mex-45D, Apaseo El Grande
2	2015-05-01 02:45:42	2015-05-01 04:18:04	1:32:22	1:32:22	Mex-45, Azteca
3	2015-05-01 05:55:09	2015-05-01 06:06:16	0:11:07	0:11:07	Mex-45D, Encarnación De Díaz
4	2015-05-01 06:22:27	2015-05-01 06:29:32	0:07:05	0:07:05	Mex-45D, Encarnación De Díaz
5	2015-05-01 07:50:26	2015-05-01 07:58:31	0:08:05	0:08:05	Boulevard A Zacatecas, Jesús María
6	2015-05-01 08:02:34	2015-05-01 13:37:56	5:35:22	5:35:22	Circuito Aguascalientes Norte, Jesús María
7	2015-05-01 15:16:01	2015-05-01 22:27:38	7:11:37	7:11:37	Libramiento, Res Tepeyac
8	2015-05-01 22:40:47	2015-05-01 23:39:36	0:58:49	0:58:49	Calle Productividad, Lagos De Moreno
9	2015-05-01 23:52:45	2015-05-02 01:28:18	1:35:33	1:35:33	Calle Productividad, Lagos De Moreno
10	2015-05-02 01:50:33	2015-05-02 07:22:04	5:31:31	5:31:31	Libramiento, Res Tepeyac

О дополнительных возможностях форматирования времени (длительности) читайте в разделе Вывод данных в отчетах.

К отчету по стоянкам может быть применена фильтрация интервалов по длительности, состоянию датчика, водителю, прицепу, заправкам, слива и по геозонам/объектам.

Данный тип отчета удобно использовать в сочетании с маркерами стоянок на карте.



Стоянки следует отличать от остановок.

Характеристики объекта

Отчет по характеристикам представляет собой данные, введенные на вкладке **Характеристики** в свойствах объекта.

Таблица может состоять их трех столбцов.

Столбец	Описание
Имя	Имя элемента.
Значение	Введенное значение.
Заметки	Пустая колонка, куда после печати или экспорта отчета можно вносить дополнительные комментарии.

Имя	Значение
VIN	19YUA31581L000000
Высота, мм	1500
Глубина, мм	1500
Год выпуска	2010
Грузоподъемность, т	1.5
Допустимая общая масса	2.5
Количество осей	2
Марка	VW
Модель	Multivan
Полезный объем	500
Регистрационный знак	0123oo7
Тип груза	любой
Тип ТС	микроавтобус
Цвет	синий
Ширина, мм	1500

Рейсы (для объекта)

Если объект проходил маршруты, то на основе них можно построить соответствующий отчет. В него могут быть включены столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Маршрут	Название, присвоенное маршруту при его создании.

Расписание	Название расписания, на основе которого был создан рейс.
Рейс	Название рейса.
Начало	Время начала маршрута (время активации либо вход в первую контрольную точку).
Нач. положение	Местоположение объекта в момент начала маршрута.
Конец	Время окончания маршрута (время входа в последнюю контрольную точку). Если в расписании указано время отправления, в колонке показывается время выхода из последней контрольной точки.
Кон. положение	Местоположение последней контрольной точки маршрута, пройденной объектом.
Результат	**Завершен** (маршрут был успешно активирован, и впоследствии был зафиксирован вход в последнюю точку), **не завершен** (вход в конечную точку не обнаружен) или **прерван** (истек срок действия рейса или он был удален из таблицы вручную).
Пропущено точек	Количество пропущенных контрольных точек (по ним может быть сгенерирован подробный отчет — Контрольные точки).
Порядок	Порядок прохождения точек.
Длительность	Длительность нахождения на маршруте.
Общее время	Время от начала первого маршрута до окончания последнего.
Пробег	Расстояние, пройденное за время прохождения маршрута.
Ср. скорость	Средняя скорость на маршруте.
Макс. скорость	Максимальная скорость на маршруте.
Кол-во	Количество маршрутов.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Маршрут	Начало	Нач. положение	Конец	Пробег
Santa Cruz Tour Bus Route	23.05.2016 00:03:25	Bay Dr, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:04:25	0.81 км
Santa Cruz Tour	23.05.2016 00:03:40	Bay Dr, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:07:15	3.92 км
Santa Cruz Tour	23.05.2016 00:07:20	Pacific Avenue 802, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:19:35	11.67 км
Santa Cruz Tour Bus Route	23.05.2016 00:08:00	Laurel St Ext, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:16:45	7.87 км
Santa Cruz Tour	23.05.2016 00:19:40	Pacific Avenue 802, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:31:55	11.67 км
Santa Cruz Tour Bus Route	23.05.2016 00:20:20	Laurel St Ext, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:29:05	7.87 км
Santa Cruz Tour	23.05.2016 00:32:00	Pacific Avenue 802, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:44:15	11.67 км
Santa Cruz Tour Bus Route	23.05.2016 00:32:40	Laurel St Ext, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:41:25	7.87 км
Santa Cruz Tour	23.05.2016 00:44:20	Pacific Avenue 802, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:56:35	11.67 км
Santa Cruz Tour Bus Route	23.05.2016 00:45:00	Laurel St Ext, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 00:53:45	7.87 км
Santa Cruz Tour	23.05.2016 00:56:40	Pacific Avenue 802, Santa Cruz, CA 95060, USA	23.05.2016 01:08:55	11.67 км

Дополнительно в шаблоне отчета можно указать маски **фильтров** по имени расписания и маршрута. То есть в отчет можно вывести не все рейсы, выполненные объектом за указанный период, а только те, которые соответствуют заданной маске названия расписания или маршрута. Оба фильтра (по имени маршрута и расписания) могут быть включены по отдельности или одновременно.

К отчету по рейсам также можно применить фильтрацию интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, датчику, водителю, прицепу, заправкам и сливам.

Рейсы (для маршрута)

Если маршрут был пройден какими-либо объектами, то на основании этих данных можно построить соответствующий отчет. В него могут быть включены столбцы, описанные ниже.

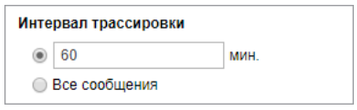
Столбец	Описание
Начало	Время начала маршрута (время активации либо вход в первую контрольную точку).
Последняя активность	Время получения последних данных относительно прохождения данного рейса.
Рейс	Название рейса.
Расписание	Название расписания, на основе которого был создан рейс.
Порядок	Порядок прохождения точек.
Объект	Имя объекта, который выполнял рейс. Если при создании рейса на него было назначено несколько объектов, то в отчете отображаются прочерки.
Статус	Результат прохождения маршрута: **завершен** (маршрут был успешно активирован, и впоследствии был зафиксирован вход в последнюю точку), **не завершен** (вход в конечную точку не обнаружен) или **прерван** (истек срок действия рейса или он был удален из таблицы вручную).
Точек	Общее количество контрольных точек в маршруте (по ним может быть сгенерирован подробный отчет — Контрольные точки).
Пропущено	Количество пропущенных контрольных точек.
Посещено	Количество посещенных контрольных точек.

Начало	Рейс	Расписание	Порядок	Объект	Статус	Точек
01.01.2016 00:02:25	Bus 32	Bus 32	Строгий	Bus 32 Miami	Завершен	5
01.01.2016 00:02:59	test strict	trash test strict	Строгий	Bus 32 Miami	Завершен	7
01.01.2016 00:03:01	test skipping possible	trash test skipping possible	Возможны пропуски	Bus 32 Miami	Завершен	5
01.01.2016 00:07:11	Bus 32	Bus 32	Строгий	Bus 32 Miami	Завершен	5
01.01.2016 00:07:45	test strict	trash test strict	Строгий	Bus 32 Miami	Завершен	5
01.01.2016 00:07:45	test skipping possible	trash test skipping possible	Возможны пропуски	Bus 32 Miami	Завершен	9
01.01.2016 00:11:55	Bus 32	Bus 32	Строгий	Bus 32 Miami	Завершен	5
01.01.2016 00:12:30	test skipping possible	trash test skipping possible	Возможны пропуски	Bus 32 Miami	Завершен	5

Тип отчета должен быть **Маршрут**.

Трассировка датчика

Эта таблица показывает значение датчика в определенные точки времени. При экспорте в MS Excel это позволяет на основе полученных данных создавать пользовательские графики.



Отчет может быть построен как по всем сообщениям подряд, так и с учетом заданного интервала трассировки. Та или иная альтернатива определяется в шаблоне отчета в дополнительных параметрах. Если указывается интервал трассировки, тогда система будет искать и выводить значение датчика из сообщения, которое ближе всего к необходимой точке во времени.

Ниже перечислены возможные столбцы для этого отчета.

Столбец	Описание
Скорость	Скорость движения объекта из сообщения, из которого взято значение.
Координаты	Координаты объекта из сообщения.
Положение	Местоположение объекта в момент отправки сообщения со значением датчика.
Датчик	Имя датчика.
Время	Время сообщения, из которого взято значение.
Значение	Цифровое значение.
Форматированное значение	Значение с учетом заданных единиц измерения или значение текстового датчика.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Заметки	Пустая графа для пользовательских заметок.

Датчик	Время	Значение	Форматированное значение
Внутр. аккумулятор	2015-05-16 08:09:21 pm	4.29	4.29 В
Аккумулятор Torton	2015-05-16 08:09:21 pm	13.36	13.36 В
Кнопка SOS	2015-05-16 08:09:21 pm	0.00	Выкл
Incidents	2015-05-16 08:09:21 pm	-----	-----
Двигатель	2015-05-16 08:09:21 pm	1.00	Вкл
Одометр GPS	2015-05-16 08:09:21 pm	96275.50	96275.50 км
Сигнал GSM	2015-05-16 08:09:21 pm	24.00	24.00
Сигнал GSM 1	2015-05-16 08:09:21 pm	-----	-----
Температура	2015-05-16 08:09:51 pm	-----	-----
Датчик уровня топлива	2015-05-16 08:09:51 pm	31.00	31.00
Датчик уровня топлива	2015-05-16 08:09:51 pm	96275.89	96275.89 км
Температура	2015-05-16 08:09:51 pm	1.00	Вкл

При активации соответствующего флага можно получить в таблице отдельную колонку для каждого датчика. Данная опция доступна только для единичных объектов и отсутствует в отчете по группе объектов. При ее активации столбцы **Значение** и/или **Форматированное значение** добавляются для каждого датчика индивидуально, что позволяет в итоге экспортировать показания датчиков в MS Excel и строить на их основе разнообразные графики.

При одновременной активации опций **Отдельная колонка на каждый датчик** и **Пропускать невалидные значения** в отчет будут выводиться строки, в которых присутствует значение хотя бы одного датчика. Те строки, в которых отсутствуют значения всех датчиков, в отчете отражены не будут. Название столбца, содержащего форматированное значение, отмечается спецсимволом (*****). В столбцах с форматированным значением в скобках может указываться текст, который был задан для данного пользовательского интервала.

Время	Внутр. аккум.	Аккум. Torton	Внутр. аккум.*	Аккум. Torton*
2015-02-01 08:00:33	4.28	12.80	4.28 В	12.80 В
2015-02-01 09:01:16	4.28	12.75	4.28 В	12.75 В
2015-02-01 10:02:00	4.27	12.70	4.27 В	12.70 В
2015-02-01 11:02:44	4.27	12.66	4.27 В	12.66 В
2015-02-01 12:03:27	4.26	12.61	4.26 В	12.61 В
2015-02-01 13:04:11	4.25	12.61	4.25 В	12.61 В
2015-02-01 14:04:55	4.25	12.56	4.25 В	12.56 В
2015-02-01 15:05:39	4.25	12.56	4.25 В	12.56 В
2015-02-01 16:06:22	4.25	12.56	4.25 В	12.56 В
2015-02-01 17:07:06	4.24	12.52	4.24 В	12.52 В

К данному отчету может быть применена фильтрация интервалов по водителю, прицепу и по геозонам/объектам. Кроме того, в разделе **Маски датчиков** можно указать, для каких датчиков должна производиться трассировка.

Невалидные значения

Если значения выходят за пределы допустимых границ, установленных в свойствах датчика, в ячейках значения датчика будет выводиться прочерк (-----). Чтобы исключить такие строки из таблицы, поставьте флаг **Пропускать невалидные значения** в шаблоне отчета.

Так же как **невалидные** выводятся случаи отсутствия значения и случаи, когда датчик присылает текстовые значения (а не числовые).

Чтобы текстовые параметры распознавались как валидные и отображались в колонке **Форматированное значение**, при создании произвольного датчика активируйте опцию Текстовые параметры.

SMS-сообщения (для объекта)

В данном отчете можно просмотреть все SMS-сообщения, пришедшие от объекта за указанный интервал времени. Отчет может содержать столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание

Время доставки	Время, когда данные были получены сервером.
Текст SMS	Текст SMS-сообщения.
Количество	Количество SMS-сообщений (актуально при группировке строк по дням/неделям/месяцам или для отчетов по группам объектов).
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время доставки	Текст SMS	Количество
2015-05-20 12:00:06 am	PC,0002,19/05/15,21:00:03,5352.8552,N,02736.0219,E,80.0km,210.2,A,010000	1
2015-05-20 12:01:07 am	PC,0002,19/05/15,21:01:04,5352.7099,N,02736.5601,E,10.0km,117.2,A,010000	1
2015-05-20 12:02:06 am	SIGNAL,0002,19/05/15,21:02:03,5352.8849,N,02736.7341,E,16.0km,32.8,A,010000	1
2015-05-20 12:03:07 am	PC,0002,19/05/15,21:03:04,5353.0823,N,02737.2334,E,55.0km,58.7,A,010000	1
2015-05-20 12:04:06 am	PC,0002,19/05/15,21:04:03,5352.6586,N,02737.6424,E,43.0km,152.9,A,010000	1
2015-05-20 12:05:07 am	PC,0002,19/05/15,21:05:04,5352.5111,N,02737.5737,E,58.0km,197.8,A,010000	1
2015-05-20 12:06:07 am	PC,0002,19/05/15,21:06:04,5352.3752,N,02738.2606,E,20.0km,111.1,A,010000	1

SMS-сообщения (для ресурса)

Этот отчет предназначен для просмотра информации по всем SMS-сообщениям, отправленным пользователями того или иного ресурса за указанный временной интервал. Отчет может содержать столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Время	Время отправки сообщения.
Учетная запись	Учетная запись, из которой отправлено сообщение.
Телефон	Номер телефона, на который было отправлено сообщение.
Количество	Количество отправленных SMS-сообщений.
Части	Количество частей отправленного SMS-сообщения.

Время	Учетная запись	Телефон	Частей	Кол-во
2019-03-01 01:18:07	[illegible]	[illegible]	2	1
2019-03-01 01:21:52	[illegible]	[illegible]	1	1
2019-03-01 01:22:02	[illegible]	[illegible]	2	1
2019-03-01 01:24:07	[illegible]	[illegible]	2	1
2019-03-01 07:14:59	[illegible]	[illegible]	1	1
2019-03-01 10:33:43	[illegible]	[illegible]	1	1
2019-03-01 10:33:43	[illegible]	[illegible]	1	1
2019-03-01 16:35:56	[illegible]	[illegible]	1	1
2019-03-01 16:35:56	[illegible]	[illegible]	1	1
2019-03-01 16:44:18	[illegible]	[illegible]	1	1

Превышение скорости

В данном отчете выводятся интервалы превышения скорости. Скоростной предел зависит от метода определения превышения, выбранного в свойствах объекта на вкладке Дополнительно.

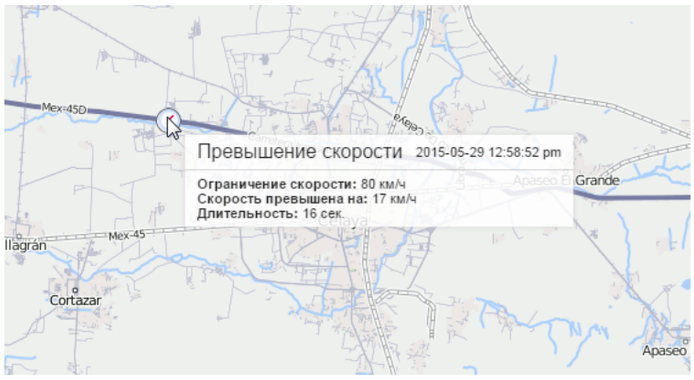
В отчет могут быть включены столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Начало	Дата и время, когда было зафиксировано превышение установленной скорости.
Положение	Местоположение устройства в момент превышения скорости.
Длительность	Временной интервал, в течение которого объект двигался с превышением скорости. Если превышение определено по одному сообщению, то в строке пишется **00:00**. Для того чтобы превышение скорости определялось в том числе по одному сообщению, в дополнительных настройках объекта в качестве минимального времени превышения необходимо указать **0**.
Общее время	Время от начала первого превышения до окончания последнего.
Макс. скорость	Максимальная скорость, зафиксированная на всем интервале превышения скорости.
Ограничение	Скоростное ограничение на данном участке дороги либо в настройках объекта.
Пробег	Расстояние, на которое объект переместился, на интервале превышения скорости.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Начальный пробег	Показания датчика пробега на момент начала превышения. Если сохранение параметра пробега не производилось на отчетном интервале, то отсчет пробега будет происходить с нуля.
Конечный пробег	Показания датчика пробега на момент окончания интервала превышения.
Ср. скорость	Средняя скорость на всем интервале превышения скорости.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Кол-во	Количество превышений на интервале времени.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Начало	Длительность	Макс. скорость	Ограничение	Пробег	Водитель
2015-05-01 12:02:44 am	0:00:09	95 км/ч	80 км/ч	0.21 км	Mister X
2015-05-01 02:28:31 am	0:01:16	104 км/ч	80 км/ч	2.15 км	Mister X
2015-05-01 04:23:18 am	0:00:59	96 км/ч	60 км/ч	1.55 км	-----
2015-05-01 04:34:14 am	0:00:17	103 км/ч	90 км/ч	0.52 км	Иванов
2015-05-01 06:40:59 am	0:00:58	97 км/ч	90 км/ч	1.50 км	-----
2015-05-01 07:04:55 am	0:00:07	97 км/ч	90 км/ч	0.22 км	Гагарин
2015-05-01 07:05:47 am	0:04:12	96 км/ч	60 км/ч	6.37 км	Гагарин
2015-05-01 02:23:47 pm	0:03:42	105 км/ч	90 км/ч	6.20 км	Gerard

К отчету по превышению скорости может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, водителю и по геозонам/объектам.

В дополнение к отчету места превышения скорости могут быть отмечены на карте специальными маркерами:



Другие способы контроля скорости описаны в разделе Уведомления.

Остановки

Остановкой считается одно и более сообщений подряд с нулевой или незначительной скоростью. Остановки могут фиксироваться на светофорах, перекрестках, в пробках и т. п.

Остановки следует отличать от стоянок. Параметры определения поездок, стоянок, остановок задаются в детекторе поездок. Если приходит несколько сообщений с незначительной скоростью подряд, то они объединяются в одну остановку. Если суммарное время таких остановок достигает **Минимального времени стоянки**, то они фиксируются как стоянка и не попадают в отчет об остановках.

В отчет по остановкам выводятся следующие данные.

Столбец	Описание
Начало	Время начала остановки, то есть первое сообщение с нулевой скоростью.
Конец	Время конца остановки, то есть время последнего сообщения с нулевой скоростью.
Длительность	Промежуток времени остановки.
Общее время	Время от начала первой остановки до окончания последней.
Время между	Время, которое прошло от окончания предыдущей остановки до начала текущей (определяется, начиная со второй остановки).
Положение	Местоположение объекта в момент остановки. При отсутствии адресной информации в этой графе ставятся прочерки.
Координаты	Координаты объекта в момент остановки (в десятичных градусах).
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Счетчик	Показания датчика счетчика.

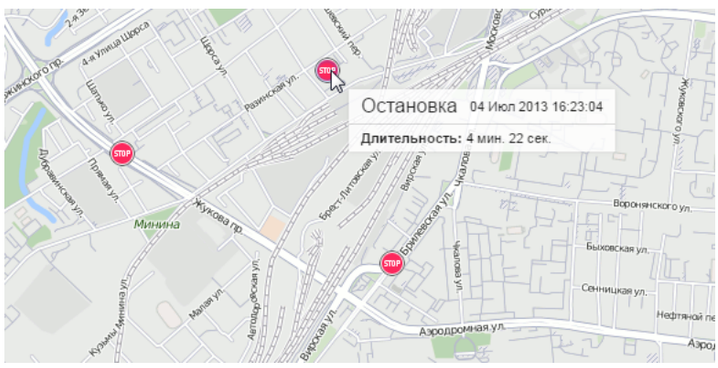
Кол-во	Количество остановок (целесообразно при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или для отчетов по группам объектов).
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.
Ср. вес	Среднее значение веса за время остановки.
Мин. вес	Минимальное значение веса за время остановки.
Макс. вес	Максимальное значение веса за время остановки.
Нач. вес	Значение веса в начале остановки.
Кон. вес	Значение веса по окончанию остановки.

№	Начало	Конец	Длительность	Положение	Водитель	Прицеп
1	2012-08-11 09:17:30	2012-08-11 09:17:32	0:00:02	просп. Победителей, Ратомка	Гагарин Ю.А.	Цистерна 10т
2	2012-08-11 10:45:52	2012-08-11 10:46:22	0:00:30	Минск, Киселева ул.	Гагарин Ю.А.	Цистерна 10т
3	2012-08-12 09:43:46	2012-08-12 09:43:48	0:00:02	просп. Победителей, Ратомка	Гагарин Ю.А.	-----
4	2012-08-12 09:44:32	2012-08-12 09:44:34	0:00:02	просп. Победителей, Ратомка	Гагарин Ю.А.	-----
5	2012-08-12 09:47:08	2012-08-12 09:47:16	0:00:08	Минск, ул. Максима Танка, 69	Гагарин Ю.А.	-----
6	2012-08-12 10:14:44	2012-08-12 10:14:46	0:00:02	Минск, Машерова пр.	Гагарин Ю.А.	-----
7	2012-08-12 10:31:26	2012-08-12 10:31:36	0:00:10	проезд Дрозды, Ратомка	Гагарин Ю.А.	-----
8	2012-08-12 10:32:42	2012-08-12 10:32:44	0:00:02	просп. Победителей, Ратомка	Гагарин Ю.А.	-----
9	2012-08-12 14:01:38	2012-08-12 14:02:08	0:00:30	просп. Победителей, Ратомка	Гагарин Ю.А.	Прицеп 007
10	2012-08-12 14:56:54	2012-08-12 14:56:56	0:00:02	просп. Победителей, Ратомка	Гагарин Ю.А.	Прицеп 007

О дополнительных возможностях форматирования времени (длительности) читайте в разделе Вывод данных в отчетах.

К отчету по остановкам может быть применена фильтрация интервалов по длительности, состоянию датчика, водителю, прицепу, заправкам и сливам.

Этот тип отчета удобно использовать в сочетании с маркерами остановок на карте.



Остановки следует отличать от стоянок.

Сводка

Табличный отчет **Сводка** позволяет вывести в отчет разнообразные обобщающие данные, относящиеся к отчетному интервалу и при этом не привязанные к каким-либо условиям, таким как поездки, работа датчиков, посещение геозоны и т. п. Другими словами, в сводку попадают все сообщения за указанный интервал, вне зависимости от того, как долго работал объект, сколько времени находился в движении.

В отчет могут включаться столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Пробег в поездках	Пробег за отчетный интервал с учетом детектора поездок.
Пробег по всем сообщениям	Пробег за отчетный интервал по счетчику пробега.
Пробег (скорректированный)	Пробег в поездках, умноженный на коэффициент пробега.
Ср. скорость	Средняя скорость на интервале.
Макс. скорость	Максимальная скорость на интервале.
Время в движении	Продолжительность поездок.
Моточасы	Количество отработанных моточасов.
Длительность полезной работы	Длительность работы навесного оборудования (по датчику полезной работы двигателя).
Стоянки	Общее время стоянок на интервале.
Счетчик	Показания датчика счетчика.
Нач. счетчик	Показания счетчика в начале интервала.
Кон. счетчик	Показания счетчика в конце интервала.
Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика в отчетном интервале.
Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика в отчетном интервале.
Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика в отчетном интервале.
Нач. значение произв. датчика	Показания произвольного датчика в начале интервала.
Кон. значение произв. датчика	Показания произвольного датчика в конце интервала.
Разница	Разница между конечным и начальным значениями произвольного датчика.
Утилизация	Длительность работы моточасов, разделенная на норму работы моточасов, указанную в настройках объекта на вкладке **Дополнительно**.
Полезная утилизация	Длительность полезной работы двигателя, разделенная на норму работы моточасов.

Продуктивность	Длительность полезной работы двигателя, разделенная на длительность моточасов.
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по...	Объем израсходованного топлива, зафиксированный по какому-либо топливному датчику либо вычисленный по расчету или нормам расхода. В настройках таблицы типа **Сводка** можно выбрать параметр расчета топлива: на всем отчетном интервале, в поездках или в моточасах.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива по какому-либо топливному датчику либо вычисленный по расчету или нормам расхода.
Ср. пробег по... на единицу топлива	Средний пробег на единицу топлива на основании показаний какого-либо датчика.
Нач. уровень	Начальный уровень топлива.
Кон. уровень	Конечный уровень топлива.
Всего заправок	Количество заправок топлива.
Всего сливов	Количество сливов топлива.
Заправлено	Объем заправленного топлива (только заправки, определенные каким-либо датчиком).
Слито	Объем слитого топлива.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.

Пробег в поездках	Пробег по всем сообщениям	Ср. скорость	Макс. скорость	Время в движении	Стоянки
59051 км	59232 км	80 км/ч	103 км/ч	30 дней 11:26:57	12:32:51

Если произвольных датчиков несколько, для каждого из них выводятся отдельные колонки со средним, минимальным, максимальным, начальным и конечным значениями и разницей. Имя каждого произвольного датчика и единицы измерения (если они были заданы при создании датчика) указываются около названия каждой из таких колонок в скобках. Маски датчиков при необходимости можно указать на вкладке **Настройки** в секции **Фильтрация интервалов**.

Для расчетов топлива в настройках этой таблицы есть возможность выбора интервала (весь, поездки, моточасы), что действует на столбцы **Потрачено...** и **Средний расход...**.

В качестве дополнительных настроек отчета можно указать маски датчиков (для счетчиков и топлива), включая датчик моточасов.

Опция Извлечь интервалы доступна для данной таблицы в том случае, если для нее настроена группировка по сменам или установлено значение в поле **Сводка по**.

Таблица **Сводка** представляет собой одну строку — суммарные данные за весь отчетный период. Однако для данной таблицы в параметрах шаблона отчета предусмотрена индивидуальная опция — **Сводка по**. Она позволяет выбрать временной интервал (смены/дни/недели/месяцы), в соответствии с которым будет упорядочена табличная информация. Данная опция может использоваться для отчетов по объекту и по группам объектов.

Зачастую значения, полученные от аналоговых датчиков, могут не совпадать с итоговым значением, которое выводится при использовании детализации в шаблоне отчета. Это обусловлено скачками аналоговых данных и применением группировки по дням, неделям или месяцам к значениям, полученным в результате обработки этих данных. Другими словами, значения аналоговых данных (со скачками или без) дробятся на интервалы, а затем суммируются. Поэтому значение суммы интервалов может существенно отличаться от не разделенного на интервалы значения. А так как в строке **Итого** выводятся значения, не разделенные на интервалы, то и возникают отличия со столбцом в котором указываются значения, полученные от аналоговых датчиков. Например, при подсчете топлива значение в столбце **Потрачено по ДУТ** может не совпадать с итоговым значением потраченного топлива.

Поездки

Табличный отчет **Поездки** отражает интервалы движения объекта с указанием места, времени и других параметров (скорость, пробег, топливо и др.). Параметры для определения интервалов движения и стоянки берутся из детектора поездок и могут быть настроены для каждого объекта индивидуально.

В отчет могут быть включены столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Начало	Время начала движения объекта.
Нач. положение	Начальное положение, то есть адрес, по которому находился объект в момент начала поездки.
Нач. координаты	Начальные координаты, то есть географические координаты местоположения объекта в момент начала поездки (в десятичных градусах).
Конец	Время окончания движения объекта.
Кон. положение	Конечное положение, то есть адрес, где объект остановился в конце поездки.
Кон. координаты	Конечные координаты, то есть географические координаты местоположения объекта в момент окончания поездки (в десятичных градусах).
Водитель	Имя водителя, если он был назначен.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Кол-во пассажиров	Количество пассажиров, перевезенных в рамках поездки.
Длительность	Длительность поездки, то есть интервал времени, в течение которого объект двигался.
Общее время	Время от начала первой поездки до окончания последней.
Время между	Время, которое прошло от окончания предыдущей поездки до начала текущей (определяется, начиная со второй поездки).

Время до следующей	Время, которое прошло от окончания текущей поездки до начала следующей.
Моточасы	Продолжительность работы моточасов в данной поездке.
Пробег	Расстояние, которое прошел объект за время поездки.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке Дополнительно.
Городской пробег	Пробег в городе (то есть на невысокой скорости).
Загородный пробег	Пробег за пределами города (то есть на высокой скорости). Граница скорости для определения городского и загородного пробега указывается в свойствах объекта на вкладке Дополнительно (настройка **Предел скорости в городе**).
Начальный пробег	Значение датчика пробега на момент начала поездки. При отсутствии показаний датчика начальное значение рассчитывается по счетчику пробега от начала отчетного интервала до первой поездки.
Конечный пробег	Показания датчика пробега на момент окончания поездки.
Пробег по платным дорогам	Расстояние, которое прошел объект за время поездки по дорогам, на которых используется система **Платон**.
Стоимость платных дорог	Сумма (в российских рублях) за пробег по платным дорогам, полученная на основании пройденного расстояния и тарифа за один километр.
Ср. скорость	Средняя скорость в данной поездке (или за данные сутки/неделю/месяц, если отчет содержит группировку).
Макс. скорость	Максимальная скорость движения объекта, зафиксированная в данной поездке (или за данные сутки/неделю/месяц, если отчет содержит группировку).
Количество поездок	Количество поездок на данном интервале (используется, если включена группировка по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или если отчет выполняется для группы объектов).
Счетчик	Показания датчика счетчика.
Нач. счетчик	Показания счетчика в начале поездки.
Кон. счетчик	Показания счетчика в конце поездки.
Ср. обороты двигателя	Средняя частота оборотов двигателя.
Макс. обороты двигателя	Максимальная частота оборотов двигателя.
Ср. температура	Среднее значение температуры в поездке.

Мин. температура	Минимальное значение температуры в поездке.
Макс. температура	Максимальное значение температуры в поездке.
Нач. температура	Значение температуры в начале поездки.
Кон. температура	Значение температуры в конце поездки.
Статус	Статус объекта, зарегистрированный во время поездки (если было несколько, то первый из них).
Вес груза	Среднее значение веса груза за время поездки.
Кол-во сообщений	Количество сообщений, вошедших в данную поездку или интервал.
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по...	Объем израсходованного топлива, зафиксированный по какому-либо топливному датчику либо вычисленный по расчету или нормам расхода.
Отклонение расхода по...	Разница между определенными по датчику затратами топлива и нормами расхода. Если число положительное, значит, расход по датчику превышает нормы, если отрицательное — наоборот.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива согласно показаниям какого-либо топливного датчика или вычислениям по расчету или нормам расхода.
Ср. расход на холостом ходу по...	Средний расход топлива на холостом ходу согласно показаниям какого-либо топливного датчика или вычислениям по расчету или нормам расхода.
Ср. пробег по... на единицу топлива	Средний пробег на единицу топлива согласно показаниям какого-либо топливного датчика или вычислениям по расчету или нормам расхода.
Нач. уровень	Уровень топлива в начале поездки.
Кон. уровень	Уровень топлива в конце поездки.
Макс. уровень топлива	Максимальный уровень топлива, зафиксированный за время поездки.
Мин. уровень топлива	Минимальный уровень топлива, зафиксированный за время поездки.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.

Ср. значение произв. датчика	Среднее значение произвольного датчика в поездке.
Мин. значение произв. датчика	Минимальное значение произвольного датчика в поездке.
Макс. значение произв. датчика	Максимальное значение произвольного датчика в поездке.
Нач. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в начале поездки.
Кон. значение произв. датчика	Значение произвольного датчика в конце поездки.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета можно вносить дополнительные комментарии.

⚠ Наличие столбцов **Пробег по платным дорогам** и **Стоимость платных дорог** регулируется специальным сервисом. Обратитесь к поставщику услуг, чтобы получить возможность использования данного функционала.

Начало	Нач. положение	Конец	Кон. положение	Длительность	Пробег
2020-02-04 08:41:44	Ильи Копиевича ул., 3, Минск, Беларусь	2020-02-04 08:58:20	Академическая ул., 7, Минск, Беларусь	0:16:36	8.71 км
2020-02-04 09:20:46	Академическая ул., 3, Минск, Беларусь	2020-02-04 09:34:09	Октябрьская ул., 16, Минск, Беларусь	0:13:23	5.31 км
2020-02-04 12:04:42	Октябрьская ул., 16, Минск, Беларусь	2020-02-04 12:31:58	H9031, Минская обл., Беларусь, Минск	0:27:16	11.83 км
2020-02-04 12:55:10	H9031, Минская обл., Беларусь, Минск	2020-02-04 13:08:16	Кирилла Туровского ул., 10, Минск, Беларусь	0:13:06	9.01 км
2020-02-04 14:22:30	Кирилла Туровского ул., 6, Минск, Беларусь	2020-02-04 14:29:02	Ильи Копиевича ул., 3, Минск, Беларусь	0:06:32	3.28 км
2020-02-04 16:16:42	Ильи Копиевича ул., 3, Минск, Беларусь	2020-02-04 16:33:34	Промышленная, Минская обл., Беларусь, 14.97 км от Минск	0:16:52	19.30 км
2020-02-04 16:45:20	Промышленная, Минская обл., Беларусь, 14.97 км от Минск	2020-02-04 17:08:22	Октябрьская ул., 16, Минск, Беларусь	0:23:02	17.88 км
2020-02-04 17:13:40	Октябрьская ул., 16, Минск, Беларусь	2020-02-04 17:15:38	Октябрьская ул., 4, Минск, Беларусь	0:01:58	0.69 км
2020-02-04 17:56:40	Октябрьская ул., 4, Минск, Беларусь	2020-02-04 18:47:02	Садовая ул., 36, Большевик, Минская область, Беларусь	0:50:22	33 км
2020-02-04 19:24:00	Садовая ул., 36, Большевик, Минская область, Беларусь	2020-02-04 19:38:22	Независимости пр., 154, Минск, Беларусь	0:14:22	17.38 км
2020-02-04 20:17:34	Независимости пр., 154, Минск, Беларусь	2020-02-04 20:24:14	Ильи Копиевича ул., 3, Минск, Беларусь	0:06:40	3.91 км
2020-02-05 08:34:25	Ильи Копиевича ул., 3, Минск, Беларусь	2020-02-05 08:52:54	Академическая ул., 7, Минск, Беларусь	0:18:29	8.66 км
2020-02-05 09:12:38	Академическая ул., 7, Минск, Беларусь	2020-02-05 09:27:22	Октябрьская ул., 16, Минск, Беларусь	0:14:44	6.54 км
2020-02-05 10:01:50	Октябрьская ул., 16, Минск, Беларусь	2020-02-05 10:19:14	Петра Мстиславца ул., 8, Минск, Беларусь	0:17:24	9.32 км
2020-02-05 10:40:14	Петра Мстиславца ул., 8, Минск, Беларусь	2020-02-05 10:56:08	Автомобилистов ул., 8 к. 2, Минск, Беларусь	0:15:54	15.59 км
2020-02-04 08:41:44	**Ильи Копиевича ул., 3, Минск, Беларусь**	**2020-02-05 10:56:08**	**Автомобилистов ул., 8 к. 2, Минск, Беларусь**	**4:16:40**	**170 км**

О возможностях форматирования времени, пробега, объема топлива и пр. читайте в разделе Вывод данных в отчетах.

К отчету по поездкам может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, датчику моточасов, моточасам, скорости, остановкам, датчикам, маскам датчиков, водителю, прицепу и геозонам/объектам.

Для отчета **Поездки** можно активно использовать карту. Чтобы маршруты движения были прорисованы на карте, которую также можно экспортировать в отчет, необходимо выбрать опции, связанные с отрисовкой трека на карте.

Поездки между геозонами

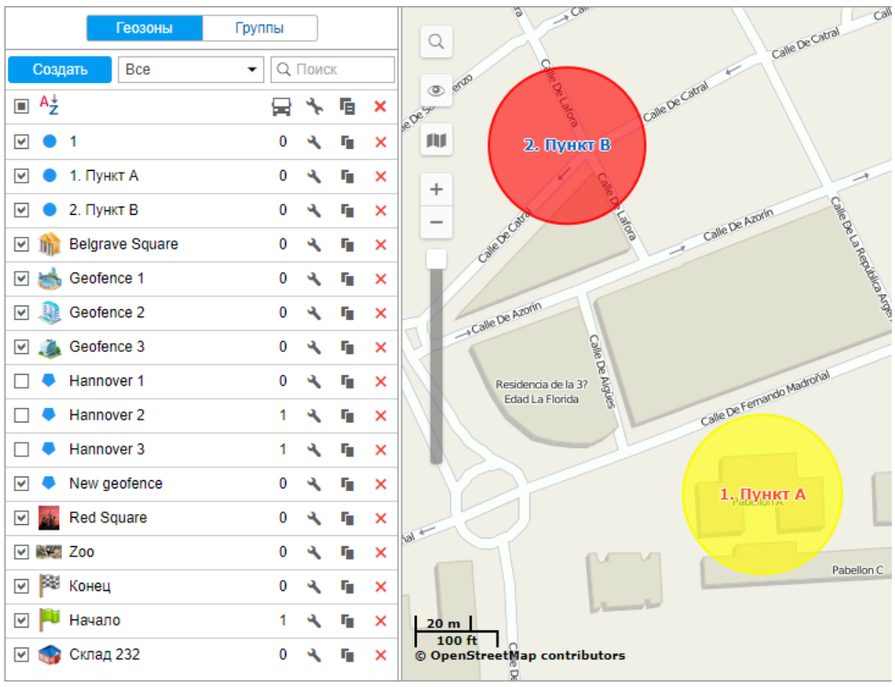
Wialon может отслеживать поездки между геозонами, если одну из них (или несколько) назначить отправным пунктом, а другую (или несколько) — конечным. Поездки между геозонами показываются в отчете при соблюдении следующих условий:

- зафиксированы выход объекта из отправного пункта и вход в конечный;
- согласно детектору определены поездки между отправным и конечным пунктом.

Данный отчет удобен, например, при контроле транспортировки какого-либо груза из одного места в другое в несколько заходов.

Подготовка геозон

Чтобы получить отчет по поездкам между геозонами, нужно предварительно создать геозоны, определяющие начало и конец поездки. Предположим, что нужно перевезти груз из пункта А в пункт В и на это понадобится не один рейс. В таком случае необходимо создать соответствующие геозоны, а затем в шаблоне отчета указать их в качестве отправного и конечного пунктов.



Параметры отчета

При создании шаблона отчета **Поездки между геозонами**, для него могут быть заданы дополнительные параметры.

Разрешить круговые поездки

Выберите эту опцию, если начало и конец поездки или нескольких поездок должны находиться в одной зоне. При этом необходимо, чтобы какая-либо геозона или объект были отмечены как отправной и конечный пункт.

Только поездки с остановкой в конце

Если выбрана эта опция, то концом поездки будет считаться только посещение геозон с остановкой в конечном пункте. Следует отметить, что за остановку принимается состояние в котором скорость объекта ниже минимальной скорости движения по детектору поездок. При выезде из отправного пункта фиксируется начало поездки. Если объект въехал в конечный пункт (после того как было зафиксировано начало поездки), но не сделал в нем остановку, поездка будет продолжаться.

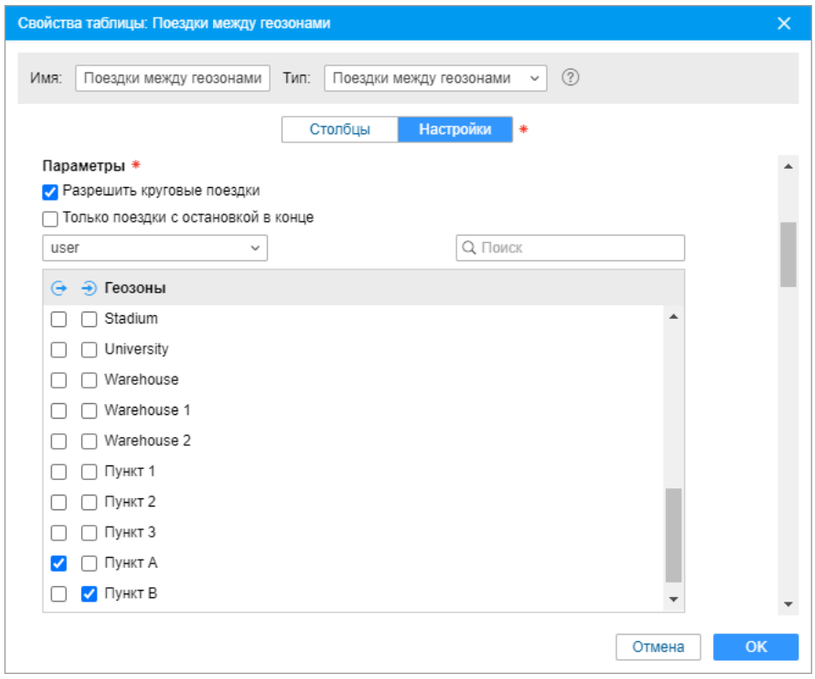
Отправные и конечные пункты

Укажите, какие именно геозоны или объекты должны использоваться для определения отправного и конечного пунктов при формировании отчета. При этом в отчете могут быть использованы как геозоны ресурса, в котором создается шаблон отчета, так других ресурсов, на которые у пользователя есть право доступа **Просмотр геозон**. Выбор ресурса осуществляется в выпадающем списке над перечнем геозон. Можно также выбрать опцию **Все** — тогда в списке будут отображены геозоны из всех ресурсов, на

которые у пользователя есть необходимое право доступа. Геозоны располагаются в списке в алфавитном порядке. Для быстрого поиска нужной можно воспользоваться динамическим фильтром.

Кроме того, можно использовать объекты в качестве **подвижных геозон**. Для них дополнительно указывается радиус зоны объекта. Как геозоны, так и объекты располагаются в алфавитном порядке. Для быстрого поиска нужного элемента можно воспользоваться фильтром. Кроме того, начало поездки может находиться в зоне объекта, а конец — в стационарной геозоне. Например, три машины работают в поле и собирают урожай, а одна отвозит урожай на склад.

Если объект одновременно попадает в несколько геозон (зон объектов), указанных в качестве начальных или конечных пунктов поездки, в отчет включается наименьшая по площади геозона (зона объекта).



Если в шаблоне включен столбец **Счетчик**, то для него можно задать маску в поле **Маски датчиков** на вкладке **Настройки**. К отчету также может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, датчику, водителю, прицепу, заправкам, сливам и геозонам/объектам.

В системе мониторинга предусмотрена возможность зафиксировать посещение геозоны при ее пересечении сегментом трека поездки. Данная опция выставляется в настройках шаблона отчета.

Отчет по поездкам между геозонами

Отчет по поездкам между геозонами может содержать следующую информацию.

Столбец	Описание
Поездка	В этом столбце указываются начальная и конечная точка движения через дефис (имена геозон или объектов).

Поездка из	Альтернатива для предыдущего столбца. Здесь указывается только начальный пункт.
Поездка в	Имя конечного пункта.
Начало	Дата и время, когда объект покинул отправной пункт.
Конец	Дата и время, когда объект вошел в конечный пункт.
Пробег	Путь, пройденный объектом за одну поездку.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Длительность поездки	Продолжительность поездки по времени.
Общее время	Время от начала первой поездки до окончания последней.
Длительность стоянок	Общая продолжительность стоянок в поездке.
Ср. скорость	Средняя скорость, с которой двигался объект во время совершения поездки.
Макс. скорость	Максимальная скорость, с которой двигался объект во время совершения поездки.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Счетчик	Показания датчика счетчика.
Нач. счетчик	Показания счетчика на момент выхода из стартовой геозоны.
Кон. счетчик	Показания счетчика на момент входа в финишную геозону.
Ср. температура	Среднее значение температуры в поездке.
Мин. температура	Минимальное значение температуры в поездке.
Макс. температура	Максимальное значение температуры в поездке.
Нач. температура	Значение температуры в начале поездки.
Кон. температура	Значение температуры в конце поездки.
Кол-во	Количество поездок в интервале (целесообразно при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или для отчетов по группам объектов).
Статус	Статус объекта, зарегистрированный во время поездки (если было несколько, то первый из них).

Вес груза	Среднее значение веса груза за время поездки между геозонами.
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету	Объем израсходованного топлива, определенный по какому-либо топливному датчику (импульсного, абсолютного, мгновенного расхода топлива, датчику уровня топлива) либо по математическому расчету.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива согласно показаниям того или иного датчика или математическому расчету.
Нач. уровень	Начальный уровень топлива.
Кон. уровень	Конечный уровень топлива.
Макс. уровень топлива	Максимальный уровень топлива, зафиксированный во время поездки.
Мин. уровень топлива	Минимальный уровень топлива, зафиксированный во время поездки.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Поездка	Начало	Конец	Длительность	Пробег	Водитель	Прицеп	Потрачено
Settlement - Furnaces ITK	2012-08-16 18:27:20	2012-08-17 08:11:32	13:44:12	9.68 км	Мистер Фикс	Открытый 3т	0.97 л
Grot - Furnaces ITK	2012-08-18 14:04:26	2012-08-18 14:05:26	0:01:00	1.75 км	-----	Открытый 3т	0.18 л
Garage - Furnaces ITK	2012-08-18 20:56:36	2012-08-18 21:01:24	0:04:48	8.15 км	Мистер Икс	Открытый 3т	0.82 л
Grot - Furnaces ITK	2012-08-18 21:07:06	2012-08-19 11:39:08	14:32:02	15.00 км	Мистер Икс	Открытый 3т	1.50 л
Settlement - Furnaces ITK	2012-08-26 16:24:04	2012-08-27 18:04:50	1 дней 1:40:46	10.21 км	-----	Открытый 3т	1.02 л

См. также Незавершенные поездки.

Незавершенные поездки

Подробные инструкции по подготовке отчетов о поездках между геозонами были даны в разделе Поездки между геозонами.

Незавершенными считаются такие поездки, когда объект покидает отправной пункт, а затем, не побывав ни в одном из конечных пунктов, снова оказывается в пункте, отмеченном как начало. Это может быть та же самая зона, откуда объект отправился (если круговые рейсы не разрешены), либо какая-то другая геозона с отметкой отправного пункта.

Структура отчета по незавершенным поездкам такая же, как и по поездкам между геозонами.

Столбец	Описание
Поездка	В этом столбце указываются начальная и конечная точка движения через дефис (имена геозон или объектов).

Поездка из	Альтернатива для предыдущего столбца. Здесь указывается только начальный пункт.
Поездка в	Имя конечного пункта.
Начало	Дата и время, когда объект покинул отправной пункт.
Конец	Дата и время, когда объект вошел в конечный пункт.
Пробег	Путь, пройденный объектом за одну поездку.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Длительность поездки	Продолжительность поездки по времени.
Общее время	Время от начала первой поездки до окончания последней.
Длительность стоянок	Общая продолжительность стоянок в поездке.
Ср. скорость	Средняя скорость, с которой двигался объект во время совершения поездки.
Макс. скорость	Максимальная скорость, с которой двигался объект во время совершения поездки.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Счетчик	Показания датчика счетчика (маски указываются справа).
Нач. счетчик	Показания счетчика на момент выхода из стартовой геозоны.
Кон. счетчик	Показания счетчика на момент входа в финишную геозону.
Кол-во	Количество поездок в интервале (целесообразно при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или для отчетов по группам объектов).
Статус	Статус объекта, зарегистрированный во время поездки (если было несколько, то первый из них).
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам	Объем израсходованного топлива, определенный по какому-либо топливному датчику (импульсного, абсолютного, мгновенного расхода топлива, датчику уровня топлива), по математическому расчету или нормам расхода.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива согласно показаниям того или иного датчика, математическому расчету или нормам.

Нач. уровень	Начальный уровень топлива.
Кон. уровень	Конечный уровень топлива.
Макс. уровень топлива	Максимальный уровень топлива, зафиксированный во время поездки.
Мин. уровень топлива	Минимальный уровень топлива, зафиксированный во время поездки.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Поездка	Начало	Конец	Длительность	Пробег	Длит. стоянок	Водитель
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-11 19:13:16	2012-06-12 09:43:56	14:30:40	13.60 км	13:58:18	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-12 18:28:42	2012-06-13 08:18:24	13:49:42	8.40 км	13:41:40	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-13 08:21:06	2012-06-13 10:05:10	1:44:04	4.80 км	1:35:36	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-14 08:19:54	2012-06-14 09:44:06	1:24:12	4.54 км	1:15:20	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-14 18:45:30	2012-06-14 18:46:02	0:00:32	0.09 км	0:00:00	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-14 18:46:02	2012-06-15 08:16:32	13:30:30	19.18 км	12:42:24	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-15 08:18:32	2012-06-15 16:55:08	8:36:36	9.55 км	8:31:14	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-15 17:01:02	2012-06-15 17:15:04	0:14:02	8.16 км	0:00:00	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-15 17:16:06	2012-06-15 17:16:22	0:00:16	0.32 км	0:00:00	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-15 17:48:14	2012-06-15 17:48:28	0:00:14	0.29 км	0:00:00	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-16 10:57:56	2012-06-16 10:58:08	0:00:12	0.27 км	0:00:00	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-16 11:04:26	2012-06-16 11:04:42	0:00:16	0.31 км	0:00:00	Мистер Икс
Furnaces ITK - Furnaces ITK	2012-06-16 11:06:34	2012-06-16 14:24:02	3:17:28	7.57 км	2:38:16	Мистер Икс

См. отчет Поездки между геозонами, чтобы узнать, какие дополнительные параметры могут быть применены к отчету по незавершенным поездкам.

Плановое техобслуживание

Таблица по плановому техобслуживанию содержит перечень необходимых сервисных работ, а также состояние их выполнения. В таблицу могут быть включены столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Интервал техобслуживания	Наименование запланированных сервисных работ, указанных на вкладке Техобслуживание диалога свойств объекта в поле **Имя сервиса**. Данные работы должны повторяться через определенный интервал, который также указан на вкладке **Техобслуживание**.
Состояние	Общее состояние выполнения сервисных работ, другими словами, это оставшийся или просроченный интервал по пробегу, моточасам, дням.
Состояние по пробегу	Оставшийся или просроченный интервал по пробегу.
Состояние по моточасам	Оставшийся или просроченный интервал по моточасам.

Состояние по дням	Оставшийся или просроченный интервал по дням.
Описание	Информация берется с одноименного поля на вкладке **Техобслуживание**.
Периодичность	Интервал (пробег, моточасы, дни), через который необходимо пройти плановое техобслуживание.
Заметки	Пустая колонка, куда после печати или экспорта отчета можно вносить дополнительные комментарии.

Интервал техобслуживания	Состояние	Описание	Периодичность
Замена масла	Просрочено на 16 дней; Осталось 2041 км	Замена масла и фильтров	10000 км; 150 дней
Проверка фар	Просрочено на 105 дней	Проверка и замена	100 дней
Заправка кондиционера	Осталось 84 дня; Осталось 92041 км	Заправить кондиционер	100000 км; 250 дней
Техосмотр	Осталось 42041 км	Общий техосмотр	50000 км
Проверка гидравлики	Просрочено на 7482 км	Отвезти на СТО	20000км

Для запроса отчета по плановому техобслуживанию нет необходимости указывать временной интервал, так как результат таблицы от него не зависит (выводится вся доступная информация по необходимым сервисным работам).

Кроме того, для отчета по плановому техобслуживанию предусмотрена индивидуальная группировка, в которой отсутствуют временные показатели. Группировка данных осуществляется на основании таких параметров как состояние (запланированное/просроченное техобслуживание), интервал техобслуживания, а также объект (для отчетов по группам объектов).

Стоимость эксплуатации

Таблица по стоимости эксплуатации включает два рода расходов: техобслуживание и заправки. По обоим этим явлениям можно построить отдельные таблицы с более подробным содержанием (см. Техобслуживание и Заправки). Данная же таблица призвана показать именно стоимость затрат на эксплуатацию объекта.

В таблицу попадают только заправки, зарегистрированные пользователем вручную в специальном регистраторе событий в панели мониторинга (заправки, определенные по датчикам, в учет не берутся).

В таблицу могут быть включены следующие столбцы.

Столбец	Описание
Время	Время, которое при регистрации техобслуживания или заправки было указано как время совершения работ.
Время регистрации	Время, когда событие было зафиксировано в регистраторе.
Статья расходов	Заправка или техобслуживание.
Описание	Описание, заданное при регистрации.

Положение	Местоположение, указанное при регистрации (вместе с комментариями, введенными вручную).
Стоимость	Стоимость заправки или технических работ.
Кол-во	Количество обслуживаний и заправок.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время	Статья расходов	Описание	Положение	Стоимость
2012-12-04 16:19:00	Техобслуживание	Проверка электрооборудования	-----	58.00
2013-01-10 16:20:00	Заправка	Была произведена заправка топлива объемом 40 л на сумму 89.5.	-----	89.50
2013-01-30 16:20:00	Заправка	Была произведена заправка топлива объемом 50 л на сумму 99.	-----	99.00
2013-02-04 16:18:00	Техобслуживание	Замена масла	-----	67.00
2013-02-04 16:19:00	Техобслуживание	Осмотр навесного оборудования	Центральная ул.	99.00
2013-02-04 16:22:11	Заправка	Была произведена заправка топлива объемом 50 л на сумму 99.	-----	99.00

Текст синего цвета в строке означает, что при регистрации было указано место на карте.

Видео

Функционал видеомониторинга в Wialon Local работает лишь для устройств Howen, Streamax и CMSV6 Gateway. Для просмотра видео и трансляций в Wialon Local требуется установка специального приложения.

Для установки видеосервиса, пожалуйста, свяжитесь со специалистами технической поддержки по адресу support@wialon.com и предоставьте следующие данные:

- Доступ к серверу через SSH под пользователем root;
- Доступ к CMS Manager под пользователем wialon;
- Доступ к интерфейсу мониторинга под пользователем, у которого в доступе имеются объекты с работающим live-видео.

В таблице **Видео** выводится список видеофайлов, полученных от объекта. Эта таблица содержит следующие столбцы.

Столбец	Описание
Время	Время получения видеофайла.
Положение	Местоположение объекта в момент отправки видеофайла.
Видео	Здесь располагается иконка, по клику на которую видео открывается для просмотра.

Время	Положение	Видео
2015-07-22 15:44:38	Berliner Ring, Wandlitz 16348, Barnim, Germany	
2015-07-22 15:46:04	E26, Wittstock/Dosse 16909, Ostprignitz-Ruppin, Germany	
2015-07-22 15:54:00	E26, Fehrbellin 16833, Ostprignitz-Ruppin, Germany	
2015-07-22 15:54:26	Berliner Ring, Hohen Neuendorf 16556, Oberhavel, Germany	
2015-07-22 15:54:48	Berliner Ring, Neuenhagen bei Berlin 15366, Märkisch-Oderland, Germany	
2015-07-22 17:16:19	Soltauer Straße, Neu Wulmstorf 21629, Harburg, Germany	
2015-07-22 17:16:33	E22, Rosengarten 21224, Harburg, Germany	
2015-07-22 17:16:40	E22, Seevetal 21218, Harburg, Germany	
2015-07-22 17:16:51	E22, Seevetal 21220, Harburg, Germany	
2015-07-22 17:17:47	E26, Rastow 19077, Ludwigslust-Parchim, Germany	

Нарушения

В этом отчете можно получить информацию о нарушениях, совершенных объектом. Нарушение является частным случаем события.

Нарушение может быть зафиксировано двумя способами:

- при помощи уведомлений, если в качестве действия выбрано **Регистрировать как нарушение**;
- вручную в регистраторе событий в качестве произвольного события, если активирована опция **Нарушение**.

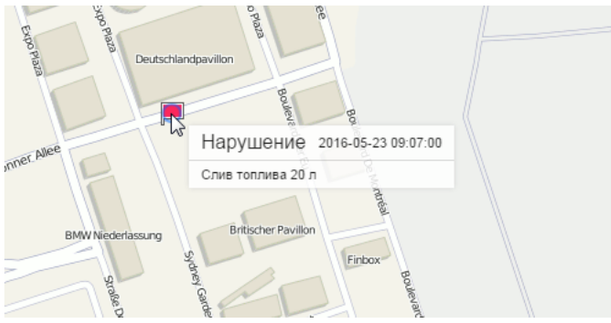
Чтобы получить отчет по каким-то конкретным нарушениям, дополнительно в шаблоне отчета можно указать **маску**, согласно которой для формирования отчета будут выбраны только те нарушения, текст (описание) которых подходит под заданные параметры.

В отчете этого типа показывается следующая информация.

Столбец	Описание
Время нарушения	Время, когда произошло нарушение.
Время доставки	Время, когда данные были получены сервером.
Текст нарушения	Текст, который был задан при создании уведомления о нарушении.
Положение	Местоположение объекта в момент совершения нарушения.
Водитель	Имя водителя, если таковой был идентифицирован.
Кол-во	Количество нарушений (целесообразно при группировке строк по дням/неделям/месяцам или для отчетов по группам объектов).
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время нарушения	Время доставки	Текст нарушения	Положение
2013-01-01 04:47:00 pm	2013-01-16 04:53:35 pm	Слив топлива 7 л	Краснозвёздный пер., Минск, Беларусь
2013-01-02 11:53:00 am	2013-01-16 04:55:12 pm	Объект нарушил скоростной режим — 100 км/ч.	Независимости пр., Минск, Беларусь
2013-01-10 02:55:00 pm	2013-01-16 04:56:25 pm	Потеря связи около 'M-3, 9.87 км от Минска'.	M3, Беларусь, 9.87 км от Минск
2013-01-14 10:56:00 pm	2013-01-16 05:01:37 pm	Слив топлива 13 л	Первомайская ул., Минск, Беларусь
2013-01-15 05:01:00 pm	2013-01-16 05:02:48 pm	Левый рейс протяженностью 22 км.	-----
2015-08-21 06:16:05 am	2015-12-04 12:10:17 pm	Desesperado: Потеря связи или координат.	-----

В дополнение к отчету на карте места событий/нарушений могут быть отмечены специальными маркерами.



Посещенные улицы

Этот отчет показывает, какие улицы были посещены за указанный период времени. В качестве улиц также определяются и автодороги, трассы и другие места с доступной адресной информацией.

В таблицу могут быть включены столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Улица	Наименование улицы/места, которое посетил объект.
Нач. положение	Адрес, где было зафиксировано первое сообщение с данной улицы. Он может совпадать с предыдущей графой либо содержать более подробную информацию, например, кроме названия улицы может быть указан еще и номер дома.
Начало	Время начала движения по улице.
Конец	Время конца движения по улице.
Длительность	Общая продолжительность времени пребывания на данной улице.
Пробег	Расстояние, пройденное по данной улице.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Средняя скорость	Средняя скорость движения по этой улице (вычисляется как расстояние, пройденное по улице, деленное на время пребывания на улице).
Макс. скорость	Максимальная скорость движения по этой улице. О подсчете скорости читайте здесь.
Количество улиц	Количество улиц, посещенных за определенный интервал времени (целесообразно, если есть группировка по годам/месяцам/неделям/дням/сменам).
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Улица	Начало	Конец	Длительность	Пробег	Макс. скорость
Притыцкого ул.	2016-01-28 15:48:30	2016-02-04 12:00:16	6 дней 20:11:46	8.03 км	63 км/ч
Домбровская ул.	2016-02-04 12:00:16	2016-02-04 12:01:12	0:00:56	0.57 км	46 км/ч
Матусевича ул.	2016-02-04 12:01:12	2016-02-04 12:01:54	0:00:42	0.46 км	58 км/ч
Иосифа Живовича ул.	2016-02-04 12:01:54	2016-02-04 12:02:24	0:00:30	0.19 км	40 км/ч
Живовича Иосифа ул.	2016-02-04 12:02:24	2016-02-04 12:02:30	0:00:06	0.03 км	6 км/ч
Алеся Гаруна ул.	2016-02-04 12:02:30	2016-02-04 12:02:42	0:00:12	0.08 км	26 км/ч
Живовича Иосифа ул.	2016-02-04 12:02:42	2016-02-04 12:03:29	0:00:47	0.05 км	13 км/ч
Гаруна Алеся ул.	2016-02-04 12:03:29	2016-02-04 12:04:04	0:00:35	0.04 км	2 км/ч
Иосифа Живовича ул.	2016-02-04 12:04:04	2016-02-04 12:04:39	0:00:35	0.01 км	0 км/ч
Живовича Иосифа ул.	2016-02-04 12:04:39	2016-02-04 12:46:26	0:41:47	0.10 км	3 км/ч
Гаруна Алеся ул.	2016-02-04 12:46:26	2016-02-04 12:48:06	0:01:40	0.16 км	25 км/ч
Живовича Иосифа ул.	2016-02-04 12:48:06	2016-02-04 12:48:12	0:00:06	0.06 км	14 км/ч
Иосифа Живовича ул.	2016-02-04 12:48:12	2016-02-04 12:48:35	0:00:23	0.22 км	37 км/ч

При щелчке по синей строке в таблице на карте можно переместиться к месту, где объект попал на улицу или покинул нее, или где была достигнута максимальная скорость.

Иногда в ячейках кроме названия улицы может не содержаться никакой информации. Это означает, что на данной улице было получено всего одно сообщения, а потому длительность нахождения на ней, пробег, а также среднюю и максимальную скорость определить затруднительно.

К отчету по улицам может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, датчику, заправкам и сливам. Например, можно отобразить только улицы, где определенный датчик был включен, либо улицы, где датчик был выключен. Для конкретизации датчика можно задать ему маску. Такая функция удобна, например, для снегоуборочной техники — она позволяет знать, что машина не просто проехала по улице, а ехала с включенными щетками.

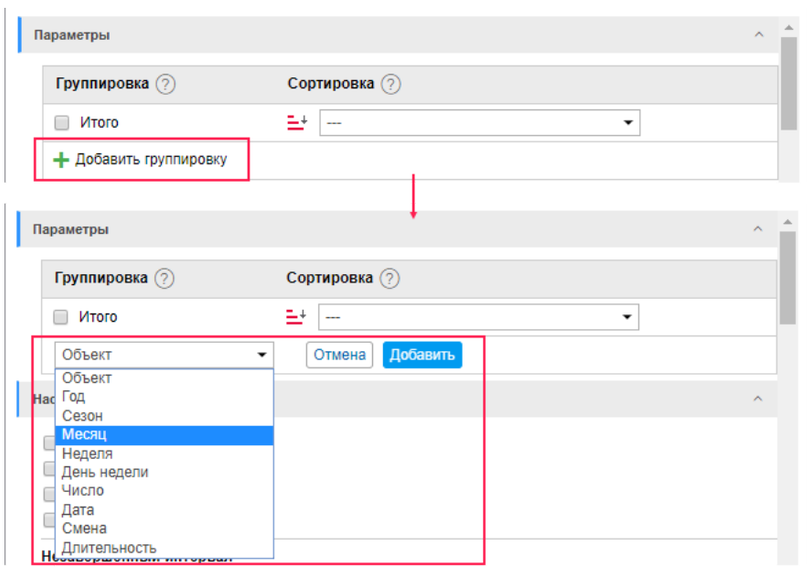
Параметры

В секции **Параметры** можно настроить группировку и сортировку данных отчета.

Группировка

Группировка — это систематизация информации по указанным признакам.

Для добавления новой группировки нажмите на **Добавить группировку**, выберите временно́й интервал в появившемся выпадающем списке и нажмите **Добавить**.



Из доступных временны́х интервалов (год, месяц, сезон, неделя, число, день недели, дата, смена, длительность) выбираются те, по которым необходимо сгруппировать табличные данные. Группировка может быть как одноуровневой, так и многоуровневой. При многоуровневой, то есть наличии нескольких

группировок по разным временным интервалам, необходимо назначить иерархию (задать вложенность). Например, группировка может быть такой: табличные данные объединены по годам, внутри каждого года — по месяцам, а внутри месяцев — по дням. Вложенность настраивается посредством перетягивания интервалов в колонке **Группировка** вверх или вниз, при этом элемент, расположенный выше в списке, будет содержать в себе те, которые расположены ниже.

При выборе в качестве группировки интервалов **Сезон** или **Длительность** внизу появляется блок, где в соответствующих полях необходимо ввести для них значения.

Для сезонов

Ввести имя сезона (произвольное), например, лето/осень/зима/весна. Затем при помощи выпадающих списков указать его продолжительность. Продолжительностью сезона считается период от начала первого указанного месяца до конца последнего. Минимальная продолжительность сезона составляет один месяц. Таким образом, если сезон **Морозный** длится в течение февраля, то в обоих выпадающих списках необходимо выбрать **Февраль**. Для активации сезона нажать на кнопку **Добавить**. Максимальное количество сезонов — 12.

Для длительности

Для каждого интервала длительности необходимо ввести имя (например, интервал 1) и указать ее значение в секундах, минутах, часах или днях (выбрать из выпадающего списка). Созданный интервал надо активировать, нажав на кнопку **Добавить**. Максимальное количество отрезков длительности — 5. На примере отчета **Поездки** рассмотрим, как использование отрезков длительности влияет на отображение информации в отчете. Указываем следующие отрезки длительности:

- Короткие поездки — до 15 минут,
- Средние поездки — до 1 часа,
- Продолжительные поездки — до 3 часов.

В отчете информация по поездкам будет представлена следующим образом: короткие — от минимального времени поездки до 15 минут, средние — от 15 минут до 1 часа, продолжительные — от 1 часа до 3.

В зависимости от типа отчета, кроме стандартных группировок (по временным интервалам) могут быть доступны и дополнительные (например, по геозоне, маршруту, датчику, пользователю, событию, типу действия, типу нарушения, поездкам, улицам). В таком случае группировка работает **по имени** элемента.

Сортировка

Сортировка — это распределение информации в таблице по убыванию или возрастанию выбранного признака.

Сортировка позволяет распределить сгруппированные данные по любому выбранному столбцу таблицы отчета.

Напротив каждого добавленного интервала группировки в колонке **Сортировка** находится выпадающий список, в котором можно указать столбец, включенный в отчет, для того, чтобы в рамках группировки данные были отсортированы по указанному признаку (столбцу). Выбранный критерий сортировки применяется к последующему (вложенному) уровню группировки. Кроме того, слева от выпадающего списка находится иконка, при помощи которой настраивается направление сортировки (от меньшего к большему и наоборот).

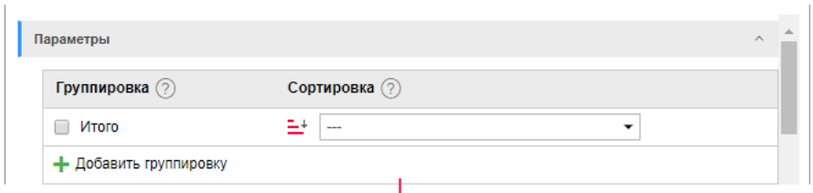
Табличные данные могут быть отсортированы и при отсутствии группировки. Для этого в выпадающем списке напротив интервала **Итого** необходимо выбрать параметр сортировки, а также настроить ее направление.

Пример

Рассмотрим пример использования группировки и сортировки.

Создаем отчет по поездкам. В этом отчете нас интересует максимальная скорость, длительность, пробег. Отмечаем данные столбцы. Кроме того, необходимо, чтобы информация была разбита по годам, месяцам и датам, а даты, в свою очередь, были отсортированы по максимальной скорости (от большей к меньшей).

По умолчанию группировка отсутствует, то есть без добавления настроек группировки и сортировки мы получили бы подробный отчет, где каждому критерию соответствовала бы индивидуальная строка, а строки эти были бы расположены в хронологическом порядке или в соответствии с сортировкой, указанной напротив группировки **Итого**.



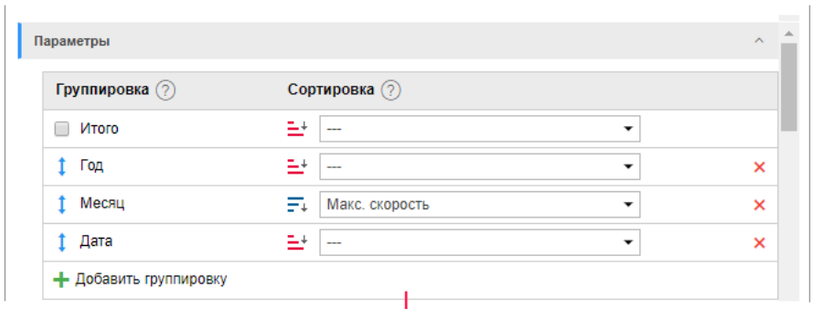
Длительность	Пробег	Макс. скорость
0:06:04	8.11 км	106 км/ч
0:04:03	0.64 км	19 км/ч
0:02:01	0.13 км	6 км/ч
0:13:09	7.24 км	76 км/ч
0:13:09	0.98 км	8 км/ч
0:22:15	8.46 км	73 км/ч
0:02:59	0.87 км	43 км/ч
0:02:01	0.63 км	43 км/ч
0:22:15	8.18 км	73 км/ч
0:05:04	0.46 км	7 км/ч
0:11:08	1.56 км	12 км/ч
0:03:02	0.39 км	25 км/ч
0:22:15	8.18 км	62 км/ч

Для того, чтобы получить результат, соответствующий поставленной нами задаче, необходимо добавить группировки **Год**, **Месяц** и **Дата**. При необходимости передвигаем критерии группировки на нужную позицию в списке (нам нужна последовательность Год → Месяц → Дата).

Далее определяем критерий сортировки и направление. Поскольку мы хотим настроить сортировку для уровня, вложенного в месяцы (для дат), то выбираем соответствующий критерий из выпадающего списка месяцев. Затем щелкаем по иконке направления сортировки, чтобы настроить ее от большего значения к меньшему.

По умолчанию данные сортируются в хронологическом порядке.

Полученный отчет имеет следующий вид.



	Группировка	Макс. скорость	Длительность	Пробег
⊟	2016	131 км/ч	2 дня 12:50:37	3484 км
⊞	Январь	63 км/ч	0:23:31	5.19 км
⊟	Февраль	124 км/ч	2:44:45	123 км
	2016-02-14	124 км/ч	0:51:33	71 км
	2016-02-11	99 км/ч	1:23:32	42 км
	2016-02-04	58 км/ч	0:13:03	3.46 км
	2016-02-24	50 км/ч	0:06:08	1.41 км
	2016-02-13	47 км/ч	0:10:29	4.66 км
⊞	Март	131 км/ч	3:58:12	233 км
⊞	Май	128 км/ч	4:05:03	293 км
⊞	Июль	125 км/ч	10:45:11	619 км
⊞	Август	131 км/ч	11:59:04	942 км

В этой таблице есть два дополнительных столбца по сравнению с той, для которой не заданы настройки группировки и сортировки. Первый — это столбец, содержащий кнопки **+** и **-**, которые помогают раскрывать/скрывать уровни вложенности. Второй — столбец **Группировка**, в котором показываются сами уровни. Информация в таблице сгруппирована по годам, а нажатием на **плюс** открываются последующие уровни группировки (месяцы, даты). Даты отсортированы по максимальной скорости (от большей к меньшей).

Временны́е интервалы и их применение в отчетах

Итого — самый верхний уровень группировки (нельзя перемещать). Если опция включена, в отчете содержится группировка с результирующими данными (общая продолжительность какого-либо состояния, общее количество зафиксированных событий и т. д.), в которую вложены все последующие группировки при их наличии. Интервалы группировки описаны в таблице ниже.

Интервал	Описание
Год	Группировка информации в таблице по годам.
Месяц	Группировка информации в таблице по месяцам.
Неделя	Группировка информации в таблице по неделям. Показывается номер недели в году (например, неделя 26 и т. д).
День недели	Группировка информации в таблице по дням недели (например, понедельник, вторник и т. д.).
Число	Группировка информации в таблице по числам (например, 1-е, 2-е и т. д. число месяца).
Дата	Группировка информации в таблице по датам.
Смена	Группировка информации в таблице по сменам.

При группировке данных в промежуток включаются события, которые в нем **начались**. При этом при определении продолжительности события учитывается вся его длительность, даже если оно закончилось уже в другом интервале. Поэтому в графе **Длительность** могут оказаться значения, превышающие размер самого́ интервала.

При группировке данных таблицы становится целесообразным использование в ней столбца **Общее время**, который, в отличие от столбца **Длительность**, показывает не сумму интервалов (например, суммарное время всех поездок), а время от начала первого интервала до конца последнего. Это позволяет, например, вычислить общее время рабочего дня (удобно для путевых листов).

Извлечь интервалы

Опция **Извлечь интервалы** применяется только к отчетам с группировкой по сменам. Если она включена, то в отчете показываются только те **части поездок**, которые на указанном интервале пересекались со сменами. Если опция выключена, то в отчете показываются все **поездки целиком**, которые на указанном интервале пересекались со сменами хотя бы частично.

Настройки

В этой секции доступны следующие настройки:

- детализация;
- нумерация строк;
- итоговая строка;

- ограничение по времени;
- незавершенный интервал;
- формат длительности.

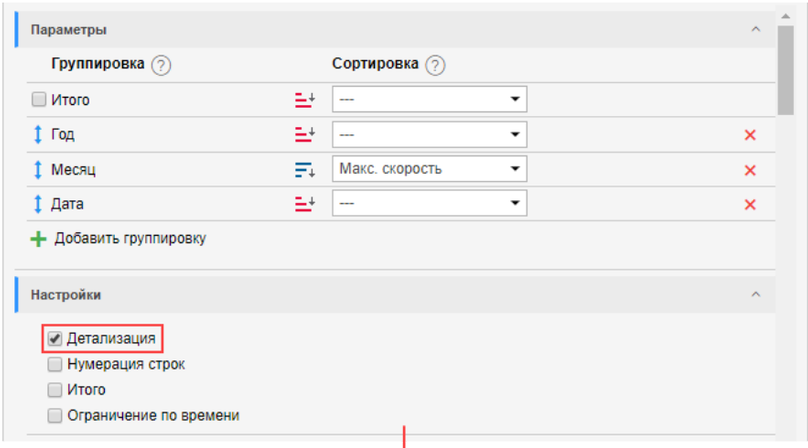
Указанные настройки являются универсальными для всех типов таблиц. Однако для некоторых могут быть применены еще и индивидуальные параметры, что описано для каждой таблицы в отдельности.

> У некоторых таблиц есть обязательные для заполнения поля. Например, в таблице **Хронология** необходимо отметить события. Вкладка **Настройки** таких таблиц и обязательные поля или блоки в них отмечаются красной **звездочкой**.

Детализация

Детализация позволяет расширить отчеты с группировкой. Она, по сути, дает возможность перехода к последнему уровню вложенности (дата и время). Для просмотра этого уровня вложенности в отчете необходимо раскрыть все предыдущие либо щелкнуть по вкладке **Детализация** над отчетом.

Добавим детализацию в отчет (отметим эту опцию в настройках таблицы), предложенный ниже в качестве примера использования группировки и сортировки. Поскольку в отчете уже есть группировка по годам, месяцам и датам, то детализация позволяет расширить уровень вложенности непосредственно до времени события (часы, минуты, секунды).



Год › Месяц › Дата › Детализация

	Группировка	Макс. скорость	Длительность	Пробег
⊟	2016	131 км/ч	2 дня 5:44:09	3123 км
⊟	Май	128 км/ч	4:05:03	293 км
⊟	2016-05-10	128 км/ч	3:42:19	280 км
	2016-05-10 11:59:23	128 км/ч	3:36:18	278 км
	2016-05-10 15:49:33	54 км/ч	0:06:01	1.51 км
⊟	2016-05-02	120 км/ч	0:17:14	13.50 км
	2016-05-02 15:20:43	120 км/ч	0:17:14	13.50 км
⊟	2016-05-03	2 км/ч	0:05:30	0.33 км
	2016-05-03 12:43:56	2 км/ч	0:05:30	0.33 км
⊟	Июль	125 км/ч	10:45:11	619 км
⊟	2016-07-31	125 км/ч	1:16:06	102 км

Поскольку сортировка применяется ко вложенному уровню группировки, а детализация представляет собой конечный уровень вложенности, для нее также можно настроить сортировку.

Функция детализации применима только к группируемым таблицам. В иных случаях она не имеет смысла. Исключение составляют отчеты по группам объектов, водителей, прицепов и пассажиров, поскольку в них предусмотрена группировка по объектам по умолчанию.

Нумерация строк

Нумерация представляет собой дополнительный (всегда первый) столбец и может быть добавлена к таблице любого типа.

№	Макс. скорость	Длительность	Пробег
1	120 км/ч	0:17:14	13.50 км
2	2 км/ч	0:05:30	0.33 км
3	128 км/ч	3:36:18	278 км
4	54 км/ч	0:06:01	1.51 км
5	73 км/ч	0:31:21	14.00 км
6	56 км/ч	0:13:56	2.14 км
7	51 км/ч	0:04:51	1.41 км
8	53 км/ч	0:09:41	3.46 км
9	26 км/ч	0:01:05	0.26 км
10	49 км/ч	0:10:39	2.39 км
11	122 км/ч	1:11:18	82 км
12	25 км/ч	0:04:40	0.81 км
13	3 км/ч	0:04:52	0.23 км

В случае использования в таблице группировки, нумерация становится многоуровневой. Основной уровень — нумерация основных строк при помощи целых чисел. Вложенный уровень — нумерация скрытых строк по схеме **номер основной строки — точка — номер вложенной строки**.

Год | Месяц | Дата

	№	Группировка	Макс. скорость	Длительность	Пробег
⊟	1	2016	131 км/ч	2 дня 5:44:09	3123 км
⊟	1.1	Май	128 км/ч	4:05:03	293 км
	1.1.1	2016-05-10	128 км/ч	3:42:19	280 км
	1.1.2	2016-05-02	120 км/ч	0:17:14	13.50 км
	1.1.3	2016-05-03	2 км/ч	0:05:30	0.33 км
⊞	1.2	Июль	125 км/ч	10:45:11	619 км
⊞	1.3	Август	131 км/ч	11:59:04	942 км
⊟	1.4	Сентябрь	129 км/ч	5:39:32	440 км
	1.4.1	2016-09-23	129 км/ч	3:29:18	277 км
	1.4.2	2016-09-25	127 км/ч	1:44:15	131 км
	1.4.3	2016-09-01	100 км/ч	0:25:59	33 км
⊞	1.5	Октябрь	121 км/ч	3:13:36	168 км
⊞	1.6	Ноябрь	127 км/ч	18:01:43	660 км

Итого

Эта опция позволяет добавить к таблице последнюю строку, содержащую результирующие данные: общая продолжительность какого-либо состояния, общее число зафиксированных событий, максимальное, минимальное или среднее арифметическое значение и т. п.

Год | Месяц | Детализация

	Группировка	Макс. скорость	Длительность	Пробег
⊟	2016	131 км/ч	2 дня 5:44:09	3123 км
⊟	Май	128 км/ч	4:05:03	293 км
	2016-05-10 11:59:23	128 км/ч	3:36:18	278 км
	2016-05-02 15:20:43	120 км/ч	0:17:14	13.50 км
	2016-05-10 15:49:33	54 км/ч	0:06:01	1.51 км
	2016-05-03 12:43:56	2 км/ч	0:05:30	0.33 км
⊞	Июль	125 км/ч	10:45:11	619 км
⊟	Август	131 км/ч	11:59:04	942 км
	2016-08-05 19:51:52	131 км/ч	2:56:52	256 км
	2016-08-07 13:16:21	129 км/ч	3:21:51	298 км
	2016-08-21 13:24:41	128 км/ч	2:54:33	269 км
	2016-08-19 19:05:20	124 км/ч	0:13:16	25 км
	2016-08-19 21:11:38	110 км/ч	0:41:47	43 км
	Итого	**131 км/ч**	**2 дня 5:44:09**	**3123 км**

В онлайн-отчетах итоговая строка находится всегда внизу окна вне зависимости от количества страниц в таблице и от положения полосы прокрутки.

В **Итого** не выводится информация для полей с текстом и другими данными, с которыми невозможно произвести какие-либо действия. Также не выводится информация для данных о местоположении. Исключение составляет информация о начальном и конечном местоположении в отчетах по объектам. В этом случае для начального местоположения показывается то, которое было зафиксировано раньше всего в отчетном периоде, для конечного — позже всего.

В **Итого** не выводится информация о местоположении, а также некоторые другие данные, которые невозможно суммировать.

При добавлении строки **Итого** к таблице Качество вождения в колонках **Длительность**, **Пробег** и **Водитель** показываются данные по **поездкам** (не нарушениям) на указанном временно́м интервале.

Ограничение по времени

Данная функция позволяет указать, какие интервалы времени, дни недели, числа, месяцы должны быть включены в отчет. Например, если отметить только рабочие дни недели и рабочее время или только

нечетные числа месяца и т. п., то в отчет попадут только они.

Доступно два алгоритма ограничения по времени, которые зависят от опции **Обрезать интервалы.**

Если опция не активирована, то состояние (например, поездка), которое началось внутри указанного интервала, а закончилось за его пределами, **не обрывается**, то есть его продолжительность полностью включается в отчет.

Если опция активирована, то состояние (например, поездка), которое началось внутри интервала, а закончилось за его пределами, **обрывается**, то есть в отчет включается только его продолжительность внутри указанного интервала, а остальное **отсекается**.

Пример

В качестве интервала ограничения выбран промежуток с 9:00 до 18:00. Было зарегистрировано две поездки: первая — с 7:50 до 12:00, вторая — с 13:00 до 18:20.

Согласно первому алгоритму (опция **Обрезать интервалы** не активирована), только поездка, которая началась внутри интервала ограничения, будет целиком включена в отчет. То есть в отчете мы получим одну поездку продолжительностью с 13:00 до 18:20.

Согласно второму алгоритму (опция **Обрезать интервалы** активирована), в отчет будут включены две поездки, находящиеся на указанном интервале, — с 9:00 до 12:00 и с 13:00 до 18:00.

Чтобы применить ограничение, равное целым суткам, необходимо выставить интервал от 00:01 до 23:59.

Незавершенный интервал

Опция **Незавершенный интервал** касается не всех интервалов таблицы, а только последнего (поездки, работы датчика и т. п.), поскольку его окончание не всегда совпадает с окончанием отчетного периода. Для вывода такого интервала предусмотрены следующие варианты:

Опция	Результат
Вывести и оборвать	Интервал отображается в отчете и в графе окончания имеет время последнего сообщения за отчетный период.
Не выводить в отчет	Незавершенный интервал не отображается в отчете.
Вывести и пометить как неполный	Интервал отображается в отчете и имеет в графе окончания пометку **Неизвестно**.

Формат длительности

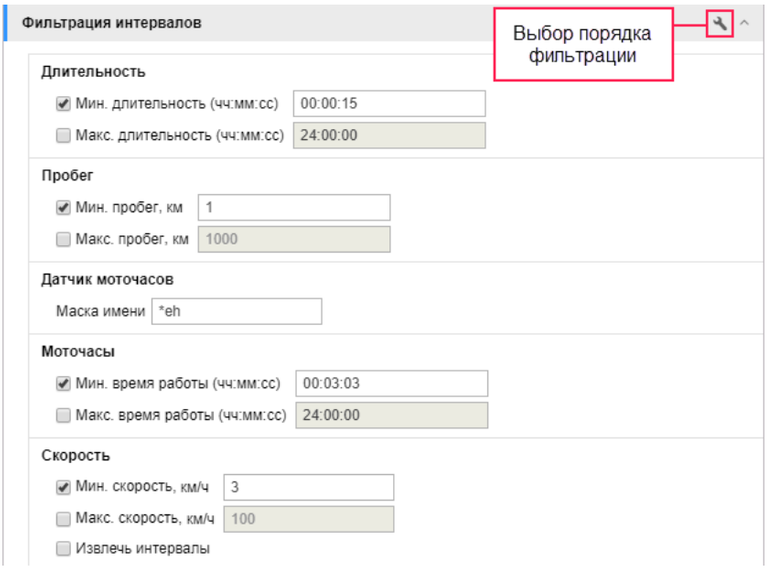
В таблицах, в которых встречается длительность, можно выбрать формат ее отображения. Доступны следующие варианты:

Опция	Результат
дни часы:минуты:секунды	При выводе длительности в отчете она имеет вид типа **5 дней 12:34:56**.
часы:минуты:секунды	В отчете длительность имеет вид типа **132:34:56**, то есть часы не объединяются в дни (если их больше 24). Опция затрагивает не только ячейки, но и строку **Итого**.

часы (с точностью до сотых)	Длительность в отчете имеет вид типа **3.45** вместо **3:27**.

Фильтрация интервалов

Большинство табличных отчетов в системе Wialon предполагает извлечение из истории объекта временны́х интервалов, соответствующих определенным критериям. Это отчеты по поездкам, стоянкам, остановкам, моточасам, рейсам, посещенным геозонам и улицам, отчеты по работе датчиков и превышению скорости и другие. Для таких отчетов предусмотрены дополнительные параметры фильтрации, в которых указываются условия для вывода информации в таблицу.



Доступные параметры фильтрации варьируются в зависимости от типа отчета и позволяют ограничить круг попадающих в него интервалов. Например, в отчет не попадают поездки, остановки или интервалы превышения скорости, если их длительность ниже минимальной длительности, указанной в фильтрации интервалов. Также можно вывести в отчет только посещенные геозоны, в которых были зафиксированы стоянки или в период нахождения в которых был включен датчик. Все возможные фильтры описаны ниже.

Фильтры можно использовать как отдельно, так и в сочетании друг с другом. При выводе информации в таблицу фильтры применяются в том порядке, в котором они расположены в настройках таблицы в секции **Фильтрация интервалов**. Порядок применения фильтров можно изменить, нажав на иконку .

⚠ Все фильтры кроме фильтра по пробегу работают только с целыми значениями.

Водитель

Фильтр позволяет выводить в отчет интервалы, на которых у объекта не было водителя или на которых присутствовал определенный водитель или группа водителей. Для того чтобы в отчете показывались только те интервалы, на которых объектом управлял определенный водитель, выберите опцию **С водителем**. В поле ниже введите:

- имя водителя — для того, чтобы в отчете показывались только те интервалы, на которых водитель работал один;

- имя водителя в формате **имя*** — для того, чтобы также показывались интервалы, на которых кроме него работали другие водители.

В отчет выводятся все интервалы с водителем вне зависимости от того, присутствовал он в начале, конце, середине или на всем протяжении интервала.

При выборе опции **Группа водителей** в отчет выводятся только те интервалы, на которых объектом управлял какой-либо водитель, входящий в группу (маску ее имени также можно указать). Чтобы в отчете показывались только отрезки с указанным водителем или группой, необходимо активировать опцию **Извлечь интервалы**.

При выборе опции **Без водителя** в отчете показываются интервалы, в которых содержатся отрезки без водителей. Эти отрезки также можно извлечь.

Геозоны/объекты

Данный фильтр разделен на две части. В первой указываются геозоны, по которым необходимо фильтровать интервалы. Для того чтобы учитывать положение объекта в какой-либо геозоне или вне ее, установите переключатель слева от ее имени в списке из положения **Нет** в положение **В адресе** или **Вне адреса**, соответственно. Помимо отдельных геозон, можно также указывать их группы. Это равнозначно указанию каждой входящей в группу геозоны.

> Количество геозон в группе является динамическим, то есть изменяется при изменении списка входящих в нее геозон. Эти изменения учитываются при построении отчета.

Во второй части фильтра по такому же принципу выбираются объекты. Таким образом, можно получить интервалы нахождения одного объекта вне или внутри зоны другого. Величина зоны объекта определяется параметром **Радиус**. Выводятся только те объекты, на которые есть доступ **Запрос сообщений и отчетов**.

Для быстрого поиска геозон и объектов в списке доступен динамический фильтр. Для выделения всех объектов в каком-либо столбце удерживайте клавишу **Ctrl**.

При определении времени пересечения объектом геозон или зон других объектов учитывается опция Максимальный интервал между сообщениями со вкладки **Дополнительно** его свойств.

В фильтре доступна опция **Извлечь интервалы**, позволяющая изъять из полученных интервалов отрезки в/вне указанных геозон или объектов.

В фильтрах по геозонам/объектам в разделе **Датчики** для таблицы Движение топлива доступна опция **Учитывать только объекты с заправками**. Она позволяет выводить в результаты отчета только те объекты, которые находились рядом с объектом на указанном интервале и у которых на нем были зарегистрированы заправки.

Границы значений датчика счетчика

Данный фильтр доступен только для таблиц **Датчики счетчиков** и **Движение топлива**. Он позволяет выводить в отчет интервалы, на которых получены сообщения со значениями, находящимися в пределах заданных границ.

Датчик моточасов

В данном фильтре можно указать маску имени датчика моточасов. Она влияет на расчеты по моточасам в таблицах, в которых есть соответствующие столбцы, а также на фильтрацию интервалов по моточасам, если она включена.

Датчики

Фильтр дает возможность вывести в таблицу отчета интервалы с включенным или выключенным датчиком, а также, дополнительно, указать минимальную и/или максимальную продолжительность таких интервалов. Для того чтобы каждый интервал был показан в отдельной строке таблицы, отметьте опцию **Извлечь интервалы**. Интервалы также могут быть суммированы, если указана максимальная и/или

минимальная длительность включения/выключения датчика. Для уточнения конкретного датчика, включение или выключение которого должно учитываться, укажите его маску в фильтре **Маски датчиков**. В случае указания нескольких масок, выбираются только те интервалы, на которых одновременно были включены/выключены все указанные датчики. Если маски датчиков не указаны, то в отчете учитываются все датчики объекта.

> ⚠ Фильтрация интервалов типа **С включенным датчиком** работает только для цифровых датчиков.

Длительность

В фильтре можно указать минимальную и/или максимальную продолжительность интервала.

Дополнительные параметры

Фильтр доступен для таблицы Качество вождения. При активации в нем функции **Показывать все поездки** в отчет для объектов с настроенными параметрами качества вождения включаются все поездки, а не только поездки с нарушениями.

Заправки

Фильтр позволяет выводить в отчет интервалы **с заправками** или **без заправок**. В первом случае можно дополнительно указать минимальный и максимальный объем заправки, а также активировать опцию **Суммировать заправки**. Суммирование предполагает, что в отчет попадают только те интервалы, сумма заправок на которых попадает в указанные рамки.

Маски датчиков

В этом фильтре можно указать маски датчиков, которые должны учитываться при выполнении отчета. Указанные маски влияют на фильтр **Датчики**, значения столбцов **Счетчик**, **Нач. счетчик**, **Кон. счетчик** и столбцов, связанных с оборотами двигателя, температурой и топливом (если выбраны в шаблоне отчета). При отсутствии фильтра **Маски произвольных датчиков** они также влияют на значения произвольных датчиков.

Маска датчика моточасов указывается отдельно в фильтре **Датчик моточасов**.

Маски произвольных датчиков

В этом фильтре можно указать маски произвольных датчиков, которые должны учитываться при выполнении отчета. Фильтр доступен в таблицах **Цифровые датчики**, **Геозоны**, **Заправки**, **Сливы**, **Качество вождения**.

Маски произвольных полей

Фильтр доступен для таблицы Произвольные поля. В нем задаются маски, которые применяются к именам произвольных полей и их значениям.

Моточасы

В этом фильтре можно указать минимальную и/или максимальную продолжительность работы моточасов. В дополнение к этому в фильтре **Датчик моточасов** можно указать маску датчика моточасов, который должен использоваться для определения интервалов их работы.

Нарушение

Фильтр доступен в таблице **Качество вождения**. В нем можно указать маску имени тех нарушений, которые должны учитываться при генерировании отчета.

Остановки

Фильтр позволяет вывести в отчет только те интервалы, на которых были остановки, или только те, на которых остановок не было. Для этого необходимо выбрать из выпадающего списка опцию **С остановками**

или **Без остановок**, соответственно. Если фильтр не используется, то в отчет выводятся все интервалы вне зависимости от того, были на них остановки или нет.

Поездки

Фильтр позволяет вывести в отчет только те интервалы, которые пересекаются с поездками (при этом не обязательно, чтобы вся поездка входила в состав интервала), или только те, которые с поездками не пересекаются. Фильтр **Поездки** удобно использовать, например, в отчете по геозонам: чтобы отсечь избыточные посещения одной и той же геозоны во время стоянки объекта (когда координаты **скачут**), выберите фильтр **С поездками**.

Прицеп

Фильтрация интервалов по наличию или отсутствию назначенных на объект прицепов. Работает аналогично фильтрации по водителю.

Пробег

В фильтре можно указать минимальный и/или максимальный пробег на интервале. В нем могут быть использованы как целые, так и дробные значения. В качестве разделителя для дробных значений следует использовать точку.

Произвольные поля

Фильтр доступен для таблицы **Заявки** в отчетах по объектам, группам объектов, водителям и группам водителей и позволяет увидеть в отчете произвольные поля, указанные в свойствах заявки в приложении Logistics. Чтобы поля показались в отчете, добавьте в фильтр их имена. Фильтр применяется, только если в таблице выбран одноименный столбец.

Скорость

В фильтре можно задать минимальную и/или максимальную скорость движения на интервале. В результате в отчете отображаются интервалы, на которых хоть раз встречается скорость, попадающая в заданные рамки. При активации в фильтре опции **Извлечь интервалы** в отчет попадают только те отрезки, на протяжении которых скорость не выходила из заданных пределов.

Сливы

Фильтр позволяет выводить в отчет интервалы **со сливами** или **без сливов**. В первом случае можно дополнительно указать минимальный и максимальный объем слива, а также активировать опцию **Суммировать сливы**. Суммирование предполагает, что в отчет попадают только те интервалы, сумма сливов на которых попадает в указанные рамки.

Стоянки

Фильтр позволяет вывести в отчет только те интервалы, на которых были стоянки, или только те, на которых стоянок не было. Для этого необходимо выбрать из выпадающего списка опцию **Со стоянками** или **Без стоянок**, соответственно. В фильтре можно также указать минимальную длительность стоянки. В результате использования этой опции в отчете по геозонам, например, могут быть показаны только такие посещенные геозоны, в которых была зафиксирована стоянка продолжительностью не менее указанной. Опция **Суммировать интервалы** позволяет суммировать время стоянок, то есть показать в отчете, например, только те геозоны, **сумма** стоянок в которых составила не менее указанного времени.

Условие объединения интервалов

В данном фильтре, который доступен для таблиц **Датчики счетчиков** и **Движение топлива**, необходимо указать таймаут. Если при генерировании отчетов таймаут между какими-то интервалами меньше или равен указанному, они объединяются в один. При этом сначала осуществляется объединение, а уже затем — фильтрация по остальным параметрам.

Фильтр событий

Данный фильтр доступен только для таблицы **События**. Если в нем указана маска событий, то в отчет попадают только события, которые ей удовлетворяют. При активации в фильтре опции **Произвольные**

события в отчет попадают только произвольные события, зарегистрированные вручную из окна онлайн-уведомления.

Графики

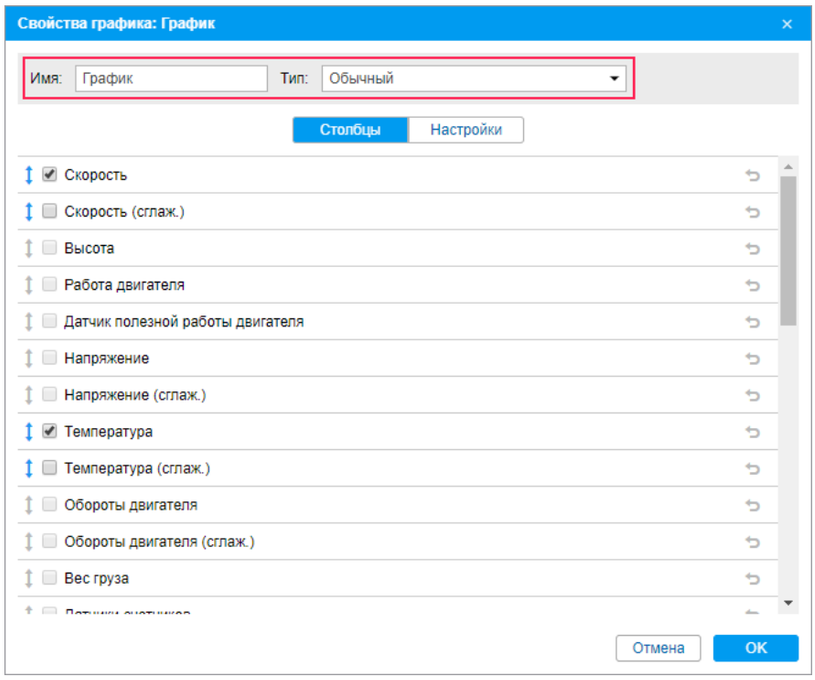
Помимо табличного вида, некоторая информация в отчетах может быть представлена в виде графика. Например, график может отражать изменение уровня топлива или скорости движения на заданном временном интервале, показатели каких-либо датчиков и т. п.

Для построения графиков на объекте должно быть установлено и настроено соответствующее оборудование (это не касается графиков по скорости и высоте). О создании и настройке датчиков читайте в разделе Датчики.

Для добавления графика к шаблону отчета нажмите на кнопку **Новый график** на вкладке Содержимое его свойств.

> ⚠ Графики можно добавить только в отчеты типа **Объект** и **Пользователь**.

В диалоге создания нового графика укажите его имя и выберите тип.



Ниже расположены вкладки **Данные** и **Настройки**, на которых устанавливаются параметры графика.

Типы графиков

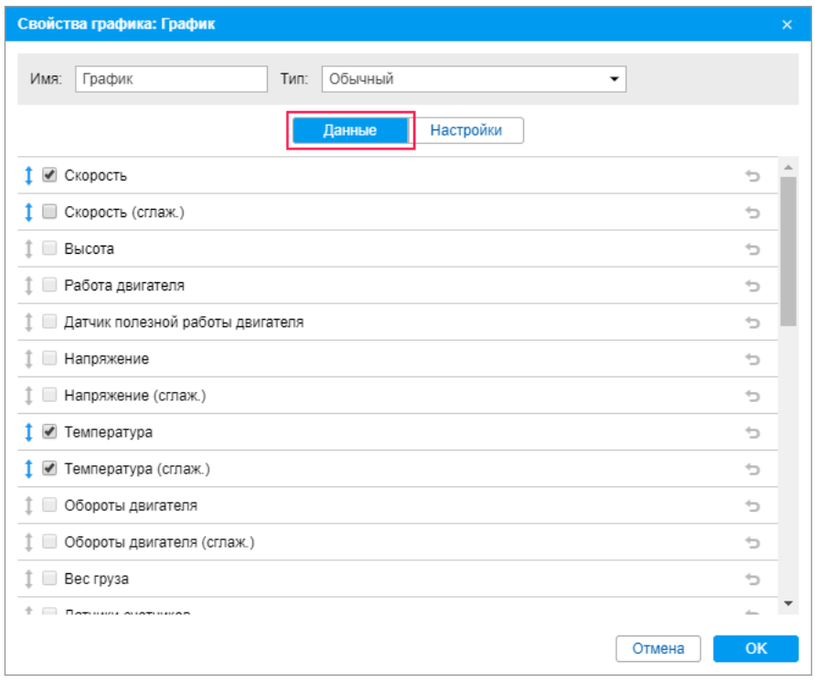
Как и в случае с таблицами, доступно несколько **типов** графиков:

- Обычный;
- Обработанный уровень топлива;
- Скорость/Расход топлива.

Графики типа «Обычный»

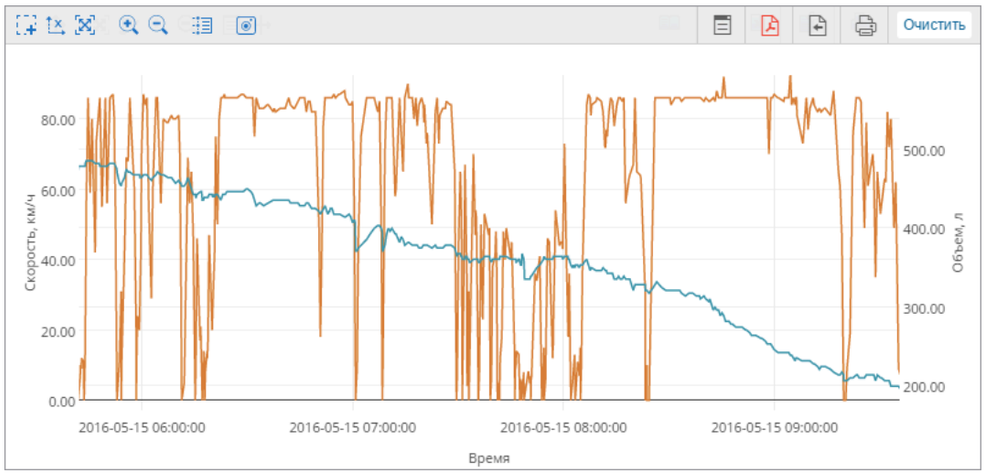
Графики данного типа отличаются тем, что по оси X в них всегда откладывается время, а данные для оси Y выбираются на вкладке **Данные** из списка возможных:

- Скорость (км/ч или мили/ч);
- Высота (метры или футы);
- Работа двигателя (вкл/выкл);
- Датчик полезной работы двигателя;
- Напряжение (вольты);
- Температура (градусы Цельсия);
- Обороты двигателя (обороты в минуту);
- Вес груза;
- Датчики счетчиков;
- Произвольные датчики;
- Произвольные цифровые датчики (вкл/выкл);
- Абсолютный пробег;
- Пробег в поездках;
- Мгновенный пробег;
- Уровень топлива (литры или галлоны);
- Обработанный уровень топлива (литры или галлоны);
- Расход топлива по ДИРТ (литров или галлонов в час);
- Расход топлива по ДАРТ;
- Расход топлива по ДМРТ;
- Расход топлива по ДУТ;
- Расход топлива по расчету;
- Расход топлива по нормам.



Можно отметить одновременно два пункта. В таком случае на графике отображаются две кривые, например, кривая скорости и кривая оборотов двигателя. Кривых может быть и больше, но только при условии присутствия на графике не более двух переменных кроме времени. Таким образом, если слева по оси Y идет шкала скорости, а справа — шкала температуры, то больше к этому графику ничего не может быть добавлено. Если же слева идет шкала скорости, а справа — расход по ДИРТ, то можно еще добавить кривые расхода по ДАРТ, нормам и прочим методам, так как все они измеряются в одинаковых единицах.

На приведенном ниже рисунке показан график скорости, совмещенный с графиком уровня топлива. Чтобы получить такой график, нужно указать тип графика **Обычный** и выбрать данные **Скорость** и **Уровень топлива**.



Каждой кривой, присутствующей на одном графике, присваивается свой цвет. Слева, в блоке **Результат отчета**, указывается, какой цвет какой кривой соответствует. Их названия берутся из шаблона отчета. Кроме названия для кривых указываются также единицы измерения.

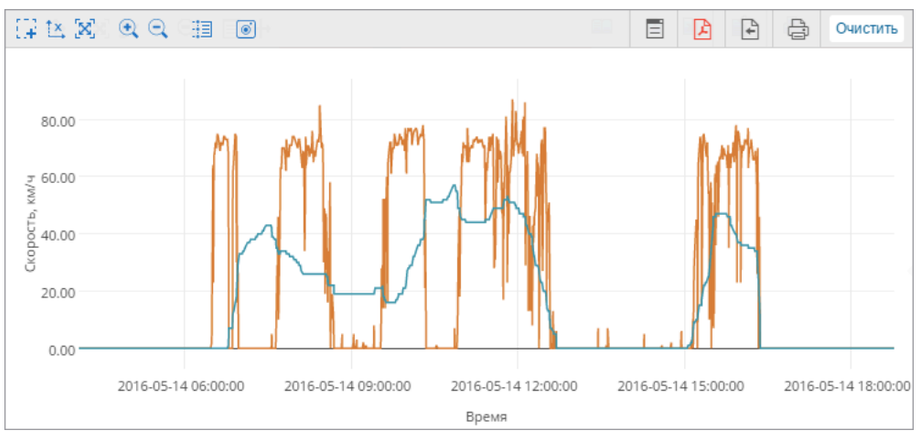
Названия линий на графике могут быть изменены в его свойствах в шаблоне отчета. Однако, если кривая строится по какому-то датчику, то ей присваивается его имя.

Нажатие на имя кривой в секции **Результат отчета** включает/выключает ее отображение на графике.

Сглаживание

Почти все графики типа **Обычный** предлагаются в двух видах: необработанном и сглаженном (в скобках после имени стоит *__сглаж.__*). Сглаживание отражается на стиле отображения графика. График без сглаживания строится прямолинейно от сообщения к сообщению, отчего имеет угловатые очертания. При выборе сглаживания график имеет более плавные очертания. Уровень и алгоритм сглаживания для всех графиков одинаковый.

Ниже приведен пример графика, на котором оранжевой линией отображается необработанный график скорости, а голубой — сглаженный.



Графики по уровню топлива

В графике **Уровень топлива** представлены данные с учетом коэффициента температуры, в то время как в графике **Обработанный уровень топлива** применяется фильтрация.

Графики по пробегу

Доступно четыре графика по пробегу: абсолютный, в поездках, мгновенный и мгновенный сглаженный. Первые два показывают изменение (увеличение) пробега с течением времени. График **Абсолютный пробег** строится по всем сообщениям, то есть в него включаются любые выбросы данных и неточность оборудования. График **Пробег в поездках** показывает данные с учетом настроек детектора поездок. На графике ниже представлены абсолютный пробег (оранжевая линия) и пробег в поездках (голубая линия) на одном графике:

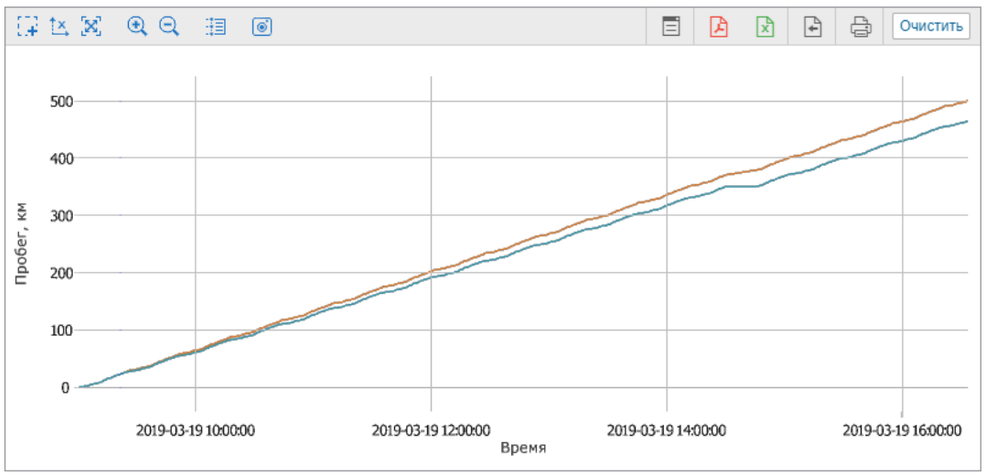
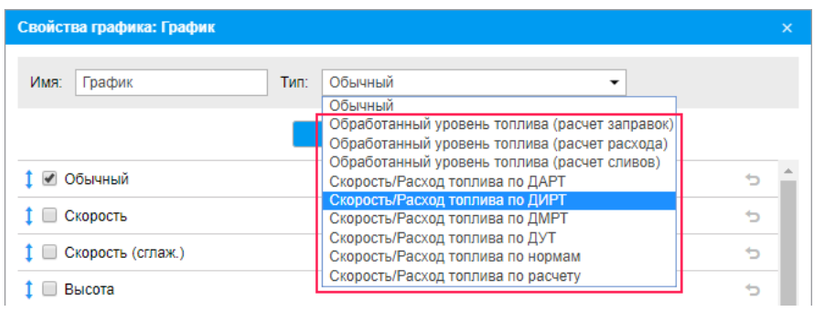


График **Мгновенный пробег** представляет данные в виде **пробег от предыдущего сообщения до текущего**, то есть в виде разницы в пройденном расстоянии между двумя соседними сообщениями. Такой график может понадобиться для того, чтобы детектировать чрезмерный пробег во время потери связи или чтобы определить искусственные **накрутки** пробега в случаях, когда он определяется по специальным датчикам (см. настройки счетчика пробега в свойствах объекта). Мгновенный пробег может быть сглаженным.

Особые графики

Помимо обычных графиков, доступны графики следующих видов:

- Обработанный уровень топлива;
- Скорость/Расход топлива по...



Настройки этих графиков фиксированные и не могут быть изменены. Редактирование доступно только для их имен. Также для этих графиков можно выбирать необходимые датчики (задавать маску датчика).

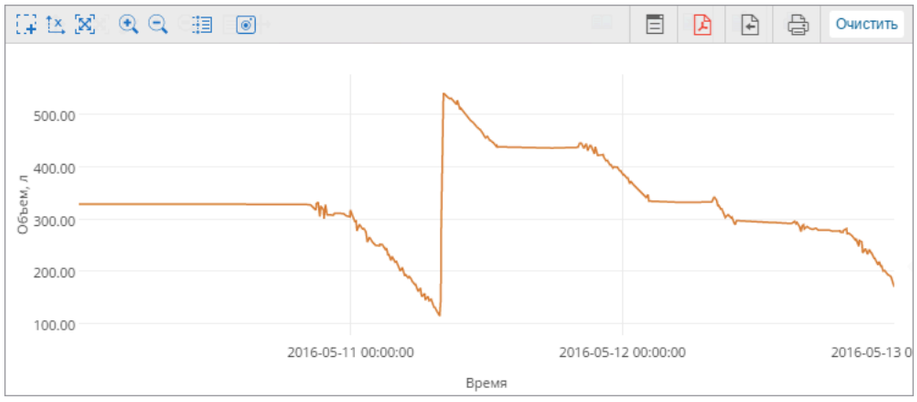
Обработанный уровень топлива

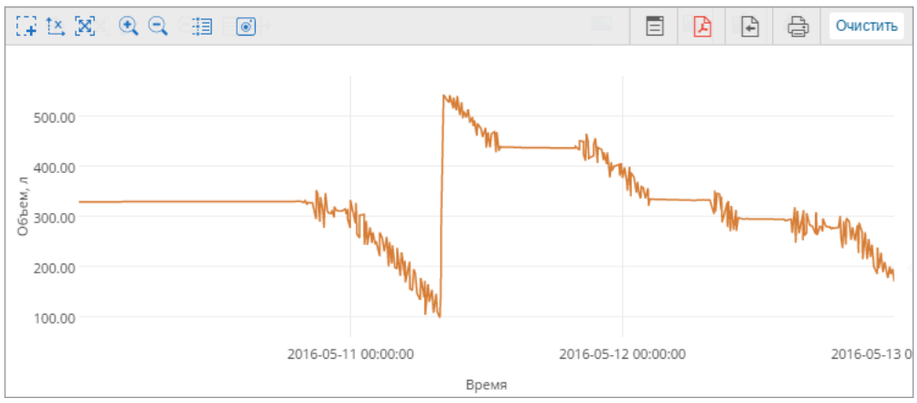
В графике **Обработанный уровень топлива** показываются те значения уровня топлива, которые берутся в расчет при определении уровня топлива, заправок и сливов в табличных отчетах.

На графике показывается зависимость уровня топлива от пробега (пробег/литры). Он также может показывать зависимость уровня топлива от времени (время/литры), если в настройках объекта включена

опция Рассчитывать расход топлива по времени. В обоих случаях обработка графика ведется с учетом фильтрации, которая устанавливается в свойствах датчика.

Ниже приведены два графика уровня топлива: обработанный (расчет топлива по времени включен, фильтрация включена, уровень фильтрации — 25) и обычный.





Специальный график **Обработанный уровень топлива** следует отличать от двух подобных обычных графиков:

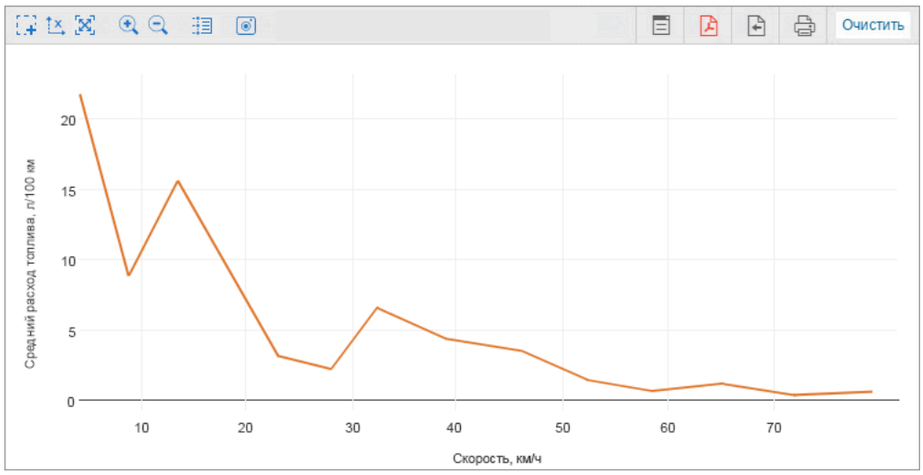
Обычный график **Уровень топлива** показывает данные с учетом коэффициента температуры без применения фильтрации. Опция **Рассчитывать расход топлива по времени** не влияет на график.

Обычный график **Обработанный уровень топлива** показывает зависимость отфильтрованных и сглаженных по пробегу данных от времени.

На обычных графиках данные могут быть представлены только в виде **литры/время**. Зато на них можно накладывать другие графики, например, график напряжения.

Скорость/Расход топлива

График показывает зависимость среднего расхода топлива от скорости движения. Данные для него берутся из показаний датчиков расхода топлива (импульсных, абсолютных, мгновенных) или уровня топлива, из установленных норм расхода или по математическому расчету. Соответствующие методы расчета должны быть указаны в настройках необходимых датчиков.

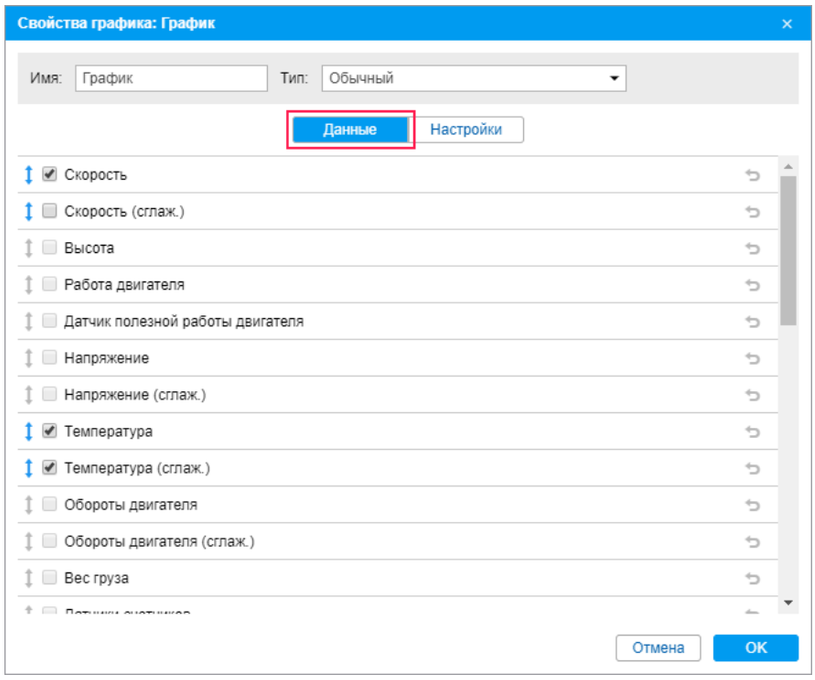


Свойства графиков

В свойствах графиков доступно две вкладки: Данные и Настройки.

Выбор данных

На вкладке **Данные** осуществляется выбор кривых, которые должны показываться на графике. Выбор доступен только для графиков типа **Обычный**.



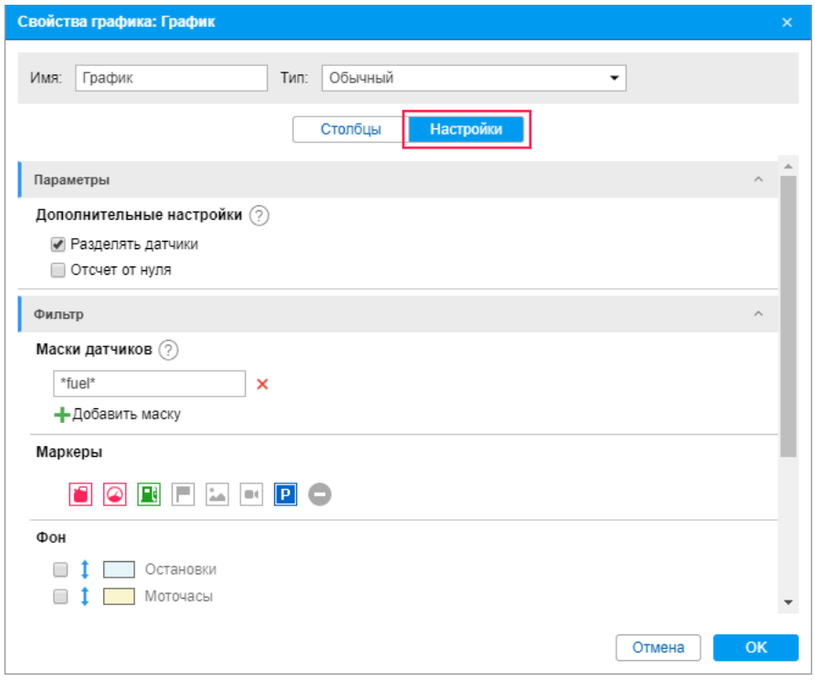
Отметьте те кривые, которые необходимо видеть в отчете. Можно отметить одновременно два пункта. В таком случае на графике отображаются две кривые, например, кривая скорости и кривая оборотов двигателя. Кривых может быть и больше, но только при условии присутствия на графике не более двух переменных кроме времени.

Для изменения имени пункта щелкните по нему левой кнопкой мыши и отредактируйте текст. Чтобы вернуть исходное название, нажмите на кнопку **По умолчанию** ⮌ (кнопка неактивна, если название не было изменено).

Кроме того, можно поменять порядок расположения пунктов. Для этого потяните иконку двойной стрелки ↕ слева от имени нужной кривой вверх или вниз.

Настройки графиков

Помимо выбора столбцов, для графиков доступны настройки, расположенные на одноименной вкладке.



Вкладка разделена на две секции:

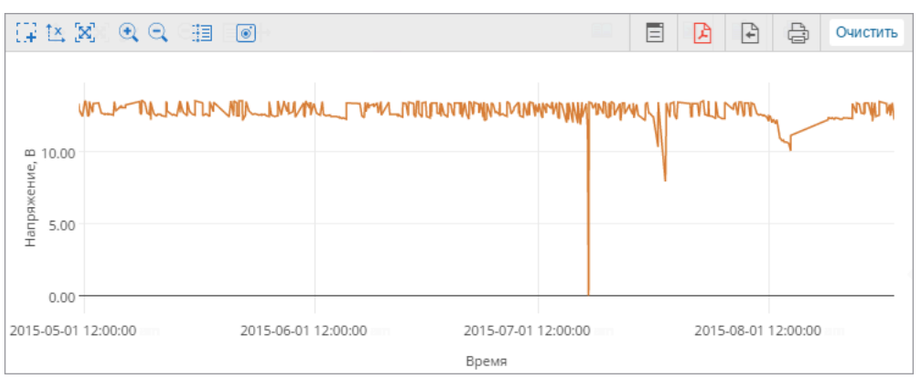
- Параметры;
- Фильтр.

Параметры

В секции **Параметры** можно активировать опции **Разделять датчики** и **Отсчет от нуля**.

Разделение датчиков

Если у объекта есть несколько датчиков одинакового типа и по этому типу надо создать график, то по умолчанию кривые таких датчиков отображаются на одном графике. Активация опции **Разделять датчики** позволяет создать индивидуальный график для каждого датчика. Например, для объекта с двумя датчиками напряжения, внешнего и внутреннего, при построении графика с кривой **Напряжение** может быть построен как один график с двумя кривыми (опция выключена), так и два графика с одной кривой на каждом (опция включена).

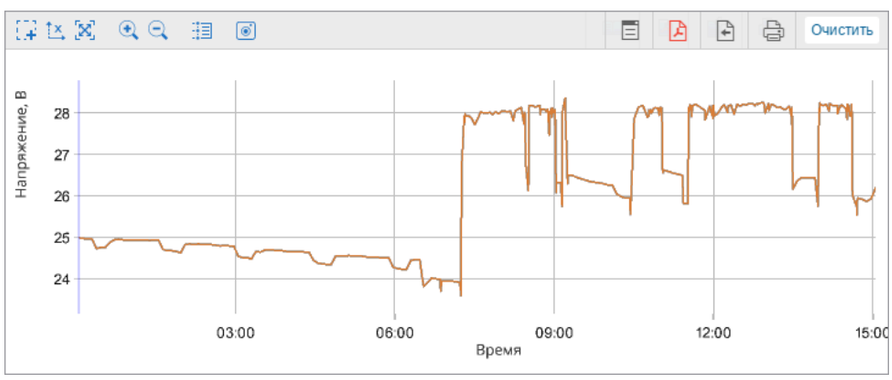


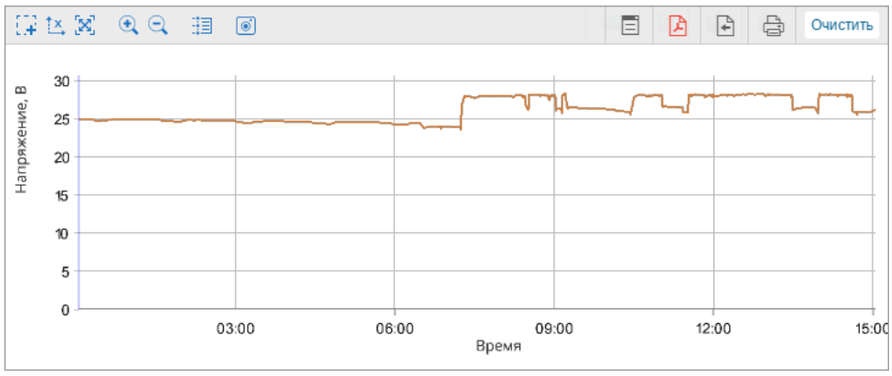
Если по нескольким данным, выбранным для графика, есть по несколько датчиков, то разделению подлежит **верхний** в списке. Например, для отображения на графике выбраны напряжение и температура (напряжение в списке расположено выше). Допустим, у объекта есть два датчика температуры и два датчика напряжения. Если опция **Разделять датчики** не активирована, то отчет содержит один график с четырьмя линиями на нем. Если активирована, — два графика с тремя линиями на каждом: на первом — первый датчик напряжения и оба датчика температуры, а на втором — второй датчик напряжения и оба датчика температуры.

Отсчет от нуля

Опция **Отсчет от нуля** отвечает за масштабирование графика. По умолчанию диапазон шкалы Y зависит от диапазона значений, попадающих в заданный интервал. То есть, если, например, температура колеблется от 3 до 5 градусов, то отсчет по шкале Y начинается с 3, а кривая в таком случае занимает максимальное пространство на графике. Если опция **Отсчет от нуля** активирована, то ось Y на графике всегда строится от нуля до наибольшего значения (если значения отрицательные, то от наименьшего значения до нуля).

На рисунке ниже приведен пример двух графиков напряжения для одного и того же объекта за один и тот же интервал времени. Первый график обычный, второй – с включенной опцией **Отсчет с нуля**.





Фильтр

В секции **Фильтр** доступны следующие настройки:

- Маски датчиков;
- Маркеры;
- Фон;
- Цвет линии.

Маски датчиков

Данная опция позволяет указать датчики, на основании которых должен строиться график. Опция не влияет на графики **Скорость**, **Высота**, **Расход по расчету**, так как они могут быть построены независимо от наличия датчиков у объекта.

Укажите маску нужного датчика. Для этого введите его полное имя или часть имени. Можно использовать спецсимволы: ***** (заменяет любое количество знаков) или **?** (заменяет один знак). Имя датчика не должно содержать запятых.

Если маски не указаны, то датчики нужного типа для построения графика определяются автоматически.

Маркеры

Данная опция позволяет указать маркеры событий, которые должны показываться на графике. Здесь используются те же маркеры, что и для событий на карте.

На отображение маркеров и фонов графика влияют настройки фильтрации графических элементов.

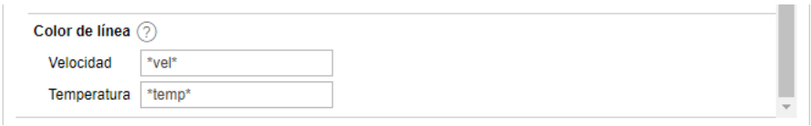
Фон

Фоном для графика могут служить интервалы некоторых событий: остановок, моточасов, потерь связи, стоянок, поездок. Это сделано для удобства сопоставления значения графика и интервала события, которому оно соответствует. Для интервалов событий могут быть назначены произвольные цвета. Для выбора цвета щелкните по цветовой ячейке, выберите нужный цвет из палитры и нажмите **OK**.

Фон интервалов событий непрозрачный и имеет приоритет отображения, то есть, интервал, находящийся выше, перекрывает нижестоящие. Для изменения приоритета перетяните необходимый интервал событий, используя иконку двойной стрелки ↕ слева от имени нужного интервала вверх или вниз.

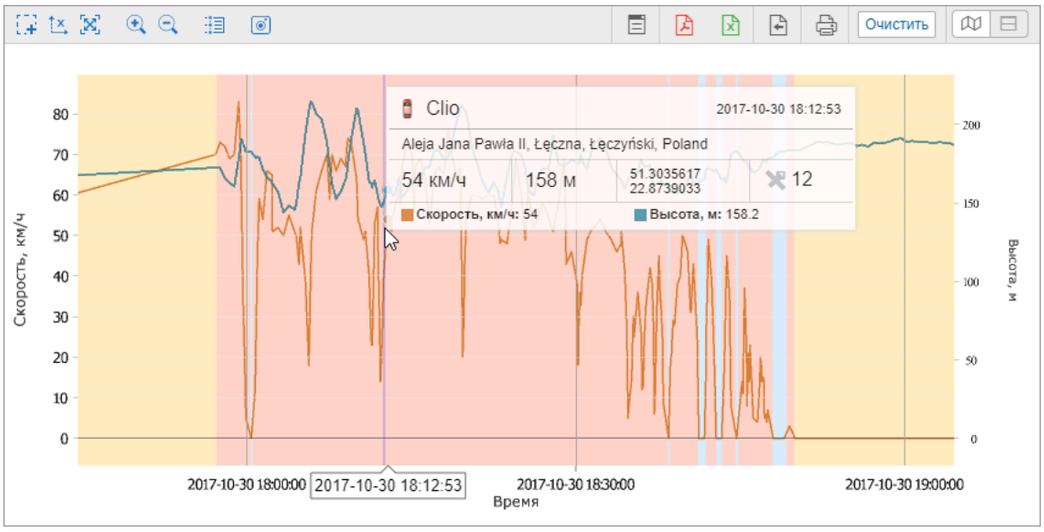
Цвет линии

Данная опция позволяет использовать цветовые настройки датчика для отображения линии графика, построенного по нему. Чтобы применить цветовые настройки датчика, необходимо ввести маску его имени в поле напротив имени кривой (поля соответствуют пунктам, выбранным на вкладке Данные). Если маска не указана, то используются цвета по умолчанию.



Работа с графиками

Графики в браузере можно масштабировать, перемещать, просматривать информацию об отдельных точках. При наведении курсора на точку на графике появляется всплывающая подсказка с данными о параметрах графика, которые соответствуют выбранным для него кривым. Дополнительно подсказка может включать в себя следующую информацию: время последнего сообщения, положение объекта, присутствие в геозонах, скорость объекта, высота над уровнем моря, количество спутников, координаты точки, иконка объекта, значения датчиков, параметры (содержимое подсказки регулируется в настройках пользователя).



Линия графика может быть пунктирной на отрезках, где интервал между сообщениями больше значения, указанного в параметре Максимальный интервал между сообщениями.

Панель инструментов работы с графиком располагается над ним.

Выделение области	После нажатия на кнопку появляется возможность масштабирования (увеличения) произвольной области графика. Для этого необходимо выделить нужную область, удерживая левую кнопку мыши. Процедуру можно повторить любое количество раз.
Блокировать / разблокировать ось Y	Переключение от работы с одной осью графика (X) к работе с различными осями (XY).
Автомасштабирование	Возврат к исходному масштабу графика.
Увеличить/ уменьшить	Кнопки увеличения и уменьшения графика изменяют его масштаб вдвое относительно видимой зоны. При этом центр графика остается фиксированным.
Трассировка	Переключение между этими режимами дает возможность по наведении курсора просматривать информацию по одному графику или по всем доступным.

сообщения/ точки	В подсказке значения датчиков рассчитываются только по одному сообщению. Если для датчика или его валидатора используются данные из предыдущего сообщения, то в подсказке значение такого датчика будет показываться некорректно.
Сохранить как PNG	Кнопка позволяет сохранить видимую область графика вместе с осями координат в формате PNG.
Фиксировать графики	Кнопка появляется в режиме Просмотр двух окон отчета и позволяет синхронно применять одинаковые действия к обоим графикам.

Если по оси X показывается время, то после щелчка по какой-либо точке графика на карте отмечается соответствующее ей местоположение.

Переход из графика в сообщения

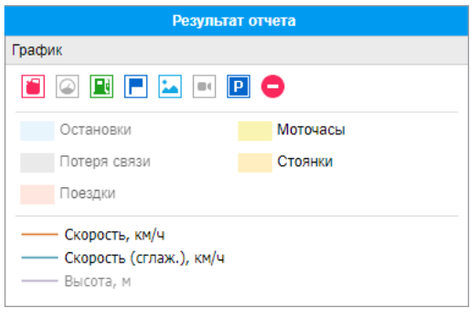
Данная функция полезна для анализа исходных данных от объекта. Для того чтобы запросить сообщения от объекта из графика, нажмите на кнопку **Переход в сообщения** , расположенную в правой части панели инструментов. Щелкните левой кнопкой мыши в любом месте графика. В результате осуществится переход в панель сообщений с открытыми данными за период, указанный в отчете. В остальном все работает по аналогии с переходом в сообщения из таблиц.

При переключении между графиками состояние кнопки автоматически меняется на исходное.

Остальные кнопки работают также, как и в табличных отчетах.

Легенда

В рабочей области показывается легенда графика. Легенда разделена на секции и содержит в себе информацию о выбранных графиках и их свойствах. Щелчком по имени элемента в легенде можно включить или отключить его отображение на графике (по умолчанию отображаются все).



Статистика

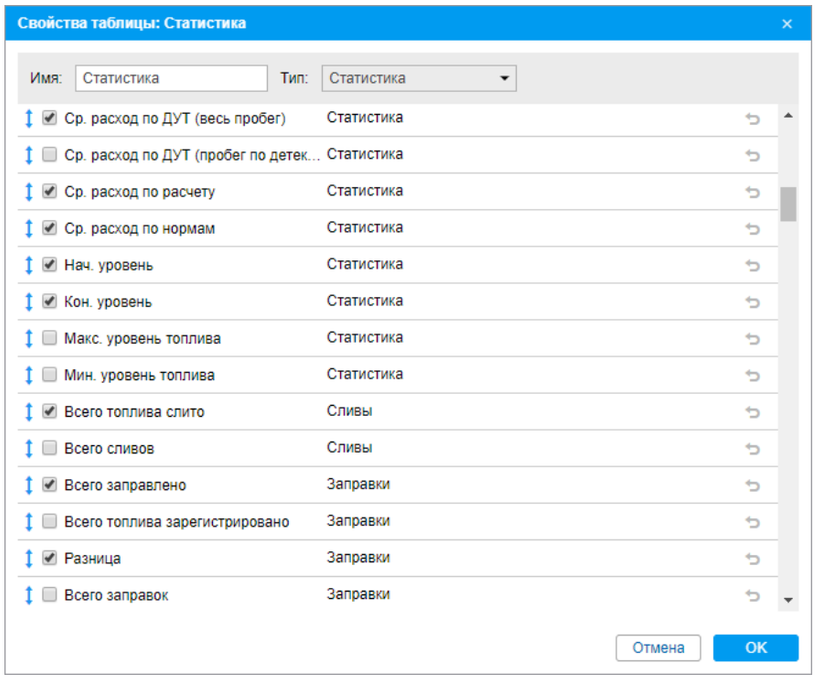
Таблица **Статистика** состоит из выбранных столбцов и их значений.

Отчет	New report
Объект	Courier
Время выполнения отчета	2018-04-09 14:47:01
Начало интервала	2018-04-09 00:00:00
Окончание интервала	2018-04-09 23:59:59
Сообщения	57918
Пробег по всем сообщениям	9230 км
Количество остановок	293
Пробег в поездках	9062 км
Количество нарушений	1
Количество улиц	665

Таблица дает информацию по отчету в целом, например, о начале и окончании интервала отчета, количестве сообщений, имени объекта, временной зоне, времени выполнения отчета и других статистических данных в зависимости от выбранного типа шаблона отчета.

Чтобы добавить таблицу статистики в шаблон отчета, нажмите на кнопку **Статистика** на вкладке Содержимое его свойств.

В диалоговом окне свойств таблицы **Статистика** выберите столбцы, которые необходимо включить в нее. Для быстрого поиска необходимых столбцов можно воспользоваться динамическим поиском, расположенным в правом верхнем углу. Поиск осуществляется как по названию столбца (слева), так и по типу, к которому он относится (справа).



Чтобы изменить название столбца таблицы, щелкните по нему левой кнопкой мыши и внесите изменения. Чтобы отменить изменения, нажмите на иконку **По умолчанию** (неактивна, если имя не было изменено).

Вы также можете изменить порядок столбцов. Для этого перетащите вверх или вниз иконку , расположенную слева от имени необходимого столбца.

Таблица статистики добавляется в список содержимого шаблона отчета. Она всегда идет первой и не может быть перемещена.

Ниже описаны столбцы, доступные для добавления в таблицу статистики для отчетов типа **Объекты**.

Статистика

Столбец	Описание
Отчет	Название шаблона отчета.
Объект	Имя объекта или группы объектов.
Время выполнения отчета	Время, когда пользователь выполнил отчет онлайн либо сработало соответствующее задание или уведомление.

Начало интервала	Дата и время начала отчетного интервала.
Окончание интервала	Дата и время окончания отчетного интервала.
Временная зона	Обозначение вашей временной зоны, например, GMT +2:00. Указывается в настройках пользователя.
Сообщения	Количество сообщений за отчетный период.
Пробег по всем сообщениям	Пробег по всем сообщениям (без фильтрации по детектору поездок, но с учетом выбранного счетчика пробега).
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по ДИРТ/ДАРТ/ ДМРТ/ДУТ/ расчету/ нормам	Объем израсходованного топлива, определенный по какому-либо топливному датчику (импульсного, абсолютного, мгновенного расхода топлива или уровня топлива), математическому расчету или нормам расхода. Относится ко всему отчетному интервалу.
Потрачено по ДИРТ/ДАРТ/ ДМРТ/ДУТ/ расчету/ нормам в движении	Определенный указанными выше методами объем топлива, который был израсходован во время движения объекта. Движением считаются те интервалы, в которых скорость была выше или равна значению из поля **Минимальная скорость движения** в детекторе поездок. Определенный указанными выше методами объем топлива, израсходованного во время движения объекта.
Потрачено по ДИРТ/ДАРТ/ ДМРТ/ДУТ/ расчету/ нормам без движения	Определенный указанными выше методами объем топлива, израсходованного за то время, пока объект находился без движения.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по ДИРТ/ДАРТ/ ДМРТ/ДУТ/ расчету/ нормам	Средний расход топлива, определенный указанными выше методами. Средний расход измеряется в литрах на 100 км (либо в милях на один галлон, если выбраны американские единицы). Для подсчета среднего расхода берется, как правило, километраж, пройденный за время с начала до конца отчетного интервала (весь пробег в сыром виде, рассчитанный по счетчику пробега). Однако для датчика уровня топлива (ДУТ) также возможен вариант расчета пробега по детектору поездок.
Нач. уровень	Уровень топлива на начало отчетного периода. Для расчета начального уровня топлива, равно как и для трех следующих пунктов, важно, какой метод расчета топлива выбран в настройках объекта: по времени или по пробегу. Если расчет топлива ведется по времени, то для определения начального/конечного/ максимального/минимального уровня топлива задействуются все сообщения, попавшие в отчетный интервал. Если расчет топлива ведется по пробегу, то участвуют только сообщения со **значимой** скоростью (то есть скоростью, которая превышает или равна параметру в детекторе поездок **Минимальная скорость движения**).
Кон. уровень	Уровень топлива на момент окончания отчетного периода.

Макс. уровень топлива	Максимальный уровень топлива.
Мин. уровень топлива	Минимальный уровень топлива. Подробнее о топливе в отчетах можно прочитать здесь.

Моточасы

Столбец	Описание
Моточасы	Длительность работы моточасов. Может считаться по датчику моточасов или датчику зажигания — в зависимости от настроек в свойствах объекта.
Нач. моточасы	Показания счетчика на начало интервала работы моточасов.
Кон. моточасы	Показания счетчика по окончанию интервала работы моточасов.
Моточасы в движении	Интервал времени, в течение которого объект находился в движении.
Моточасы на холостом ходу	Общий временной интервал, во время которого объект не двигался при работающем двигателе (холостой ход).
Пробег в моточасах	Пробег за время работы моточасов.
Нач. пробег в моточасах	Показания датчика пробега на момент начала отчетного интервала.
Кон. пробег в моточасах	Показания датчика пробега на момент окончания отчетного интервала.
Ср. обороты двигателя	Средняя частота оборотов двигателя.
Макс. обороты двигателя	Максимальная частота оборотов двигателя.
Ср. температура в м/ч	Средняя температура за время работы моточасов.
Длительность полезной работы	Длительность работы навесного оборудования (по датчику полезной работы двигателя).
Длительность простоя	Длительность работы моточасов за вычетом полезной работы.
Утилизация	Продолжительность работы моточасов, разделенная на норму работы моточасов, указанную на вкладке **Дополнительно** свойств устройства.
Полезная утилизация	Продолжительность полезной работы двигателя, разделенная на норму работы моточасов.
Продуктивность	Продолжительность полезной работы двигателя, разделенная на длительность работы моточасов.

Потрачено в м/ч	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам в моточасах	Объем израсходованного топлива за время работы моточасов. Расход топлива определяется по какому-либо топливному датчику (импульсного, абсолютного, мгновенного расхода топлива или уровня топлива), математическому расчету или нормам расхода. См. подробнее об информации о топливе в отчетах здесь.
Ср. расход в м/ч	Средний расход топлива, определяемый в соответствии с показаниями датчиков топлива.
Ср. расход по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам в м/ч	Средний расход топлива, определяемый в соответствии с показаниями датчика топлива, по расчету или нормам.
Потрачено по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам в м/ч в движении	Объем израсходованного во время движения топлива, определяемый в соответствии с показаниями датчика топлива, по расчету или нормам.
Ср. расход по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам в м/ч в движении	Средний расход топлива в движении, определяемый в соответствии с показаниями датчика топлива, по расчету или нормам.
Потрачено по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам на холостом ходу	Объем израсходованного на холостом ходу топлива, определяемый в соответствии с показаниями датчика топлива, по расчету или нормам.
Ср. расход по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам на холостом ходу	Средний расход топлива на холостом ходу, определяемый в соответствии с показаниями датчика топлива, по расчету или нормам.
Ср. расход по ДИРТ/ ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/ расчету/нормам в м/ч в поездках	Средний расход топлива в поездках, определяемый в соответствии с показаниями датчика топлива, по расчету или нормам.

События

Столбец	Описание
Количество событий	Число зарегистрированных событий.

Заправки

Столбец	Описание
Всего заправлено	Объем топлива, заправленного за отчетный период.

Всего топлива зарегистрировано	Объем топлива, зарегистрированного вручную.
Разница	Разница детектированного и зарегистрированного объема заправленного топлива.
Всего заправок	Количество заправок, обнаруженных за отчетный период.

Сливы

Столбец	Описание
Всего топлива слито	Объем слитого топлива.
Всего сливов	Количество сливов, обнаруженных за отчетный период.

SMS-сообщения

Столбец	Описание
SMS-сообщения	Количество SMS-сообщений, полученных от объекта.

Превышение скорости

Столбец	Описание
Начальный пробег	Показания датчика пробега в момент начала первого превышения на отчетном интервале. Если датчик пробега отсутствует, то пробег отсчитывается с 0.
Конечный пробег	Показания датчика пробега в момент окончания последнего превышения на отчетном интервале.

Стоянки

Столбец	Описание
Продолжительность стоянок	Общая длительность стоянок за отчетный период. Стоянки определяются по детектору поездок. Если он отключен, то стоянки равны нулю.
Количество стоянок	Количество стоянок за отчетный период.

Поездки

Столбец	Описание
Время в движении	Сумма длительностей всех поездок.
Моточасы	Продолжительность работы моточасов.
Пробег в поездках	Суммарный пробег по интервалам движения, определенным по детектору поездок.
Пробег (скорректированный)	Суммарный пробег по интервалам движения, определенным по детектору поездок, умноженный на коэффициент пробега (настройка в дополнительных свойствах объекта).
Городской пробег в поездках	Расстояние, пройденное со скоростью, которая определена как скорость в городе.
Загородный пробег в поездках	Расстояние, пройденное со скоростью, которая определена как скорость за городом. Предел скорости в городе настраивается в дополнительных свойствах объекта.
Нач. пробег в поездках	Показания датчика пробега на момент начала отчетного интервала (имеет смысл, если есть абсолютный одометр).
Кон. пробег в поездках	Показания датчика пробега на момент окончания отчетного интервала (имеет смысл, если есть абсолютный одометр).
Пробег по платным дорогам	Расстояние, которое прошел объект за время поездки по дорогам, на которых используется система **Платон**.
Средняя скорость в поездках	Средняя скорость в поездках (суммарный пробег, разделенный на время в поездках).
Макс. скорость в поездках	Максимальная скорость. которая встречается в сообщениях за время поездок.
Количество поездок	Количество совершенных поездок.
Потрачено в поездках	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/расчету/нормам в поездках	Объем израсходованного в поездках топлива, определяемый в соответствии с датчиком топлива, по расчету или нормам.
Отклонение расхода по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ в поездках	Разница между данными о расходе топлива, определенными в соответствии с датчиком и нормами расхода. Если число положительное, то расход по датчику превышает нормы, если отрицательное — наоборот.
Ср. расход в поездках	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/расчету/нормам в поездках	Средний расход топлива в поездках, рассчитанный в километрах на один литр (либо милях на 1 галлон).

Ср. пробег по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/расчету/нормам в поездках на единицу топлива	Средний пробег в поездках, рассчитанный в километрах на 1 литр (либо милях на 1 галлон).
Стоимость платных дорог	Сумма (в российских рублях) за пробег по платным дорогам, полученная на основании пройденного расстояния и тарифа за один километр.

Нарушения

Столбец	Описание
Количество нарушений	Количество нарушений, совершенных и зафиксированных за отчетный период.

Выполненные команды

Столбец	Описание
Выполненные команды	Количество команд, которые были отправлены на объект.

Последние данные

Все данные, представленные в этом разделе, не зависят от интервала отчета. Они берутся на момент времени выполнения отчета.

Столбец	Описание
Счетчик пробега	Показания счетчика пробега, т.е. абсолютный пробег на момент выполнения отчета.
Счетчик моточасов	Показания счетчика моточасов.
Счетчик GPRS-трафика	Показания счетчика потребленного трафика.
Последнее местоположение	Адрес последнего детектированного положения объекта.
Время последнего сообщения	Время получения последнего сообщения от объекта.

Посещенные улицы

Столбец	Описание
Количество улиц	Число посещений улиц (см. таблицу Посещенные улицы).

Техобслуживание

Столбец	Описание
Общая длительность техобслуживания	Длительность всех зарегистрированных сервисов.
Общая стоимость техобслуживания	Суммарная стоимость зарегистрированных сервисов.
Количество обслуживаний	Количество зарегистрированных работ по техобслуживанию.

Стоимость эксплуатации

Столбец	Описание
Общая стоимость эксплуатации	Сумма стоимости всех зарегистрированных техобслуживаний и заправок.
Количество заправок и обслуживаний	Общее количество всех зарегистрированных техобслуживаний и заправок.

Датчики счетчиков

Столбец	Описание
Показания датчиков счетчиков	Если есть датчики счетчиков, то в этом столбце может быть выведено их суммарное значение (так можно, например, исчислять пассажиропоток).

Изображения

Столбец	Описание
Изображения	Количество изображений, которые были получены от объекта за отчетный период. Также при выборе этой опции в отчете появляется таблица, которая содержит все изображения, полученные от объекта за отчетный период. Поддерживаемый формат – JPEG.

Качество вождения

Столбец	Описание
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения, полученные за отчетный период.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.

Видео

Столбец	Описание
Видео	Список видео-файлов, полученных от объекта за отчетный период.

Заявки

Столбец	Описание
Всего заявок	Общее количество заявок за отчетный период.
Посещенные заявки	Заявки, в которых зафиксировано прибытие курьера на адрес заявки или выставлен статус.
Заявки, посещенные вовремя	Заявки, в которых зафиксировано прибытие курьера на адрес заявки вовремя (с опережением) или выставлен статус.
Заявки, посещенные с опозданием	Заявки, в которых зафиксировано прибытие курьера на адрес заявки с опозданием или выставлен статус с опозданием.
Непосещенные заявки	Заявки, в которых прибытие курьера на адрес заявки не зафиксировано.
Выполненные заявки	Заявки, в которых зафиксировано прибытие курьера на адрес заявки, выставлен статус **Подтвердить**.
Заявки, выполненные вовремя	Заявки, выполненные вовремя (с опережением), выставлен статус **Подтвердить**.
Заявки, выполненные с опозданием	Заявки, выполненные с опозданием, выставлен статус **Подтвердить**.
Посещенные заявки без статуса	Заявки, в которых зафиксировано прибытие курьера на адрес заявки, статус не выставлен.
Отклоненные заявки	Заявки, для которых выставлен статус **Отклонить**.
Ср. время на заявку (расчетное)	Отношение времени, рассчитанного системой для доставки всех заявок, к общему количеству заявок.
Ср. время на заявку (фактическое)	Отношение времени, потраченного курьером на доставку всех заявок, к общему количеству заявок.
Ср. отклонение по заявкам	Разница между фактическим и расчетным средним временем на доставку заявки.
Ср. пробег на заявку (фактический)	Отношение расстояния, покрытого курьером при доставке заявок, к общему количеству заявок.
Ср. вес заявки	Отношение общего веса заявок к их общему количеству.
Ср. объем заявки	Отношение общего объема заявок к их общему количеству.

Ср. стоимость заявки	Отношение общей стоимости заявок к их общему количеству.
Ср. расход топлива на заявку	Отношение общего количества потраченного топлива к общему количеству заявок.
Планируемый пробег в заявках	Общее расстояние, рассчитанное системой для доставки заявок.
Фактический пробег в заявках	Общее расстояние, покрытое курьером для доставки заявок.
Потрачено топлива в заявках	Общее количество топлива, потраченное при доставке заявок.
Общий вес заявок	Масса всех заявок.
Общий объем заявок	Объем всех заявок.
Объем всех заявок	Стоимость всех заявок.

Следующие данные могут быть также включены в статистику по заявкам:

- Процент заявок, посещенных вовремя;
- Процент заявок, посещенных с опозданием;
- Процент непосещенных заявок;
- Процент заявок, выполненных вовремя;
- Процент заявок, выполненных с опозданием;
- Процент посещенных заявок без статуса;
- Процент отклоненных заявок.

Если отчет выполняется не по объекту, то, в зависимости от типа шаблона отчета, статистика включает в себя нижеперечисленные данные.

Тип шаблона отчета	**Данные статистики**
Группа объектов	Статистика: Отчет; Группа; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета.
Пользователь	Статистика: Отчет; Пользователь; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета; Логины: Время на сайте; Кол-во логинов.
Водитель	Назначения: В движении; Холостой ход; Статистика: Отчет; Водитель; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета; Заявки: Всего заявок; Посещенные заявки; Заявки, посещенные вовремя; Заявки, посещенные с опозданием; Непосещенные заявки; Выполненные заявки; Заявки, выполненные вовремя; Заявки, выполненные с опозданием; Посещенные заявки без статуса; Отклоненные заявки; Процент заявок, посещенных вовремя; Процент заявок, посещенных с опозданием; Процент непосещенных заявок; Процент заявок, выполненных вовремя; Процент заявок, выполненных с опозданием; Процент посещенных заявок без статуса; Процент отклоненных заявок; Ср. время на заявку

	(расчетное); Ср. время на заявку (фактическое); Ср. отклонение по заявкам; Ср. пробег на заявку (фактический); Ср. вес заявки; Ср. объем заявки; Ср. стоимость заявки; Ср. расход топлива на заявку.
Прицеп	Статистика: Отчет; Прицеп; Начало интервала; Окончание интервал; Время выполнения отчета.
Ресурс	Статистика: Отчет; Ресурс; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета; SMS отправлено; SMS доступно.
Ретранслятор	Статистика: Отчет; Ретранслятор; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета.
Маршрут	Статистика: Отчет; Маршрут; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета.
Группа водителей	Назначение: В движении; Холостой ход; Статистика: Отчет; Группа водителей; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета.
Группа прицепов	Статистика: Отчет; Группа прицепов; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета.
Пассажиры	Статистика: Отчет; Пассажир; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета.
Группа пассажиров	Статистика: Отчет; Группа пассажиров; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета.

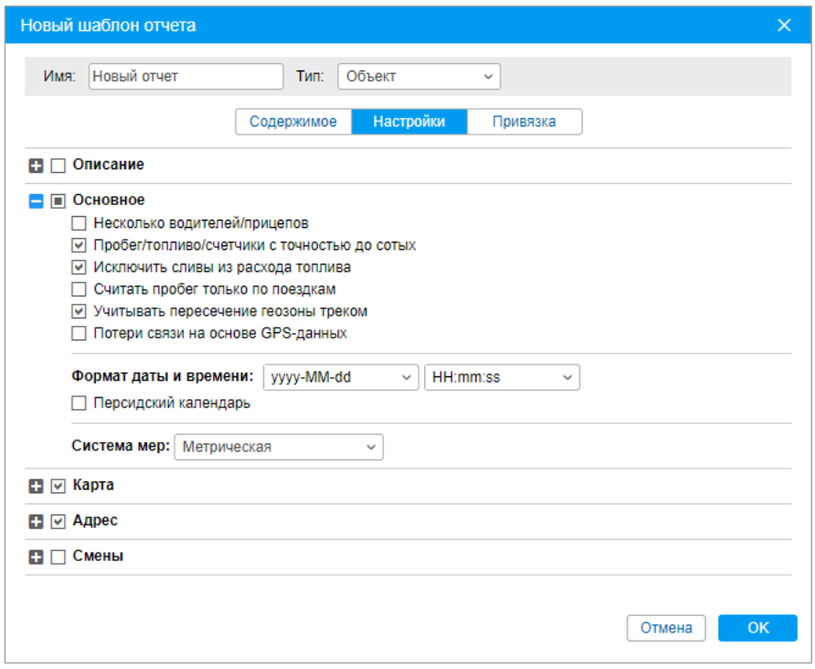
⚠ Количество SMS-сообщений, которое выводится в полях шаблона типа **Ресурс**, не зависит от интервала выполнения отчета. Информация отображается за период, соответствующий опции **Сброс** на вкладке Услуги свойств тарифного плана.

Как правило, по всем вышеперечисленным пунктам можно сделать более подробные отчеты в виде таблиц или графиков.

Настройки отчетов

На вкладке **Настройки** диалога создания шаблона отчета, в зависимости от его типа, могут содержаться следующие разделы:

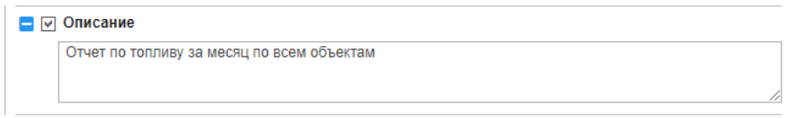
- Описание,
- Основное,
- Карта,
- Адрес,
- Смены.



Чтобы произвести настройку, нажмите на **+** слева от имени необходимого раздела. Если хотите активировать все входящие в раздел пункты, отметьте его имя.

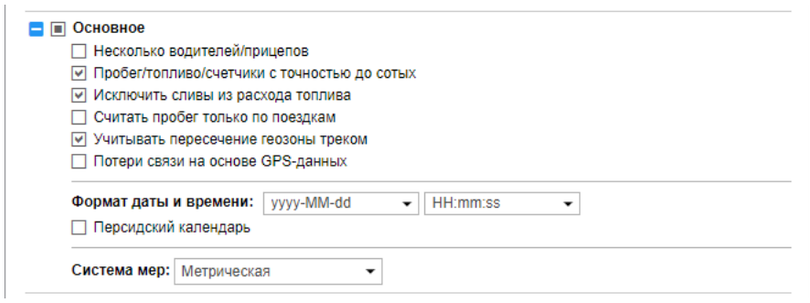
Описание

В разделе **Описание** можно ввести текст, который показывается во всплывающей подсказке при наведении курсора на название шаблона отчета. Длина текста не должна превышать 10 000 символов.



Основное

В разделе **Основное** настраивается формат даты и времени, система мер, а также, в зависимости от типа отчета, активируется ряд других опций, описанных ниже.



Несколько водителей/прицепов

Данная опция актуальна, если в шаблоне отчета создана таблица, в которой есть столбцы **Водитель** или **Прицеп**. Если опция не активирована, то, вне зависимости от количества водителей/прицепов, назначавшихся на объект на данном интервале (поездка, стоянка и т. п.), в таблице указывается только первый из них. Если опция активирована, то указываются все водители/прицепы, назначавшиеся на объект на интервале.

Пробег/топливо/счетчики с точностью до сотых

Опция **Пробег/топливо/счетчики с точностью до сотых** позволяет всегда видеть значения пробега, топлива и датчиков счетчиков с точностью до двух знаков после запятой. Если опция **не** активирована, то используются настройки по умолчанию: пробег менее 20 и топливо менее 50 выводятся с точностью до сотых, а значения выше указанных — целыми числами; любые значения датчиков счетчиков — только целыми.

> В случае отображения сотых остальные цифры отсекаются. Если в таблице фигурирует **0.00**, это означает, что исходное значение имело тысячные и т. д., что можно увидеть при экспорте отчета в файл XML, CSV или Excel.

Исключить сливы из расхода топлива

Данная опция может быть использована, если необходимо игнорировать сливы при подсчете расхода топлива. По умолчанию сливы считаются частью расхода. Таким образом, при активации этой опции в таблицах и в статистике столбцы **Потрачено по ДУТ** и **Средний расход по ДУТ** считаются без учета сливов.

Считать пробег только по поездкам

Данная опция влияет на вывод значения пробега в различных таблицах. Если опция не активирована, то пробег считается по всем сообщениям без какой-либо фильтрации. Если активирована — в расчет берется только та часть пробега, которая попадает под определение поездки.

Учитывать пересечение геозоны треком

Опция **Учитывать пересечение геозоны треком** позволяет фиксировать посещение геозоны в случае, если поездка имела пересечение с геозоной каким-либо сегментом трека. Данная опция применяется в таких таблицах отчетов как Геозоны и Поездки между геозонами.

Потери связи на основе GPS-данных

Данная опция актуальна для таблиц **Потери связи** и **Хронология**, а также для графиков при выборе фона потери связи. При включении опции в таблицах и на графике выводятся/имеют соответствующий фон временные интервалы без сообщений от объекта или с сообщениями без координат. Если опция отключена, то выводятся только временные интервалы без сообщений от объекта.

Пропускать пустые строки

Данная опция позволяет не выводить в отчет строки без данных.

Пробег и топливо с точностью до двух знаков после запятой

Данная опция позволяет всегда видеть все значения пробега и топлива с точностью до двух знаков после запятой. Если опция **не** активирована, то используются настройки по умолчанию: пробег менее 20 и топливо менее 50 выводятся с точностью до сотых, а значения выше указанных — целыми числами.

Формат даты и времени

Выпадающие списки в поле **Формат даты и времени** позволяют выбрать удобный формат отображения даты и времени. По умолчанию параметры маски даты и времени берутся из настроек пользователя, однако их можно изменить на свое усмотрение.

Персидский календарь

Данная опция позволяет использовать персидский солнечный календарь для полей, в которых указывается дата.

Система мер

Выпадающий список в поле **Система мер** позволяет выбрать единицы измерения, в которых выводятся значения пробега, скорости, уровня и расхода топлива, температуры в отчете.

В зависимости от системы мер, выбранной при редактировании шаблона отчета, для которого применена фильтрация интервалов, необходимо помнить, что сами значения интервалов не конвертируются в соответствующие значения другой системы мер. При этом единицы измерения изменяются на единицы выбранной вами системы. Например, если в фильтре по пробегу указано 50 километров, а по скорости — 100 километров в час, то после того как вы выберите американскую систему мер, пробег становится 50 миль, а скорость — 100 миль в час.

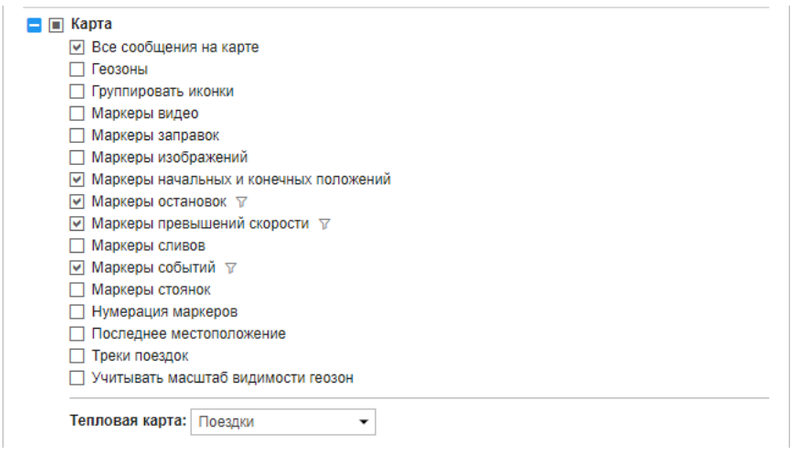
Карта

Строки онлайн-отчета, в которых содержится информация о местонахождении объекта в момент какого-либо события, выделены синим цветом. Если щелкнуть по такой строке левой кнопкой мыши, то сообщение отмечается на карте специальным маркером, а карта, в свою очередь, центрируется на его местоположении. Аналогичная опция действует для некоторых графиков типа **Обычный** (где шкала X представляет время): при использовании инструмента трассировки происходит перемещение к сообщению на карте.

Кроме того, на карту могут быть нанесены треки поездок, пройденные объектом за отчетный период, и геозоны. К некоторым типам отчетов можно применить специальные маркеры в виде небольших пиктограмм, которые отмечают места заправок и сливов топлива, превышений скорости и многое другое. Все это настраивается при создании или редактировании шаблона отчета на вкладке Настройки в разделе **Карта**.

Некоторые данные можно также вывести в виде тепловой карты, цвет которой, в зависимости от их количества, изменяется от синего (минимум) к красному (максимум). Для этого выберите в выпадающем списке поля **Тепловая карта** один из вариантов:

- все сообщения;
- остановки;
- поездки;
- превышение скорости;
- стоянки.



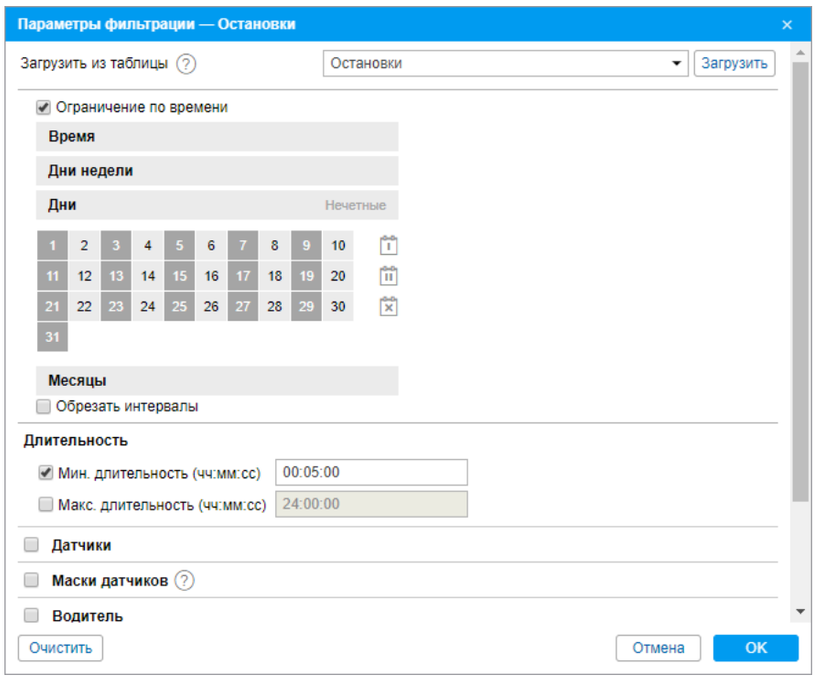
На карте показываются стоянки, поездки и другие графические элементы только по текущему отчету. Если вы сформировали новый отчет, все треки и маркеры от предыдущего отчета удаляются и заменяются на новые. Если вы переключаетесь в другие панели, положение карты, а также все линии треков, маркеры и прочие знаки на карте сохраняются. Чтобы их удалить, вернитесь в панель отчетов и нажмите **Очистить**. Можно также временно отключить отображение каких-либо слоев.

Фильтрация графических элементов

Для некоторых графических элементов (маркеры заправок, сливов, стоянок, остановок, превышений скорости, событий, треки поездок), настраиваемых при работе с шаблоном отчета, предусмотрено использование фильтрации интервалов. Фильтрация интервалов — дополнительные параметры, которые

являются условием отображения графических элементов на карте. Значения параметров фильтрации настраиваются для каждого элемента индивидуально. Набор доступных параметров фильтрации соответствует параметрам, которые используются для фильтрации интервалов в таблицах одноименного типа.

Чтобы открыть диалог параметров фильтрации, щелкните по иконке ( ) справа от графического элемента (необходимый элемент должен быть уже активирован).



Если фильтрация интервалов уже была настроена для таблицы и она подходит для отображения графических элементов на карте, то можно загрузить настройки, примененные в ней. Для этого выберите необходимую таблицу в выпадающем списке **Загрузить из таблицы** и нажмите **Загрузить**.

Чтобы сбросить выбранные настройки фильтрации, нажмите **Очистить**. Чтобы закрыть диалог параметров фильтрации, щелкните по кнопке **Отмена**. Для применения выбранных настроек, нажмите **OK**.

Фильтрация, применяемая для отображения графических элементов на карте, используется также для соответствующих маркеров и фонов, выбранных для графиков.

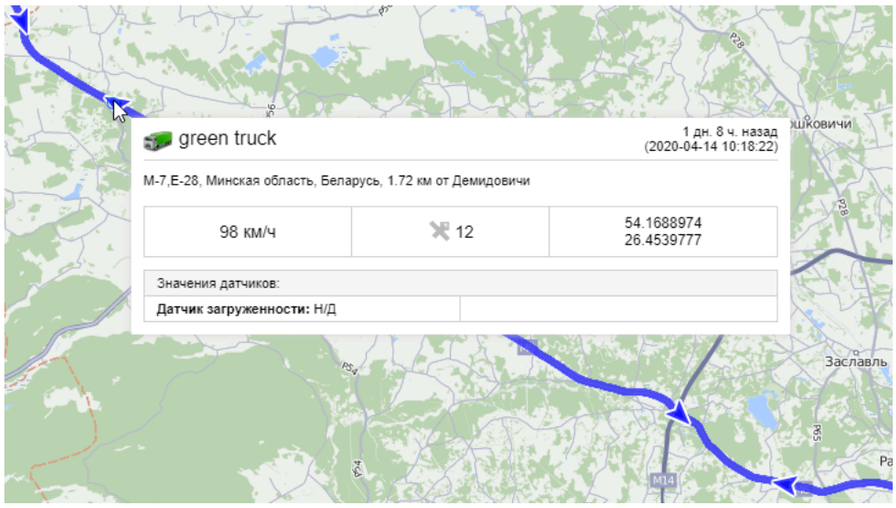
Треки в отчетах

Для прорисовки треков движения объекта на карте при выполнении отчета в его шаблоне должен быть выбран один из пунктов: **Треки поездок** или **Все сообщения на карте**. В соответствии с первой опцией на карту разными цветами выводятся только те треки, которые попадают под определение поездки согласно параметрам, заданным в детекторе поездок. Вторая опция предполагает, что все сообщения, имеющие координаты, отображаются на карте вне зависимости от поездок, стоянок, остановок и т. д. Если в маршруте объекта присутствуют интервалы, в которых была потеряна связь или не определялись координаты, такие промежутки пути наносятся на карту пунктирной линией.

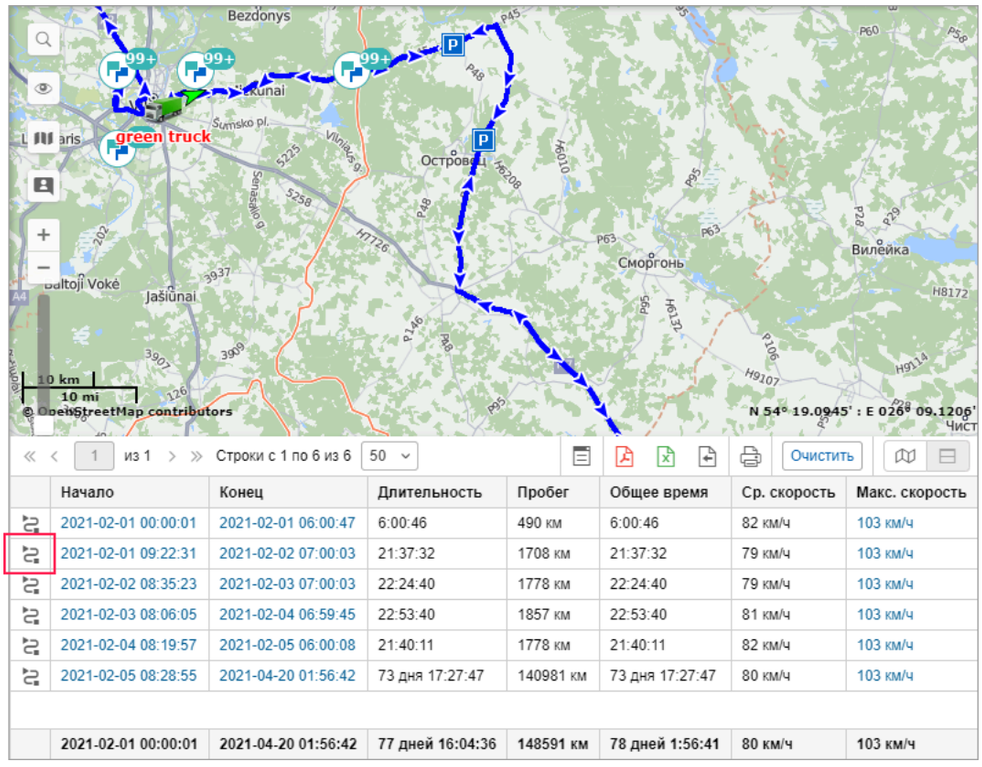
Цвет трека (по поездкам, однотонный, по скорости или по датчику) можно настроить в одноименной секции на вкладке **Дополнительно** свойств объекта. При выборе в шаблоне отчета опции **Все сообщения на карте** настройка цвета трека по поездкам не работает.

При наведении курсора мыши на трек происходит поиск ближайшей точки получения сообщения. Если такая точка есть в радиусе 50 пикселей, то она выделяется голубой окружностью, а во всплывающей подсказке отображается следующая информация: время последнего сообщения, положение объекта,

присутствие в геозонах, скорость объекта, высота над уровнем моря, количество спутников, координаты точки, иконка объекта, значения датчиков, параметры (содержимое подсказки регулируется в настройках пользователя).



Если в отчете по объекту или группе объектов включить отображение треков поездок или всех сообщений на карте, то в таблицах **Моточасы**, **Рейсы**, **Превышение скорости** и **Поездки** в первом столбце показывается иконка . При нажатии на эту иконку карта центрируется на соответствующем отрезке пути и он выделяется красной линией. Эта функция также доступна для таблицы **Поездки** отчета по водителю.



	Начало	Конец	Длительность	Пробег	Общее время	Ср. скорость	Макс. скорость
	2021-02-01 00:00:01	2021-02-01 06:00:47	6:00:46	490 км	6:00:46	82 км/ч	103 км/ч
	2021-02-01 09:22:31	2021-02-02 07:00:03	21:37:32	1708 км	21:37:32	79 км/ч	103 км/ч
	2021-02-02 08:35:23	2021-02-03 07:00:03	22:24:40	1778 км	22:24:40	79 км/ч	103 км/ч
	2021-02-03 08:06:05	2021-02-04 06:59:45	22:53:40	1857 км	22:53:40	81 км/ч	103 км/ч
	2021-02-04 08:19:57	2021-02-05 06:00:08	21:40:11	1778 км	21:40:11	82 км/ч	103 км/ч
	2021-02-05 08:28:55	2021-04-20 01:56:42	73 дня 17:27:47	140981 км	73 дня 17:27:47	80 км/ч	103 км/ч
	2021-02-01 00:00:01	**2021-04-20 01:56:42**	**77 дней 16:04:36**	**148591 км**	**78 дней 1:56:41**	**80 км/ч**	**103 км/ч**

Карта с маршрутом движения объекта и маркерами может быть экспортирована в файл формата PDF или HTML. Для этого в диалоговом окне экспорта отчета активируйте опцию **Прикрепить карту**. Маркеры и последнее положение объекта отображаются на карте только при условии, что масштаб карты достаточный. Треки и геозоны отображаются всегда.

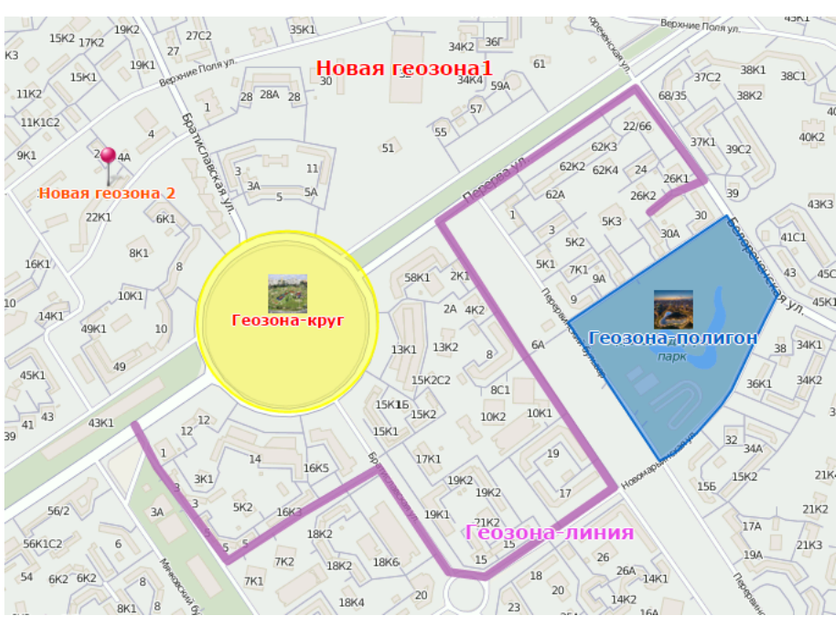
Возможно отображение треков и для групп объектов (см. Расширенные отчеты). В таких случаях каждому объекту может быть назначен индивидуальный цвет (опция **Цвет трека** --> **Однотонный** на вкладке **Дополнительно** свойств объекта).

На сервисе может быть установлено ограничение на количество одновременно отрисовываемых на карте сообщений.

Геозоны в отчетах

Чтобы на карте отображались геозоны, выберите в настройках шаблона отчета в разделе **Карта** пункт **Геозоны**.

При выполнении отчета на карте появляются только те геозоны, которые созданы в том же ресурсе, что и шаблон отчета.



Геозоны отображаются вместе с названиями и иконками (изображениями), если последние были указаны при создании геозон. Цвет и размер названий берутся из настроек. Кроме того, к геозонам могут быть применены следующие дополнительные настройки:

**Группировать иконки
**

В случае наложения друг на друга геозоны могут быть сгруппированы в одну общую иконку, во всплывающей подсказке к которой можно посмотреть более подробную информацию. То же самое применимо и к маркерам.

**Учитывать масштаб видимости геозон
**

По умолчанию все геозоны отображаются на карте. Однако при необходимости можно учесть настройку **Видимость** в свойствах геозон и вывести на карту только те, которые соответствуют масштабу карты.

Маркеры в отчетах

При необходимости визуализации событий на карте могут быть использованы разнообразные маркеры. Чтобы они отображались на карте, выберите необходимые в настройках при создании шаблона отчета.

Доступные маркеры представлены в таблице ниже.

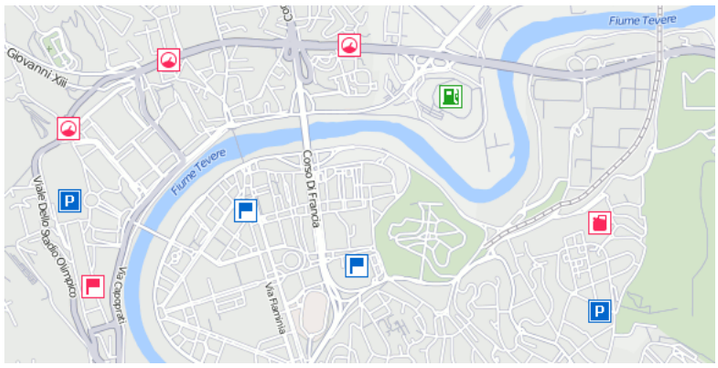
	Маркер стоянки	Отмечает места, в которых, согласно детектору поездок, произошли стоянки. Во всплывающей подсказке указывается время начала стоянки и ее продолжительность.
	Маркер остановки	Отмечает места, в которых, согласно детектору поездок, произошли остановки. Во всплывающей подсказке указывается время начала остановки и ее продолжительность.
	Маркер заправки	Отмечает места, где были зафиксированы заправки топлива согласно показаниям какого-либо датчика. Во всплывающей подсказке указывается время и объем заправки.
	Маркер слива	Отмечает места, где были зафиксированы сливы топлива согласно показаниям какого-либо датчика. Во всплывающей подсказке указывается время и объем слива.
	Маркер события	Отмечает места, где произошли события, созданные по уведомлениям. События, зарегистрированные вручную, включая заправки, также попадают в эти маркеры, если при их регистрации было указано место. Во всплывающей подсказке указывается время и текст события.
	Маркер события-нарушения	При включении маркеров событий, отображаются как маркеры событий, так и маркеры нарушений, так как нарушение является частным случаем события.
	Маркер превышения скорости	Отмечает места, где были зафиксированы превышения разрешенной скорости, указанной в свойствах объекта. Во всплывающей подсказке пишется время начала интервала превышения (т. е. время прихода первого сообщения со значением скорости, превышающим допустимое), ограничение скорости (указанное в свойствах объекта), на сколько скорость превышает допустимую и общая длительность интервала превышения.
	Маркер изобра	Отмечает места, где были получены изображения от объекта (требует наличия определенного оборудования).

	жения	
	Маркер видео	Отмечает места, где были получены видео от объекта (требует наличия определенного оборудования).
	Маркер начального положения	Отмечает место начального положения поездки согласно детектору поездок. Во всплывающей подсказке указан адрес.
	Маркер конечного положения	Отмечает место конечного положения поездки согласно детектору поездок. Во всплывающей подсказке указан адрес.

По щелчку на маркеры стоянок или остановок могут быть показаны панорамные снимки местности. Для этого в настройках пользователя выберите карты, в которых есть панорамы (например, Yandex Panorama или Google Street View). При наличии снимков местности с координатами маркера, вид курсора, наведенного на него, меняется со **стрелки** на **руку**. Нажатие на маркер открывает панорамный снимок в окне инструмента Адрес. Двойной щелчок по другому такому маркеру обновляет информацию.

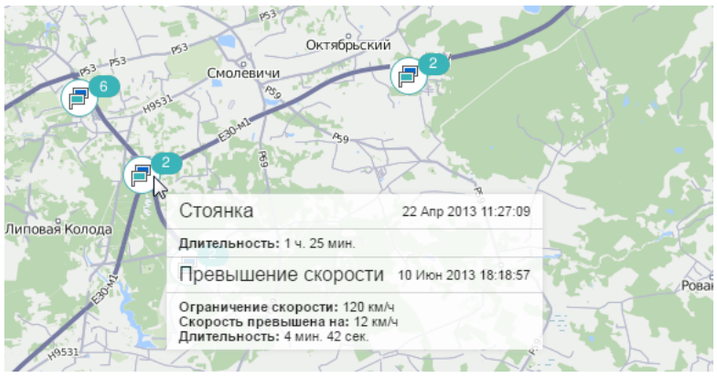
Если маркеры используются в отчете по группе объектов, то во всплывающей подсказке также пишется имя объекта.

Маркеры появляются на карте после выполнения отчета. Если они не видны, значит, не было зафиксировано событий указанного типа или текущий масштаб карты недостаточно крупный.

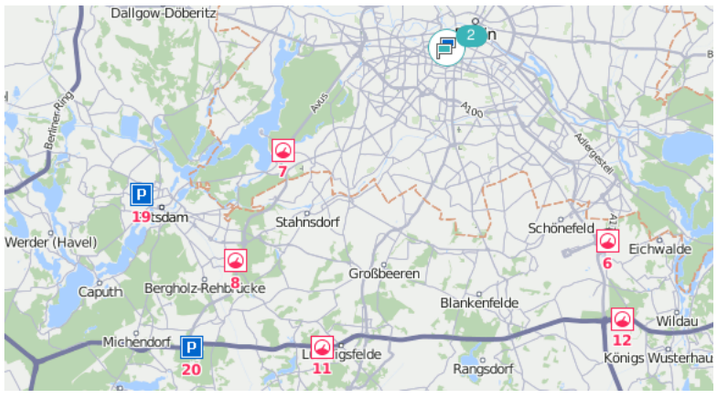


В случае наложения друг на друга маркеры могут быть сгруппированы. Для этого активируйте опцию **Группировать иконки** в шаблоне отчета в разделе **Карта**. При количестве маркеров равном 1000 и более, их группировка включается автоматически. Сгруппированные маркеры показываются с помощью общей иконки, в которой указывается их количество. Во всплывающей подсказке к иконке можно увидеть подробную информацию о том, что произошло в отмеченной точке.

Если сгруппированных маркеров больше 100, во всплывающей подсказке перечисляются только их заголовки без подробной информации.



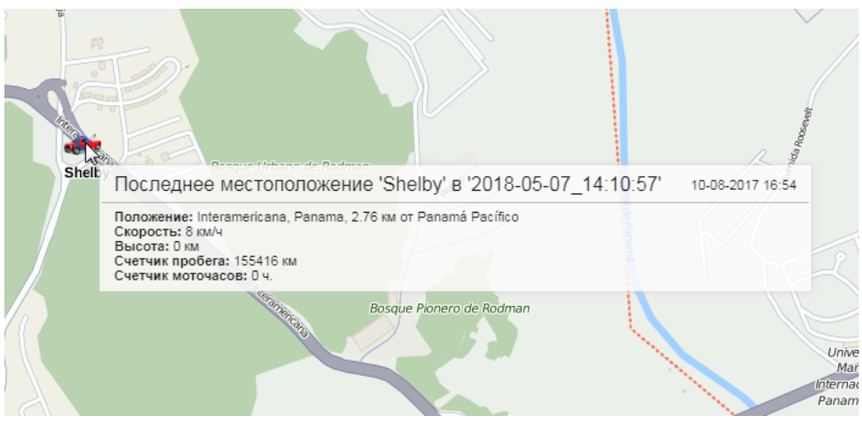
При активации опции **Нумерация маркеров** под каждым маркером показывается число (цвет подписи — красный), указывающее на его хронологический порядок. Для каждого вида маркеров нумерация ведется отдельно. При группировке маркеров нумерация не показывается.



Последнее местоположение

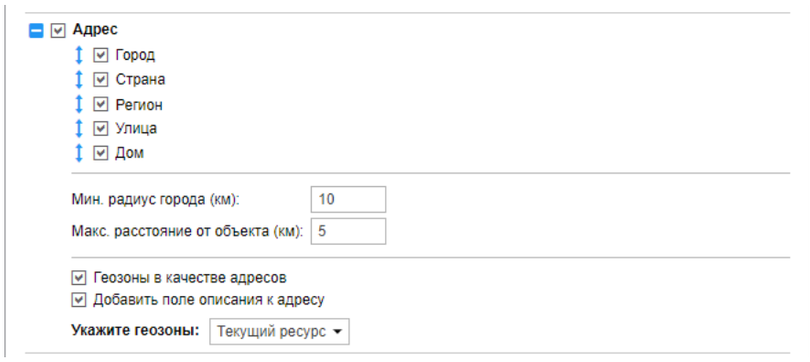
Если выбрать в настройках пункт **Последнее местоположение**, то при выполнении отчета на карте отображается последнее зафиксированное положение объекта на текущий момент. Объект отмечается присвоенной ему иконкой, а также именем с учетом настройки Цвет подписи к объекту.

Во всплывающей подсказке отображается время получения последнего сообщения от данного объекта, его положение, скорость движения в данной точке, высота над уровнем моря и показания счетчиков пробега и моточасов. При выполнении отчета типа **Группа объектов** во всплывающей подсказке дополнительно выводится имя выбранного объекта.



Адрес

Во многих отчетах используется следующая адресная информация: начальное или конечное положение объекта во время поездки, место слива или заправки, местоположение объекта во время стоянки или остановки, при потере связи, превышении скорости, в момент события, нарушения и т. п. Источником данной информации может служить как карта, выбранная в качестве источника геоданных, так и созданные геозоны.



Адреса с карты

Укажите формат отображения адресной информации. Для этого выберите, какие элементы адреса должны быть показаны (страна, регион, город, улица, дом), и расставьте их в необходимом порядке, потянув вверх или вниз иконку двойной стрелки ↕ слева от нужного элемента. Если ни один из пяти пунктов не выбран, то отображаются координаты.

Данный формат особенно актуален, если объекты перемещаются по городу. Для адресов вне города (вблизи дорог) важны две следующие настройки.

Настройка	Описание
Мин. радиус города	Если на расстоянии, указанном как максимальное расстояние от объекта, населенного пункта не найдено, тогда адрес привязывается к некоторому другому городу. Радиус города, который может попасть в адресную информацию, указывается в этом параметре. Это может понадобиться, например, чтобы в адресах фигурировали только крупные города.
Макс. расстояние от объекта	Если объект находится на дороге и на указанном расстоянии от него находится населенный пункт, то в адрес попадает наименование дороги и расстояние до этого населенного пункта.

Если в отчетах обнаруживается неточная адресная информация, карту можно обновить. Для этого пришлите в техподдержку новую карту вашего региона/города в соответствующем формате.

Адреса из геозон

Иногда карты могут быть не слишком богаты адресной информацией в некоторых регионах. В таких случаях в качестве адресов могут быть использованы геозоны. Кроме того, это позволяет задать некоторым адресам свои собственные названия.

При активации опции **Геозоны в качестве адресов** можно указать дополнительные параметры. В частности, в отчетах к имени геозоны можно добавить поле описания (опция **Добавить поле описания к адресу**). В таком случае кроме имени геозоны в графе адреса дополнительно отображается информация из поля **Описание** свойств этой геозоны (например, это может быть адрес). Чтобы видеть расстояние, на котором объект находится от геозоны, уточните **радиус поиска геозон**. Максимально допустимое значение — 100 км или миль (в зависимости от выбранной системы мер).

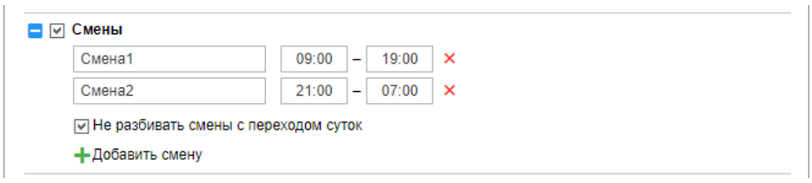
Также можно расширить или сузить перечень геозон, используемых в качестве адресов. По умолчанию применяются все геозоны, принадлежащие тому же ресурсу, что и шаблон отчета. Однако можно задействовать как все доступные пользователю ресурсы, так и, наоборот, ограничиться рамками одной конкретной группы геозон (она должна принадлежать тому же ресурсу, что и шаблон отчета). Необходимый вариант выбирается в выпадающем списке **Укажите геозоны** (группы геозон показаны в квадратных скобках).

Если геозоны выбраны в качестве адресов, но в месте пребывания объекта их не обнаружено, то адресная информация берется из карты и определяется согласно указанным выше параметрам. Если две геозоны накладываются друг на друга, то для адреса выбирается меньшая по площади.

Для работы с данными опциями необходимо активировать сервис Геозоны в свойствах учетной записи.

Смены

При активации этой опции информация в отчете структурируется по заданным сменам. Например, в автопарке на одном автомобиле работают два водителя. По расчетам, чтобы использование автомобиля приносило прибыль, он должен работать в две смены: с 9 утра до 7 вечера и с 9 вечера до 7 утра. Допустим, нас интересует отчет по поездкам в этих сменах и не важна информация о том, что происходило в остальное время. В таком случае, мы активируем опцию **Смены** и производим настройки в соответствии с требованиями. Кроме того, в данной ситуации следует применить группировку по сменам и использовать извлечение интервалов.

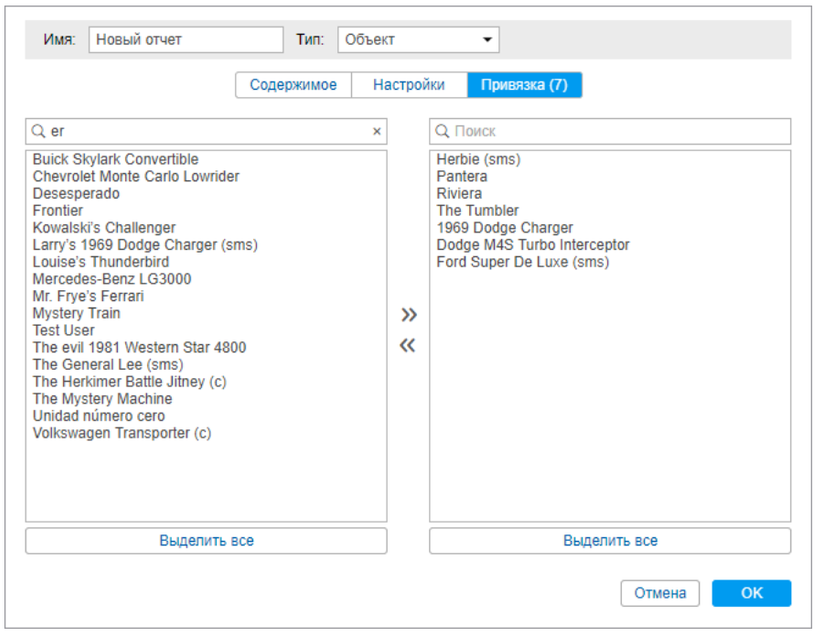


Для того чтобы события, произошедшие в смене, которая заканчивается в новых сутках, были отнесены системой к предыдущим суткам (то есть тем, в которые она началась), необходимо активировать опцию **Не разбивать смены с переходом суток**.

Вне зависимости от настроек смен в отчет выводятся данные только за указанный интервал.

Привязка элементов

Шаблон отчета, в зависимости от своего типа, может быть привязан к конкретным элементам системы и их группам (для объектов, водителей, прицепов и пассажиров). Привязка позволяет ограничить список элементов, по которым выполняется отчет.



Чтобы переместить необходимые элементы из левого списка в правый, дважды щелкните по ним или нажмите кнопку **Добавить** (стрелка вправо). Для удобства поиска можно воспользоваться динамическим фильтром над списком. Цифровой индикатор в скобках рядом с именем вкладки указывает на количество привязанных элементов.

Таким образом, при формировании запроса по шаблону выпадающий список элементов содержит только те, которые были привязаны. Если к шаблону отчета привязана группа, то в выпадающем списке отображается имя каждого входящего в нее элемента.

Расширенные отчеты

Для создания расширенных отчетов должен быть активирован модуль **Расширенные отчеты**.

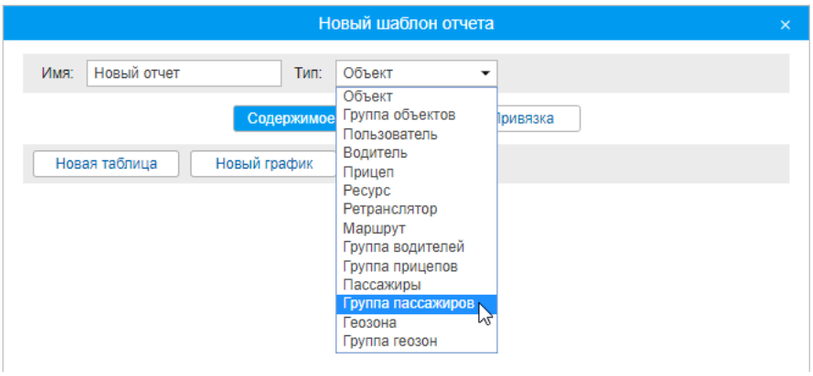
К расширенным относятся отчеты следующих типов:

- Группа объектов;
- Пользователь;
- Водитель;
- Группа водителей;
- Прицеп;
- Группа прицепов;
- Пассажиры;
- Группа пассажиров;
- Геозона;
- Группа геозон.

К ним также относится таблица Логины из отчета типа **Ресурс**.

Таблица **Журнал** из отчетов типов **Группа объектов** и **Пользователь** не относится к расширенным отчетам.

Выбор типа расширенного отчета осуществляется в выпадающем списке **Тип** шаблона отчета.



Отчеты по группе объектов

Отчет может быть применен к нескольким объектам одновременно, если они объединены в группу. Для этого шаблон отчета должен иметь тип **Группа объектов**. Тип отчета выбирается на первой странице диалогового окна создания шаблона.

Возможности отчетов по группам объектов во многом совпадают с отчетами по отдельным объектам, но функционал несколько ограничен, и есть ряд особенностей.

Для отчетов по группе объектов доступны:

- любые таблицы кроме таблиц **Видео**, **Движение топлива**, **Изображения** и **Трассировка сообщений**;
- графические элементы на карте: геозоны, любые маркеры, последнее положение объекта, все сообщения и треки поездок на карте;
- некоторые поля статистики: **Отчет**, **Группа**, **Начало интервала**, **Конец интервала**, **Время выполнения отчета**;
- дополнительные опции: американские единицы, формат адреса и др.

Все таблицы, которые доступны для объектов, могут быть построены и для групп объектов.

> ⚠ Таблица Последние данные действует только для групп объектов и недоступна для отдельных объектов (эта информация включена в статистику).

Также следует обратить внимание, что отчет **Качество вождения** для групп объектов содержит уникальный столбец Рейтинг по нарушениям.

В отчетах по группе объектов не доступны следующие элементы:

- графики;
- большинство полей статистики, за исключением тех, что перечислены выше.

Если в отчетах по группам объектов в строке Итого вы хотите получать корректные данные по начальному или конечному уровням топлива, то в шаблоне отчета такой параметр группировки как **Объект** должен занимать первое место в иерархии группировки (переместить вверх списка).

При добавлении столбца **Произвольные поля** в отчет по группе объектов Заявки, в одноименном фильтре необходимо указать имена произвольных полей, которые должны показываться в отчете. Иначе показывается пустой столбец.

Таблицы для групп объектов

В построении таблиц для групп объектов есть некоторые особенности. В первый столбец таблицы выводится список всех объектов, входящих в группу, в алфавитном порядке. Далее выводятся заданные

столбцы таблицы. В колонке **Количество** (если она включена в отчет) выдается число событий указанного типа за отчетный период.

Ниже следует пример — таблица **Стоянки** для группы, состоящей из пяти объектов. Таблица дает следующие данные: начало первой стоянки, окончание последней стоянки, суммарная длительность всех стоянок, общее количество стоянок за отчетный интервал. При этом на каждый объект приходится одна строка таблицы.

№	Группировка	Начало	Конец	Длительность	Положение	Количество
1	Armada	2015--07--24 14:-17:-00	2015--07--24 12:-51:-53	15 дней 6:06:19	22, Serbia, Gornji Milanovac	46
2	Black Pearl	2015--07--24 15:-22:-02	2015--07--24 14:-38:-29	15 дней 6:08:20	A1, Serbia, 9.84 км от Surcin	47
3	Death Star	2015--07--24 14:-17:-00	2015--07--24 12:-24:-00	6 дней 6:19:51	5, Serbia, Ovcar Banja	7
4	Iron Wolf	2015--07--24 14:-17:-00	2015--07--24 12:-36:-45	15 дней 6:29:25	22, Serbia, Lijg	47
5	Kelvin	2015--07--24 14:-44:-48	2015--07--24 14:-38:-29	15 дней 6:36:20	21, Serbia, Čajetina	49

Если к такому отчету применить детализацию, то для каждого объекта из списка отобразится вложенный уровень, при раскрытии которого (**+** или соответствующая цифра в названии столбца) можно просмотреть подробный перечень событий по данному объекту. При этом количество скрытых строк совпадет с числом в графе **Кол-во**.

Объект › Детализация

	№	Группировка	Начало	Конец	Длительность	Положение	Количество
⊞	1	Armada	2015--07--24 14:-17:-00	2015--07--24 12:-51:-53	15 дней 6:06:19	22, Serbia, Gornji Milanovac	46
⊞	2	Black Pearl	2015--07--24 15:-22:-02	2015--07--24 14:-38:-29	15 дней 6:08:20	A1, Serbia, 9.84 км от Surcin	47
⊟	3	Death Star	2015--07--24 14:-17:-00	2015--07--24 12:-24:-00	6 дней 6:19:51	5, Serbia, Ovcar Banja	7
	3.1	Death Star	2015--07--24 14:-17:-00	2015--07--24 14:-38:-29	0:21:29	5, Serbia, Ovcar Banja	1
	3.2	Death Star	2015--07--24 15:-14:-52	2015--07--24 15:-17:-19	2 дня 0:02:29	21, Serbia, Čajetina	1
	3.3	Death Star	2015--07--24 15:-22:-02	2015--07--24 15:-34:-45	2 дня 0:02:42	23;28, Serbia, Corovici	1
	3.4	Death Star	2015--07--24 17:-32:-24	2015--07--24 18:-15:-06	0:42:42	26, Serbia, 6.68 км от Obrenovac	1
	3.5	Death Star	2015--07--24 18:-40:-44	2015--07--27 09:-35:-02	2 дня 14:54:18	144, Serbia, Obrenovac	1
	3.6	Death Star	2015--07--27 13:-29:-45	2015--07--27 13:-36:-19	0:06:34	21, Serbia, Čajetina	1
	3.7	Death Star	2015--07--27 15:-28:-21	2015--07--27 15:-31:-05	0:02:44	23;28, Serbia, 3.26 км от Mackat	1
⊞	4	Iron Wolf	2015--07--24 14:-17:-00	2015--07--24 12:-36:-45	15 дней 6:29:25	22, Serbia, Lijg	47
⊞	5	Kelvin	2015--07--24 14:-44:-48	2015--07--24 14:-38:-29	15 дней 6:36:20	21, Serbia, Čajetina	49

В придачу к детализации можно применить группировку данных — по годам/месяцам/неделям/дням/сменам. В таком случае информация в таблице будет сгруппирована по заданным временным интервалам. Если таковых интервалов несколько, то группировки будут распределены по уровням вложенности. Детализация при наличии группировок располагается на последнем уровне вложенности и по-прежнему предоставляет возможность просмотреть подробный перечень событий по данному объекту.

Объект › Неделя › Детализация

	№	Группировка	Начало	Конец	Длительность	Положение	Количество
⊟	1	Armada	2015--07--16 18:-09:-19	2015--08--04 10:-46:-21	15 дней 6:06:19	13, Serbia, 3.24 км от Stajicev	46
⊟	1.1	неделя 29	2015--07--16 18:-09:-19	2015--07--20 09:-48:-35	3 дня 10:16:02	13, Serbia, 3.24 км от Stajicev	5
	1.1.1	Armada	2015--07--16 18:-09:-19	2015--07--17 09:-36:-10	15:26:51	13, Serbia, 3.24 км от Stajicev	1
	1.1.2	Armada	2015--07--17 12:-39:-56	2015--07--17 13:-05:-25	0:25:29	Marshala Tita, Kula, Serbia	1
	1.1.3	Armada	2015--07--17 13:-13:-45	2015--07--17 13:-25:-01	0:11:16	15, Serbia, Kula	1
	1.1.4	Armada	2015--07--17 14:-37:-39	2015--07--17 14:-42:-25	0:04:46	A1, Serbia, Novi Sad	1
	1.1.5	Armada	2015--07--17 15:-40:-55	2015--07--20 09:-48:-35	2 дня 18:07:40	Belgrade Bypass, Surcin	1
⊞	1.2	неделя 30	2015--07--24 18:-40:-45	2015--07--20 11:-03:-36	5 дней 23:01:19	13, Serbia, Padinska Skela	24
⊞	1.3	неделя 31	2015--07--27 14:-01:-59	2015--08--03 09:-49:-21	5 дней 5:14:20	5, Serbia, Sainovina	13
⊟	1.4	неделя 32	2015--08--03 10:-02:-04	2015--08--04 10:-46:-21	15:34:38	15, Serbia, Kula	4
	1.4.1	Armada	2015--08--03 10:-02:-04	2015--08--03 10:-13:-49	0:11:45	15, Serbia, Kula	1
	1.4.2	Armada	2015--08--03 11:-38:-43	2015--08--03 11:-51:-17	0:12:34	A1, Serbia, Novi Sad	1
	1.4.3	Armada	2015--08--03 18:-24:-10	2015--08--04 09:-26:-04	15:01:54	23, Serbia, Jevremovici	1
	1.4.4	Armada	2015--08--04 10:-37:-56	2015--08--04 10:-46:-21	0:08:25	23, Serbia, Čajetina	1
⊞	2	Black Pearl	2015--07--16 18:-09:-15	2015--08--04 13:-59:-19	15 дней 6:08:20	26, Serbia, Ostruznica	47
⊞	3	Death Star	2015--07--16 18:-09:-18	2015--08--04 09:-37:-01	15 дней 6:19:51	Mikhajla Pupina, Serbia, Užice	46
⊞	4	Iron Wolf	2015--07--16 18:-09:-16	2015--08--04 11:-34:-43	15 дней 6:29:25	Ub, Serbia	47
⊞	5	Kelvin	2015--07--16 15:-51:-19	2015--08--04 17:-07:-04	15 дней 6:42:53	15, Serbia, Kula	50

Любую строку отчета, содержащую вложенные данные, можно раскрыть, нажав на плюс в начале строки. Также можно раскрыть вложенные уровни, нажав на соответствующую цифру в заголовке столбца вложенности. Чтобы спрятать все вложенные строки, нажмите на единицу.

Если по объекту нет данных, то во всех ячейках кроме названия объекта выводятся прочерки. В некоторых случаях это может быть неудобно, поэтому предусмотрена возможность отключать пустые строки. Для этого в шаблоне отчета включите пункт в дополнительных опциях **Пропускать пустые строки**.

Последние данные

Этот тип отчета действует только для групп объектов. Что касается отдельных объектов, то эта информация доступна в статистике. Отчет призван указать последнюю информацию о местоположении объектов и показателях их счетчиков.

В отчет могут быть включены столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Группировка	Столбец с именами объектов группы (появляется автоматически).
Последнее сообщение	Время получения последнего сообщения от объекта.
Последние координаты	Время получения последнего сообщения с валидными координатами (может не совпадать с предыдущим столбцом).
Положение	Адресная информация по последнему местоположению, если доступна.
Скорость	Скорость в последнем сообщении.
Пробег	Показания счетчика пробега.
Моточасы	Показания счетчика моточасов.
Трафик	Показания счетчика GPRS-трафика.
Водитель	Имя водителя, если таковой был назначен.
Прицеп	Имя прицепа, если таковой был назначен.
Заметки	Пустой столбец, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Группировка	Последнее сообщение	Положение	Скорость	Пробег
Vehículo Canal de Panama	2016-05-24 11:11:39 am	Calle Diablo, Panama, Panamá	4 км/ч	647480 км
Vehículo Vía España-Tumba Muerto	2016-05-24 11:11:39 am	Tumba Muerto (Ricardo J. Alfaro), Panama	2 км/ч	366752 км
Vliegende Hollander	2014-09-05 03:18:08 pm	Hildesheimer Straße, Laatzen 30880, Germany	2 км/ч	0.00 км
Vliegende Hollander	2016-01-13 08:51:33 am	Земляной Вал ул., Москва, Россия	30 км/ч	334871 км

По умолчанию в данный отчет всегда выводится самая последняя информация (на момент выполнения отчета). Однако может быть выведена и последняя информация на момент окончания интервала отчета. Для этого в шаблоне отчета должен быть активирован флаг **Учитывать интервал отчета**.

Кроме того, с данным отчетом можно использовать фильтр по геозонам/объектам. Это позволит быстро составлять списки объектов, находящихся в определенном месте либо вблизи других объектов.

В дополнение к табличным данным информация по последнему местоположению может быть визуализирована на карте. Для этого нужно в шаблоне отчета активировать опцию Последнее местоположение.

Отчеты по пользователям

В рамках расширенных отчетов для пользователей можно построить две таблицы (**Логины** и **Произвольные поля**) и два графика (**Логины по часам** и **Логины по дням недели**).

В статистике возможны следующие поля: название отчета, имя пользователя, интервал отчета (начало и окончание), время выполнения отчета, общее время пребывания на сервисах и суммарное количество логинов.

К этому также следует добавить таблицу логинов по нескольким пользователям сразу, которая может быть выполнена для учетной записи.

Журнал

Набор столбцов таблицы совпадает с набором в аналогичном отчете по объекту.

Логины пользователей

Таблица **Логины** показывает, куда и как часто заходил конкретный пользователь. Для содержимого таблицы могут быть выбраны столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Время входа	Время входа пользователя на какой-то из сервисов.
Время выхода	Время выхода пользователя с сервиса.
Длительность	Время нахождения на сервисе.
Хост	Адрес компьютера, откуда пользователь подключался к сервису.
Сайт	Название сервиса, куда входил пользователь.
Кол-во	Количество входов.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Время входа	Время выхода	Длительность	Хост	Сайт
10 авг 2015 15:04	10 авг 2015 15:04	0:00:00	212.98.173.148	hosting.wialon.com
10 авг 2015 15:04	10 авг 2015 15:05	0:00:18	212.98.173.148	hosting.wialon.com
10 авг 2015 15:05	10 авг 2015 15:05	0:00:26	212.98.173.148	hosting.wialon.com
10 авг 2015 15:05	10 авг 2015 15:05	0:00:02	212.98.173.148	hosting.wialon.com
10 авг 2015 15:06	10 авг 2015 15:09	0:02:58	212.98.173.148	hosting.wialon.com
10 авг 2015 15:07	10 авг 2015 15:09	0:01:17	212.98.173.148	hosting.wialon.com
11 авг 2015 15:09	11 авг 2015 15:15	0:06:01	212.98.173.148	hosting.wialon.com
12 авг 2015 14:09	12 авг 2015 19:27	5:17:39	212.98.173.148	hosting.wialon.com
12 авг 2015 14:10	12 авг 2015 14:12	0:02:04	212.98.173.148	hosting.wialon.com
17 авг 2015 15:36	17 авг 2015 15:41	0:04:13	212.98.173.148	hosting.wialon.com
18 авг 2015 16:04	18 авг 2015 16:04	0:00:06	212.98.173.148	hosting.wialon.com
18 авг 2015 16:04	18 авг 2015 17:21	1:17:24	212.98.173.148	hosting.wialon.com
18 авг 2015 16:38	18 авг 2015 16:40	0:02:08	212.98.173.148	hosting.wialon.com
18 авг 2015 19:48	18 авг 2015 19:54	0:06:06	212.98.173.148	hosting.wialon.com

К данной таблице могут быть применены те же настройки, что и к прочим таблицам: группировка, детализация, нумерация строк, итоговая строка, ограничение по времени. Ниже приведен отчет по пользователям с применением группировки по дням, детализацией, нумерацией и строкой **Итого**.

Дата | Детализация

	№	Группировка	Время входа	Время выхода	Длительность	Хост	Сайт	Количество
⊞	1	10 авг 2015	10 авг 2015 15:04	10 авг 2015 15:09	0:06:00	-----	-----	7
⊞	2	11 авг 2015	11 авг 2015 15:09	11 авг 2015 15:15	0:06:01	-----	-----	1
⊞	3	12 авг 2015	12 авг 2015 14:09	12 авг 2015 14:12	5:19:43	-----	-----	2
⊞	4	17 авг 2015	17 авг 2015 15:36	17 авг 2015 15:41	0:04:13	-----	-----	1
⊟	5	18 авг 2015	18 авг 2015 16:04	18 авг 2015 19:54	1:25:44	-----	-----	4
	5.1	18 авг 2015 16:04	18 авг 2015 16:04	18 авг 2015 16:04	0:00:06	212.98.114.112	hosting.wialon.com	1
	5.2	18 авг 2015 16:04	18 авг 2015 16:04	18 авг 2015 17:21	1:17:24	212.98.114.112	hosting.wialon.com	1
	5.3	18 авг 2015 16:38	18 авг 2015 16:38	18 авг 2015 16:40	0:02:08	212.98.114.112	hosting.wialon.com	1
	5.4	18 авг 2015 19:48	18 авг 2015 19:48	18 авг 2015 19:54	0:06:06	212.98.114.112	hosting.wialon.com	1
⊞	6	20 авг 2015	20 авг 2015 13:58	20 авг 2015 13:59	0:37:41	-----	-----	2
⊞	7	21 авг 2015	21 авг 2015 17:49	21 авг 2015 18:08	0:18:51	-----	-----	1
	-----	**Итого**	**10 авг 2015 15:04**	**21 авг 2015 18:08**	**7:58:13**	-----	-----	**18**

Для получения логинов нескольких пользователей в одной таблице следует сгенерировать отчет с типом **Ресурс** и аналогичной таблицей (**Логины**). Все пользователи, принадлежащие учетной записи, для которой отчет будет выполнятся, попадут в таблицу. Пример:

Пользователь | Детализация

	Группировка	Время входа	Время выхода	Длительность	Количество
⊞	Forbidden User	2013-09-25 11:24:30	2015-05-15 17:24:01	1:54:30	10
⊞	Hog's Head	2014-08-11 16:22:49	2014-08-11 18:00:21	1:37:32	1
⊞	adols	2015-05-12 12:40:04	2015-05-20 20:00:16	0:05:00	3
⊞	bidden	2014-07-02 11:13:53	2015-05-06 15:09:40	0:04:31	3
⊟	demo	2014-01-17 17:10:25	2015-05-20 19:13:52	0:11:42	4
	demo	2014-01-17 17:10:25	2014-01-17 17:11:24	0:00:59	1
	demo	2015-05-18 12:16:34	2015-05-18 12:27:04	0:10:30	1
	demo	2015-05-20 17:08:02	2015-05-20 17:08:08	0:00:06	1
	demo	2015-05-20 19:13:45	2015-05-20 19:13:52	0:00:07	1
⊞	little	2014-05-07 10:26:47	2015-05-18 13:40:48	2:16:36	6

Таблица «Произвольные поля»

Таблица **Произвольные поля** представляет перечень полей, имеющихся на соответствующей вкладке в диалоге свойств пользователя. Выглядит и настраивается этот отчет так же, как и аналогичный отчет для объектов и групп объектов.

Имя	Значение
График работы	13:00 - 21:00
Диспетчер	да
Количество объектов	19
Регион	Москва и область
Смена	2

Графики в отчетах по пользователю

Для отчета по пользователю могут быть построены два рода графиков: **Логины по часам** и **Логичны по дням**. Чтобы получить эти графики, в шаблоне отчета нажмите на кнопку **Добавить график** и выберите нужный тип из выпадающего списка.

График **Логины по часам** показывает частоту входов пользователя в систему в различное время (часы).

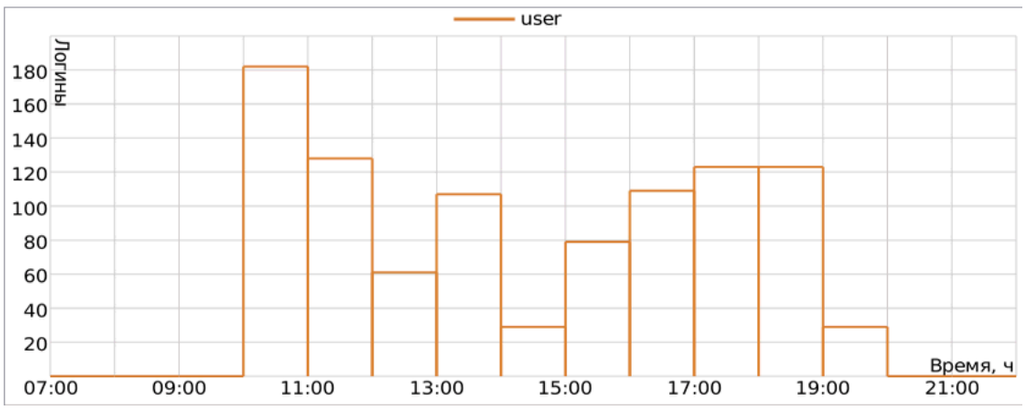
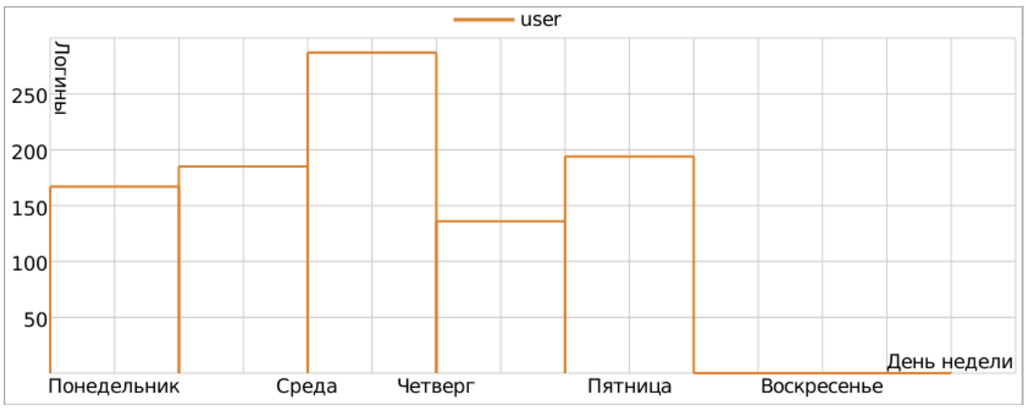


График **Логины по дням недели** показывает частоту входов пользователя в систему в различные дни недели.



Отчеты по водителям

Для водителей можно построить таблицы следующих типов:

- SMS-сообщения;
- Активность водителя;
- Заявки;
- Качество вождения;
- Назначения;
- Нарушения режима работы;
- Поездки;
- Произвольные поля.

Для выполнения отчетов по водителям или группам водителей нужно иметь право доступа **Запрос сообщений и отчетов** на ресурс, где находятся эти водители или группы. Кроме того, водитель и шаблон отчета должны принадлежать одному ресурсу.

SMS-сообщения

Таблица **SMS-сообщения** отражает переписку диспетчера с водителем посредством SMS. Диспетчер (оператор) отправляет сообщения из интерфейса Wialon через специальный диалог SMS. Водитель отправляет SMS с мобильного телефона. При этом его номер должен быть прописан в свойствах водителя.

В таблицу могут быть включены столбцы, перечисленные ниже.

Столбец	Описание
Время	Время прихода сообщения.
Тип	Тип сообщения: отправлено (сообщение, отправленное оператором) либо получено (сообщение, полученное от водителя).
Текст	Текст сообщения.
Телефон	Телефонный номер водителя.
Номер модема	Номер модема, отправившего/принявшего SMS.

Время	Тип	Текст	Телефон	Номер модема
2011-11-03 17:05:47	Отправлено	?	+375299000200	-----
2011-11-03 17:05:50	Принято	На базе.	+375299000200	+375000000000
2011-11-03 17:06:13	Отправлено	Столичная, 7а, под.3	+375299000200	-----
2011-11-03 17:06:16	Принято	Заказ принят.	+375299000200	+375000000000
2011-11-03 17:28:28	Принято	Маршрут завершен.	+375299000200	+375000000000

Активность водителя

Таблица **Активность водителя** показывает такую информацию, как вид действия водителя, состав экипажа транспортного средства, состояние карт цифрового тахографа, и может включать в себя столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Начало	Время начала активности.
Карта	Состояние карты цифрового тахографа (вставлена/не вставлена).
Активность	Вид действия водителя (вождение, отдых, работа, резерв, перерыв).
Источник	Источник данных, по которым формируется информация об активности водителя. Доступны следующие значения столбца: **E** — за основу взяты данные о поездках; **T** — за основу взяты данные тахографа; **U** — за основу взят факт снятия водителя с объекта; **None** — источник данных неизвестен.
Объект	Имя объекта, на который назначен водитель.
Вождение	Время управления автомобилем.
Работа	Активное рабочее время (ремонт, заправка, мойка, погрузочно-разгрузочные работы и т. д.).
Резерв	Пассивное рабочее время (время, проводимое вторым членом экипажа в движущемся автомобиле).
Отдых	Время отдыха водителя (автомобиль на стоянке, водитель отдыхает в специально отведенном месте).

Суммарная работа	Общее время, затраченное водителем на такие действия как вождение, работа, резерв.
Слот	Слот для карты цифрового тахографа (водитель/водитель2).
Статус	Состав экипажа транспортного средства (один водитель/экипаж).
Суточный пробег	Расстояние, которое проехал назначенный водитель за сутки.

Начало	Карта	Активность	Вождение	Работа	Резерв	Отдых	Слот	Статус
01.04.2014 08:37	Вставлена	Работа	0:00:00	3:24:00	0:00:00	0:00:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 08:40	Вставлена	Вождение	0:48:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 08:41	Вставлена	Отдых	0:00:00	0:00:00	0:00:00	2:10:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 10:51	Вставлена	Вождение	1:49:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 10:53	Вставлена	Отдых	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3:24:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 11:04	Вставлена	Вождение	1:49:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 11:05	Вставлена	Работа	0:00:00	1:22:00	0:00:00	0:00:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 11:07	Вставлена	Вождение	2:47:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 11:15	Вставлена	Отдых	0:00:00	0:00:00	0:00:00	2:11:00	Водитель	Один водитель
01.04.2014 11:26	Вставлена	Вождение	2:03:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	Водитель	Один водитель

При создании этого шаблона отчета в пункте настроек Фильтрация интервалов необходимо выбрать метод определения активности водителя: **Файлы DDD** (присылаются тахографом), **Онлайн-данные** (формируются в режиме онлайн на основе назначений и поездок) или **Назначения и поездки** (в качестве источника используются сообщения). Если выбран метод **Назначения и поездки**, результат отчета изменяется при изменении настроек детектора поездок, удалении сообщений, регистрации или удалении назначений и т. д.

Заявки

Таблица аналогична одноименному отчету по объекту. Единственное отличие заключается в том, что при добавлении столбца **Произвольные поля** в отчет по водителям или их группе, в одноименном фильтре необходимо указать имена произвольных полей, которые должны показываться в отчете. Иначе показывается пустой столбец.

Качество вождения

Помимо информации, содержащейся в аналогичном отчете по объекту, таблица включает столбец с именем объекта, на который назначен водитель.

Назначения

Таблица **Назначения** показывает, когда и на какие объекты назначался водитель, сколько длились его рабочие смены, сколько топлива было потрачено, пройденное расстояние и т. п.

Столбец	Описание
Объект	Имя объекта, на который назначен водитель.
Начало	Время, когда водитель был назначен на объект.
Нач. положение	Начальное положение, то есть адрес, по которому находился объект на тот момент (если доступен).

Конец	Время, когда водитель был снят с объекта.
Кон. положение	Конечное положение, то есть адрес, по которому находился объект на тот момент (если доступен).
Длительность	Длительность рабочей смены.
Общее время	Время от начала первой смены до окончания последней.
Моточасы	Общее количество моточасов за интервал работы водителя.
Моточасы в движении	Количество моточасов за интервал движения с назначенным водителем. Движением считаются те интервалы, в которых скорость была выше или равна значению из поля **Минимальная скорость движения** в детекторе поездок.
Моточасы на холостом ходу	Количество моточасов за интервал простоя с назначенным водителем.
Пробег	Расстояние, которое прошел объект за это время.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Городской пробег	Пробег в городе, то есть на невысокой скорости.
Загородный пробег	Пробег за городом, то есть на высокой скорости. Граница скорости для определения городского и загородного пробега указывается в свойствах объекта на вкладке Дополнительно (настройка **Предел скорости в городе**).
Ср. скорость	Средняя скорость на данном интервале.
Макс. скорость	Максимальная скорость движения объекта, зафиксированная на данном интервале.
Счетчик	Показания датчика счетчика.
Статус	Статус объекта, зарегистрированный во время поездки (если было несколько, то первый из них).
Нарушения	Количество нарушений.
Кол-во	Количество назначений водителя на данном интервале на данный объект.
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по...	Объем израсходованного топлива, определенный по какому-либо топливному датчику либо вычисленный по расчету или нормам расхода.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива согласно показаниям какого-либо топливного датчика или вычислениям по расчету или нормам расхода.

Нач. уровень	Начальный уровень топлива.
Кон. уровень	Конечный уровень топлива.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

Кроме того, в шаблоне отчета справа от перечня столбцов можно конкретизировать объекты, к которым отчет будет применяться. Если в этой секции не выбрано ни одного объекта, отчет будет применяться ко всем доступным объектам.

Отчет организован таким образом, что в первый столбец выводятся все объекты, на которые назначался выбранный водитель. Лучше всего применять к данному отчету функцию детализации, чтобы можно было развернуть любой объект и посмотреть более подробную информацию по нему.

Объект › Детализация

	Группировка	Объект	Начало	Конец	Длительность	Нарушения	Количество
⊟	Камаз	-----	18.03.2016 11:00	18.03.2016 11:55	0:40:15	3	3
	18.03.2016 11:00	Камаз	18.03.2016 11:00	18.03.2016 11:10	0:10:05	2	1
	18.03.2016 12:00	Камаз	18.03.2016 11:20	18.03.2016 11:35	0:15:03	0	1
	18.03.2016 13:00	Камаз	18.03.2016 11:40	18.03.2016 11:55	0:15:07	1	1
⊟	Победа	-----	18.03.2016 15:00	18.03.2016 15:55	0:35:14	4	3
	18.03.2016 15:00	Победа	18.03.2016 15:00	18.03.2016 15:10	0:10:05	1	1
	18.03.2016 16:00	Победа	18.03.2016 15:30	18.03.2016 15:45	0:15:05	2	1
	18.03.2016 17:00	Победа	18.03.2016 15:45	18.03.2016 15:55	0:10:04	1	1
⊟	Урал	-----	18.03.2016 18:00	18.03.2016 18:55	0:45:19	2	3
	18.03.2016 18:00	Урал	18.03.2016 18:00	18.03.2016 18:15	0:15:10	1	1
	18.03.2016 19:00	Урал	18.03.2016 18:20	18.03.2016 18:25	0:05:04	0	1
	18.03.2016 20:00	Урал	18.03.2016 18:30	18.03.2016 18:55	0:25:05	1	1

Для определения интервалов назначений в расчет также берутся сообщения от объекта. Если такие сообщения есть, то система считает их приоритетнее сообщений о назначении (интервалы считаются по ним).

Нарушения режима работы

В этом отчете можно получить информацию о нарушении водителем режима труда. Нарушения определяются в соответствии с нормами ЕСТР.

Ниже описаны столбцы, которые включает в себя таблица.

Столбец	Описание
Время	Дата и время фиксации нарушения.
Тип нарушения	Тип активности водителя, условия которой не были соблюдены.
Описание	Краткое описание нарушения.
Степень	Значительность нарушения.
Объект	Имя объекта, на который назначен водитель.

Количество	Количество нарушений. Если включена опция группировки, в этом столбце показывается общее количество нарушений за выбранный интервал.

№	Время	Тип нарушения	Описание	Степень
1	05.10.2013 03:46:00	Отдых	Недостаточный сокращенный ежедневный отдых (менее 9 ч.)	Очень значительно
2	11.02.2014 05:41:00	Отдых	Недостаточный ежедневный отдых для экипажа (менее 9 ч.)	Очень значительно
3	13.02.2014 11:32:00	Отдых	Недостаточный ежедневный отдых для экипажа (менее 9 ч.)	Незначительно
4	01.03.2014 04:29:00	Отдых	Недостаточный сокращенный ежедневный отдых (менее 9 ч.)	Значительно
5	12.03.2014 14:25:00	Отдых	Неправильное разбиение ежедневного отдыха 3 ч. + 9 ч.	Очень значительно
6	13.03.2014 12:01:00	Перерыв	Превышено непрерывное время вождения (4 ч. 30 мин.)	Незначительно
7	13.03.2014 20:19:00	Период вождения	Превышено продленное ежедневное время вождения (10 ч.)	Незначительно
8	30.06.2014 15:36:00	Отдых	Неправильное разбиение ежедневного отдыха 3 ч. + 9 ч.	Очень значительно
9	28.07.2014 10:22:00	Отдых	Недостаточный еженедельный отдых (менее 45 ч.)	Незначительно
10	19.08.2014 05:57:00	Перерыв	Превышено непрерывное время вождения (4 ч. 30 мин.)	Незначительно
11	23.08.2014 16:15:00	Отдых	Неправильное разбиение ежедневного отдыха 3 ч. + 9 ч.	Незначительно
12	20.09.2014 06:32:00	Отдых	Неправильное разбиение ежедневного отдыха 3 ч. + 9 ч.	Очень значительно
13	22.09.2014 17:17:00	Отдых	Неправильное разбиение ежедневного отдыха 3 ч. + 9 ч.	Очень значительно
14	24.09.2014 02:42:00	Отдых	Недостаточный сокращенный ежедневный отдых (менее 9 ч.)	Очень значительно
15	13.12.2014 21:33:00	Отдых	Недостаточный ежедневный отдых (менее 11 ч.)	Незначительно
16	14.12.2014 13:06:00	Отдых	Недостаточный еженедельный отдых (менее 45 ч.)	Незначительно
17	15.12.2014 00:18:00	Отдых	Неправильное разбиение ежедневного отдыха 3 ч. + 9 ч.	Очень значительно
18	15.12.2014 18:22:00	Период вождения	Превышено продленное ежедневное время вождения (10 ч.)	Очень значительно

При создании этого шаблона отчета в пункте настроек Фильтрация интервалов необходимо выбрать метод определения активности водителя: **Файлы DDD** (присылаются тахографом), **Онлайн-данные** (формируются в режиме онлайн на основе назначений и поездок) или **Назначения и поездки** (в качестве источника используются сообщения). Если выбран метод **Назначения и поездки**, результат отчета изменяется при изменении настроек детектора поездок, удалении сообщений, регистрации или удалении назначений и т. д.

Поездки

Таблица **Поездки** показывает местоположение, длительность, скорость и другие параметры и может включать в себя столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Начало	Время начала движения объекта.
Нач. положение	Начальное положение, то есть адрес, по которому находился объект в момент начала поездки.
Нач. координаты	Начальные координаты, то есть географические координаты местоположения объекта в момент начала поездки (в десятичных градусах).
Конец	Время окончания движения объекта.
Кон. положение	Конечное положение, то есть адрес, где объект остановился в конце поездки.
Кон. координаты	Конечные координаты, то есть географические координаты местоположения объекта в момент окончания поездки (в десятичных градусах).
Водитель	Имя водителя, назначенного на объект (колонка отображается в отчете по группе водителей).
Объект	Имя объекта, используемого в поездке.

Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Длительность	Длительность поездки, то есть интервал времени, в течение которого объект двигался.
Моточасы	Продолжительность работы моточасов в данной поездке.
Пробег	Расстояние, которое прошел объект за время поездки.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Городской пробег	Пробег в городе (то есть на невысокой скорости).
Загородный пробег	Пробег за пределами города (то есть на высокой скорости). Граница скорости для определения городского и загородного пробега указывается в свойствах объекта на вкладке Дополнительно.
Ср. скорость	Средняя скорость в данной поездке (или за данные сутки/неделю/месяц, если отчет содержит группировку).
Макс. скорость	Максимальная скорость движения объекта, зафиксированная в данной поездке (или за данные сутки/неделю/месяц, если отчет содержит группировку).
Количество поездок	Количество поездок на данном интервале (используется, если включена группировка по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или если отчет выполняется для группы объектов).
Потрачено	Объем израсходованного топлива суммарно по всем топливным датчикам.
Потрачено по...	Объем израсходованного топлива, зафиксированный по какому-либо топливному датчику либо вычисленный по расчету или нормам расхода. Подробнее о топливе в отчетах читайте здесь.
Отклонение расхода по...	Разница между определенными по датчику затратами топлива и нормами расхода. Если число положительное, значит, расход по датчику превышает нормы, если отрицательное — наоборот.
Ср. расход	Средний расход топлива, определенный по имеющимся топливным датчикам.
Ср. расход по...	Средний расход топлива согласно показаниям какого-либо топливного датчика или вычислениям по расчету или нормам расхода.
Ср. расход на холостом ходу по...	Средний расход топлива на холостом ходу.
Ср. пробег по... на единицу топлива	Средний расход топлива согласно показаниям какого-либо топливного датчика или вычислениям по расчету или нормам расхода.
Нач. уровень	Начальный уровень топлива.
Кон. уровень	Конечный уровень топлива.

Макс. уровень топлива	Максимальный уровень топлива, зафиксированный за время поездки.
Мин. уровень топлива	Минимальный уровень топлива, зафиксированный за время поездки.
Штраф	Штрафные баллы по различным критериям качества вождения.
Оценка	Значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета можно вносить дополнительные комментарии.

Произвольные поля

Таблица **Произвольные поля** представляет перечень полей, имеющихся в свойствах водителя. Её можно построить как для каждого отдельного водителя, так и для группы.

Ниже перечислены возможные столбцы.

Столбец	Описание
Название	Имя поля.
Значение	Значение поля.
Заметки	Пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

№	Имя	Значение
1	Возраст	35
2	Категории	B, C, E
3	Стаж	10
4	Телефон	+34102589647

Другие возможности

Для таблиц **Назначения** и **SMS-сообщения** можно применять группировку по дням/неделям/месяцам, но нужно учитывать, что в этих таблицах возможен только один уровень вложенности, т. е. на первом уровне — объекты, на втором — обобщенная информация за указанную дату/неделю/месяц (второй уровень не раскрывается).

В дополнение к таблицам, к отчетам по водителям можно запросить статистику, где возможны следующие поля: название отчета, имя водителя, интервал отчета (начало и окончание), время выполнения отчета.

На карте могут быть выведены треки движения водителя.

Большинство таблиц можно построить и для группы водителей.

Объект | Водитель | Дата | Детализация

	Группировка	Объект	Начало	Конец	Длительность	Количество
⊟	Ducati	-----	2014-06-17 16:03:30	2016-03-18 23:59:59	636 дней 13:04:36	3
⊞	Michael Schumacher	-----	2016-03-18 13:32:48	2016-03-18 23:59:59	10:27:11	1
⊞	Valentino Rossi	-----	2014-06-17 16:03:30	2016-03-14 18:40:17	636 дней 2:36:47	1
⊞	Vin Diesel	-----	2016-03-18 13:31:48	2016-03-18 13:32:26	0:00:38	1
⊟	Honda	-----	2014-02-18 11:27:05	2016-03-18 13:32:30	15:00:35	3
⊞	Valentino Rossi	-----	2016-03-18 13:32:01	2016-03-18 13:32:30	0:00:29	1
⊟	Casey Stoner	-----	2014-02-18 11:27:05	2016-03-18 13:33:06	15:00:06	2
⊞	2010-02-18	-----	2010-02-18 11:27:05	2010-02-20 16:27:11	05:00:06	1
⊞	2011-03-18	-----	2011-03-18 13:33:06	2011-03-18 18:33:06	05:00:00	1
⊟	2012-03-18	-----	2012-05-10 13:33:06	2012-05-10 18:33:06	05:00:00	2
	2012-03-18 13:33:06	Honda	2016-03-18 13:33:06	2016-03-18 15:30:00	02:02:54	1
	2012-03-18 13:33:06	Honda	2016-03-18 15:30:00	2016-03-18 18:33:06	02:57:06	1

⚠ В отчетах по группам водителей и группам прицепов нельзя использовать строку **Итого**.

Отчеты по прицепам

Для прицепов можно построить два типа таблиц:

- Назначения,
- Произвольные поля.

ℹ Для построения отчетов по прицепам и группам прицепов нужно иметь право доступа **Запрос сообщений и отчетов** в отношении ресурса, где эти прицепы и группы находятся. Кроме того, прицеп и шаблон отчета должны принадлежать одному ресурсу.

Назначения

Таблица **Назначения** показывает, когда и на какие объекты назначался прицеп, сколько длились его рабочие интервалы, пройденное расстояние и т. п. Параметры этой таблицы и возможные столбцы такие же, как и в аналогичной таблице для водителей, за исключением того, что нет столбца **Нарушения** и столбцов с информацией о моточасах. Эта таблица также доступна и для группы прицепов, где есть возможность построения сложных отчетов до 4 уровней вложенности (прицепы –> объекты –> даты/недели/месяцы –> единичные назначения).

Объект | Прицеп | Дата | Длительность

	Группировка	Объект	Начало	Конец	Длительность	Количество
⊟	Ducati	-----	2014-06-17 16:03:30	2016-03-18 23:59:59	636 дней 13:04:36	3
⊞	Comfortable house 1	-----	2016-03-18 13:32:48	2016-03-18 23:59:59	10:27:11	1
⊞	Comfortable house 2	-----	2014-06-17 16:03:30	2016-03-14 18:40:17	636 дней 2:36:47	1
⊞	Comfortable house 3	-----	2016-03-18 13:31:48	2016-03-18 13:32:26	0:00:38	1
⊟	Honda	-----	2014-02-18 11:27:05	2016-03-18 13:32:30	15:00:35	3
⊞	Modern equipment	-----	2016-03-18 13:32:01	2016-03-18 13:32:30	0:00:29	1
⊟	Mixing machine	-----	2014-02-18 11:27:05	2016-03-18 13:33:06	15:00:06	2
⊞	2010-02-18	-----	2010-02-18 11:27:05	2010-02-20 16:27:11	05:00:06	1
⊞	2011-03-18	-----	2011-03-18 13:33:06	2011-03-18 18:33:06	05:00:00	1
⊟	2012-03-18	-----	2012-05-10 13:33:06	2012-05-10 18:33:06	05:00:00	2
	2012-03-18 13:33:06	Honda	2016-03-18 13:33:06	2016-03-18 15:30:00	02:02:54	1
	2012-03-18 13:33:06	Honda	2016-03-18 15:30:00	2016-03-18 18:33:06	02:57:06	1

Произвольные поля

Таблица **Произвольные поля** представляет перечень полей, имеющихся в свойствах прицепа. Ее можно построить как для отдельного прицепа, так и для группы.

№	Имя	Значение
1	Год	2011
2	Гос. номер	9854 PE-9
3	Грузоподъемность	3 т
4	Цвет	Металлик

Отчеты по пассажирам

Для пассажиров может быть построен отчет по назначениям.

> Для построения отчетов по пассажирам и группам пассажиров необходимо иметь право доступа **Запрос сообщений и отчетов** в отношении ресурса, где эти пассажиры находятся. Кроме того, пассажир (пассажиры) и шаблон отчета должны принадлежать одному ресурсу.

Таблица **Назначения** показывает время и место входа и выхода пассажиров, объект, на котором осуществлялась поездка, продолжительность поездки и т. п.

Столбец	Описание
Начало	Время, когда пассажир был прикреплен к объекту.
Начальное положение	Местоположение пассажира на момент прикрепления к объекту.
Конец	Время, когда пассажир был снят с объекта. В случае если снятие пассажира произошло автоматически, а в параметрах таблицы в качестве действия для незавершенного интервала выбрано **Вывести и пометить как неполный**, в поле выводится **Неизвестно**.
Конечное положение	Местоположение пассажира в момент снятия с объекта. В случае если снятие пассажира произошло автоматически, а в параметрах таблицы в качестве действия для незавершенного интервала выбрано **Вывести и пометить как неполный**, в поле ставится прочерк.
Пробег	Расстояние, которое проехал пассажир к моменту снятия с объекта.
Объект	Имя объекта, к которому был прикреплен пассажир.
Водитель	Имя водителя объекта, к которому был прикреплен пассажир.
Длительность	Продолжительность поездки пассажира (время между прикреплением и последующим снятием). Если снятие пассажира произошло автоматически, в поле ставится **0:00:00**.

Начало	Нач. положение	Конец	Кон. положение	Пробег	Объект	Водитель	Длительность
2019-06-12 12:36:00	Mittelfeld 30519	2019-06-12 13:50:00	Mittelfeld 30519	39 км	Bus 123	Александр	1:14:00
2019-06-13 05:47:01	Laatzen 30880	2019-06-13 08:53:57	Mittelfeld 30521	102 км	Bus 417	Петр	3:06:56
2019-06-13 16:44:00	Nordstadt 30167	2019-06-13 19:24:00	Burg 30419	143 км	Bus 25	Валентин	2:40:00
2019-06-14 12:00:00	Dömitz 19303	2019-06-14 13:14:00	Uelzen 29525	60 км	Bus 3	Никита	1:14:00
2019-06-15 13:11:01	Obernholz 29386	2019-06-15 16:17:57	Wrestedt 29559	23 км	Bus 7	Михаил	3:06:56
2019-06-15 19:10:05	Burgwedel 30938	2019-06-15 21:50:05	Gifhorn 38518	46 км	Bus 103	Павел	2:40:00

Отчеты по геозонам

В шаблон отчета по геозонам и группам геозон можно добавить таблицу только одного типа — **Объекты**.

Для построения отчетов по геозонам и группам геозон необходимо иметь права доступа **Запрос сообщений и отчетов** и **Просмотр геозон** в отношении ресурса, где находятся эти геозоны, а в отношении объекта или объектов — права доступа **Просмотр элемента и его основных свойств** и **Запрос сообщений и отчетов**.

В таблице **Объекты** содержится информация о том, какие объекты и в какое время посещали геозону или группу геозон, как долго там находились, с какой скоростью перемещались и пр.

При создании шаблона в настройках таблицы обязательно следует выбрать объект или объекты, которые предположительно находились в геозоне или группе геозон.

В таблице **Объекты** могут показываться столбцы, описанные ниже.

Столбец	Описание
Объект	Имя объекта, посетившего геозону.
Геозона	Имя геозоны, в которой находился объект (только в отчете по группе геозон).
Тип	Тип геозоны (полигон, круг или линия).
Площадь	Площадь геозоны.
Периметр	Периметр геозоны. Для геозоны-линии периметром считается ее длина, то есть толщина линии в расчет не берется.
Описание	Описание геозоны (берется из свойств геозоны).
Время входа	Время входа в геозону.
Время выхода	Время выхода из геозоны.
Длительность нахождения	Время пребывания в геозоне.
Общее время	Время от начала первого посещения до окончания последнего.
Длительность стоянок	Общая длительность стоянок в геозоне.
Время между	Время, в течение которого объект находился вне геозоны с момента первого выхода до последнего входа в геозону.
Пробег	Пробег внутри геозоны.
Пробег (скорректированный)	Пробег с учетом коэффициента, указанного в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Пробег между	Пробег вне геозоны с момента первого выхода до последнего входа в геозону.

Пробег между (скорректированный)	Пробег вне геозоны с момента первого выхода до последнего входа в геозону с учетом коэффициента пробега.
Нач. счетчик	Показания счетчика в момент входа в геозону.
Кон. счетчик	Показания счетчика в момент выхода из геозоны.
Ср. температура	Среднее значение температуры во время нахождения в геозоне.
Мин. температура	Минимальное значение температуры во время нахождения в геозоне.
Макс. температура	Максимальное значение температуры во время нахождения в геозоне.
Нач. температура	Значение температуры в момент входа в геозону.
Кон. температура	Значение температуры в момент выхода из геозоны.
Ср. скорость	Средняя скорость, с которой объект двигался в геозоне.
Макс. скорость	Максимальная скорость, с которой объект двигался в геозоне.
Вес груза	Среднее значение датчика веса во время нахождения в геозоне.
Водитель	Имя водителя, если он был назначен.
Прицеп	Имя прицепа, если он был назначен.
Посещений	Количество посещений геозоны за указанный период.
Потрачено	Объем израсходованного топлива по всем топливным датчикам во время нахождения в геозоне.
Потрачено по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ	Объем израсходованного топлива по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ во время нахождения в геозоне.
Потрачено по расчету	Объем израсходованного топлива во время нахождения в геозоне, вычисленный по расчету.
Потрачено по нормам	Объем израсходованного топлива во время нахождения в геозоне, вычисленный по нормам расхода.
Ср. расход	Средний расход топлива по всем топливным датчикам во время нахождения в геозоне.
Ср. расход по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ	Средний расход топлива по ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ во время нахождения в геозоне.
Ср. расход по расчету	Средний расход топлива во время нахождения в геозоне, вычисленный по расчету.
Ср. расход по нормам	Средний расход топлива во время нахождения в геозоне, вычисленный по нормам расхода.

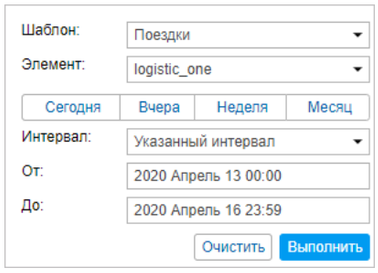
Объект	Тип	Площадь	Периметр	Время входа	Время выхода	Длительность нахождения	Пробег
Honda Civic 6519	Полигон	116.97 га	4.59 км	2019-12-05 09:05:17	2019-12-05 09:08:26	0:03:09	1.11 км
BMW 735i	Полигон	116.97 га	4.59 км	2019-12-05 09:05:58	2019-12-05 09:06:38	0:00:40	0.00 км
Honda Civic 6519	Полигон	116.97 га	4.59 км	2019-12-05 09:08:40	2019-12-05 09:22:12	0:13:32	2.22 км
BMW 735i	Полигон	116.97 га	4.59 км	2019-12-05 09:21:58	2019-12-05 09:22:38	0:00:40	0.00 км
Buckaroo's rocket car	Полигон	116.97 га	4.59 км	2019-12-05 09:24:28	2019-12-05 09:27:13	0:02:45	0.00 км
Honda Civic 6519	Полигон	116.97 га	4.59 км	2019-12-05 09:30:36	2019-12-05 09:33:45	0:03:09	1.11 км
Honda Civic 6519	Полигон	116.97 га	4.59 км	2019-12-05 09:33:59	2019-12-05 09:47:31	0:13:32	2.22 км

Для таблицы **Объекты** доступны те же настройки, что и для других таблиц отчетов.

В шаблоне отчета по группе геозон, чтобы увидеть подробную информацию о посещении объектом или объектами каждой из геозон, в свойствах таблицы необходимо отметить опцию **Детализация**.

Запрос и просмотр отчета

Для получения отчета необходимо указать его параметры (шаблон, элемент, временной интервал) и нажать **Выполнить**. Выполнение отчета проходит в фоновом режиме. О его готовности информирует сообщение внизу экрана и мигающая иконка вкладки **Отчеты**.



Запрос отчета невозможен, если предварительно не было создано ни одного шаблона.

Шаблон отчета

Выберите необходимый шаблон отчета из выпадающего списка. По умолчанию выбран тот, который создавался или редактировался последним в рамках текущей сессии. Справа от списка находится кнопка редактирования свойств выбранного шаблона ( ).

Элемент

Выберите элемент системы (на него должно быть право доступа **Запрос сообщений и отчетов**), по которому должен быть сформирован отчет. В зависимости от типа отчета, указанного в шаблоне, можно выбрать объект, группу объектов, пользователя, водителя, прицеп, маршрут, ресурс, ретранслятор, группу водителей или прицепов, пассажира или группу пассажиров. Для отчета типа **Группа объектов** может быть указано несколько элементов. Для этого нажмите на кнопку **Добавить элемент** ( ) и в появившемся выпадающем списке выберите необходимый объект или группу объектов (показываются в квадратных скобках). Если к шаблону отчета привязаны конкретные элементы системы, то в выпадающем списке доступны только они. Для просмотра/редактирования свойств выбранного элемента системы нажмите на кнопку справа от него.

Если тип отчета — **Объект**, то в выпадающем списке показываются только те объекты, которые в данный момент находятся в рабочем списке панели мониторинга (а **не все**, на которые есть необходимое право доступа). В случае, когда рабочий список пуст (при использовании фильтрации по актуальности данных или по причине удаления объектов из списка вручную), показываются те объекты, на которые есть право доступа **Запрос сообщений и отчетов**.

Интервал

Интервал выполнения отчета можно указать двумя способами: вручную или выбрать один из доступных **быстрых интервалов**.

Выбор быстрого интервала осуществляется нажатием на кнопки **Сегодня**, **Вчера**, **Месяц**, **Неделя**. Отчет в таком случае генерируется сразу, на кнопку **Выполнить** нажимать не нужно.

Если выбран интервал **Неделя**, то отчет выполняется за последнюю **полную неделю**, то есть за предыдущую неделю с понедельника по воскресенье. Интервал **Месяц** работает аналогично.

Для выбора интервала вручную предусмотрено несколько опций (выпадающий список справа от поля **Интервал**):

Опция	Описание
Указанный интервал	Для такого интервала можно указать точные рамки его начала и окончания (с точностью до минуты).
Начиная 'От' до сегодня	Указывается только точное время начала интервала. В качестве окончания автоматически устанавливается текущее время.
За предыдущие	Числовое значение и временной отрезок (минут/часов/дней/недель/месяцев/лет) для такого интервала указываются ниже. Для выбора числового значения интервала воспользуйтесь кнопками-стрелками или колесом мыши. Допустимы значения от 1 до 99. При нажатии и удержании стрелок перемотка осуществляется с увеличенной скоростью. При активации опции **Текущий интервал** отчет выполняется не за последний полный период, а за **текущий**.

При выборе временно́го интервала следует учитывать, что количество строк генерируемого отчета имеет ограничение в 400 000 для оптимального быстродействия системы. Если число строк итогового отчета или время его выполнения превышает допустимое, то рядом с названием таблицы в скобках появляется отметка **урезанный**.

Альтернативные способы получения отчета в системе мониторинга:

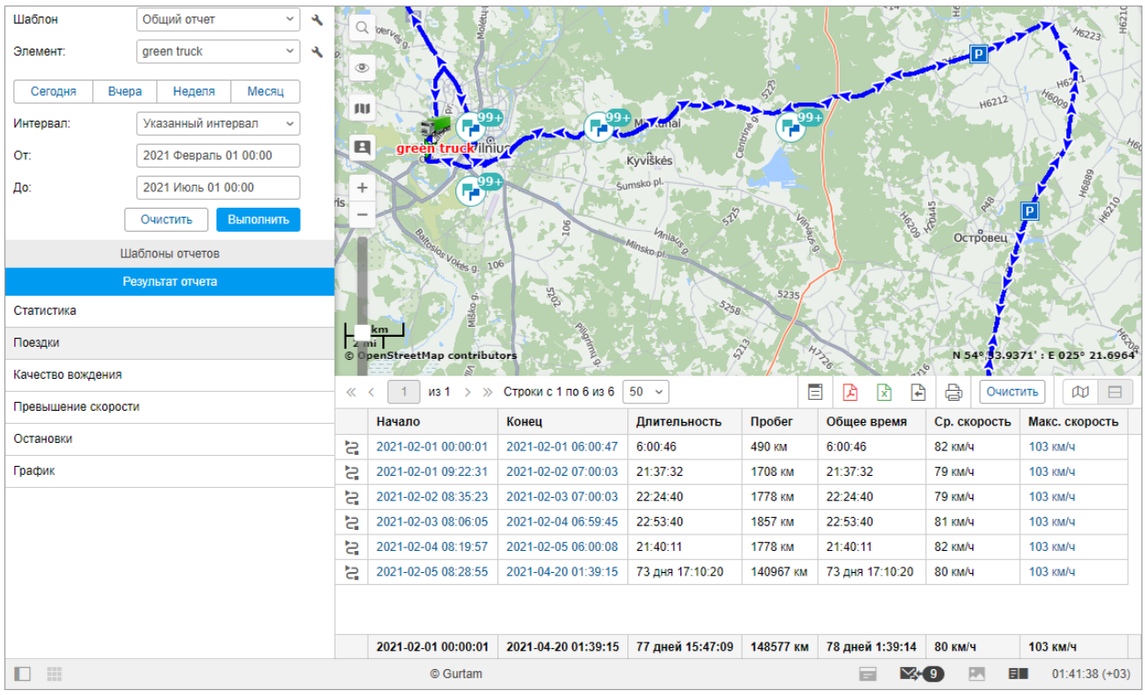
- получение отчета по электронной почте по заданию;
- получение отчета по электронной почте после активации уведомления;
- быстрое построение отчета из панели мониторинга.

Просмотр отчета онлайн

После выполнения отчета под секцией **Шаблоны отчетов** появляется еще одна — **Результат отчета**, а в правой нижней части окна показываются таблицы или графики. Если никакой информации не появилось, значит, за указанный интервал времени нет требуемых данных об объекте.

В секции **Результат отчета** показывается список его содержимого: таблиц, графиков, статистики. Нажатие на имя нужного компонента открывает его в правой нижней части окна. Имя открытой таблицы/графика/статистики имеет более темный фон, а также синюю точку в случае отображения двух окон отчета одновременно.

Информация в отчете может быть представлена в виде таблиц или графиков. Часть информации может быть также показана на карте (треки движения, различные маркеры).



Наличие в таблице отчета строк с текстом синего цвета означает, что для точек, которым они соответствуют, есть координаты. Щелчок по такой строке показывает место на карте.

Табличный отчет может содержать до 100 000 строк, поэтому он разбивается на страницы. Для перемещения между страницами используйте кнопки навигации в верхней части окна (синие стрелки):

- › — показать следующую страницу;
- ‹ — показать предыдущую страницу;
- « — перейти к первой странице;
- » — перейти к последней странице.

Для перехода к нужной странице можно ввести ее номер и нажать **Ввод**.

Для таблиц можно также настроить количество строк на странице, выбрав один из доступных вариантов (25, 50, 100, 200, 500) в выпадающем списке в панели инструментов для работы с таблицами (расположена над таблицей).

В панели инструментов также находятся следующие кнопки:

- — кнопка перехода в сообщения;
- — кнопка быстрого экспорта отчета в PDF (по умолчанию для PDF-файлов используется альбомная ориентация, A4 формат и фиксированная ширина страницы);
- — кнопка быстрого экспорта отчета в Excel;
- — кнопка экспорта отчета в файл;
- — кнопка печати отчета.

Кнопка **Очистить** удаляет отчет и секцию **Результат отчета** с экрана.

/ — кнопки переключения между режимами **Просмотр карты и отчета** и **Просмотр двух окон отчета**.

Переход из табличного отчета в сообщения

Из таблицы онлайн-отчета можно перейти в сообщения. Это может понадобиться для анализа исходных данных от объекта.

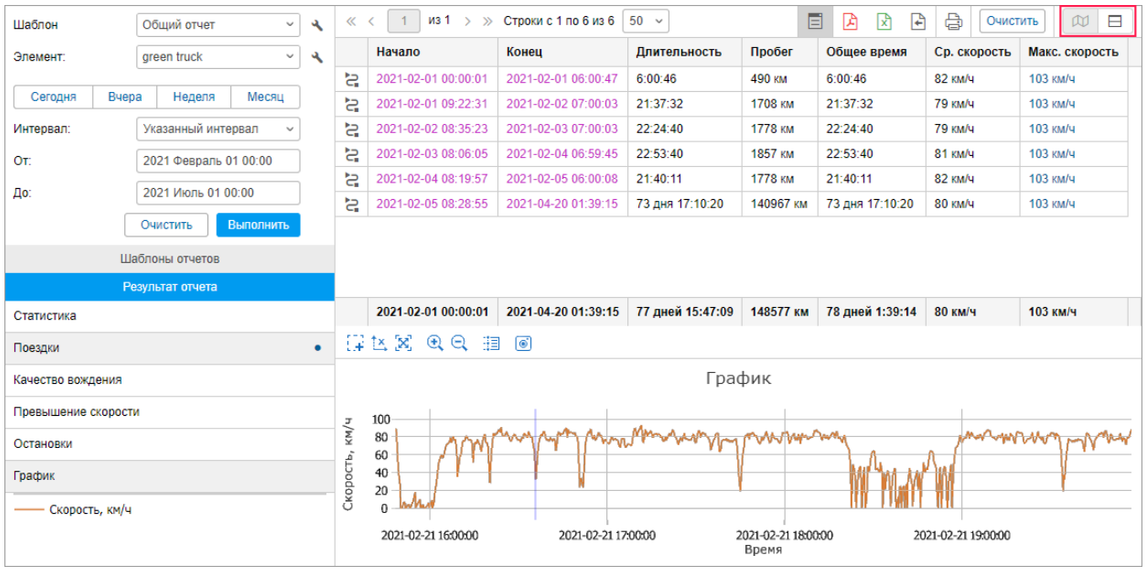
Для того, чтобы перейти из таблицы в сообщения, в панели инструментов необходимо нажать на кнопку **Переход в сообщения** . После ее нажатия текст в ячейках с указанием времени (таких как **Время**, **Начало**, **Конец** и проч.) становится фиолетовым. Эти ячейки действуют как ссылки, в результате нажатия на которые происходит переход в сообщения.

При переходе загружаются сообщения за весь отчетный период, причем открывается сразу та страница, на которой находится выбранное сообщение. Строка с этим сообщением выделяется серым фоном. Карта центрируется относительно выбранного сообщения, в месте получения которого ставится маркер.

По умолчанию кнопка перехода в сообщения не нажата. Если кнопка нажата в одной из таблиц, это состояние сохраняется при переключении между таблицами, графиками и статистикой.

Просмотр двух окон отчета

Если в отчете содержится несколько графиков или таблиц, можно активировать режим просмотра его результатов в двух окнах. Для этого нажмите на кнопку **Просмотр двух окон отчета** — на месте карты откроется второй график или таблица. По умолчанию открывается график или таблица, расположенный следующим в панели результатов.

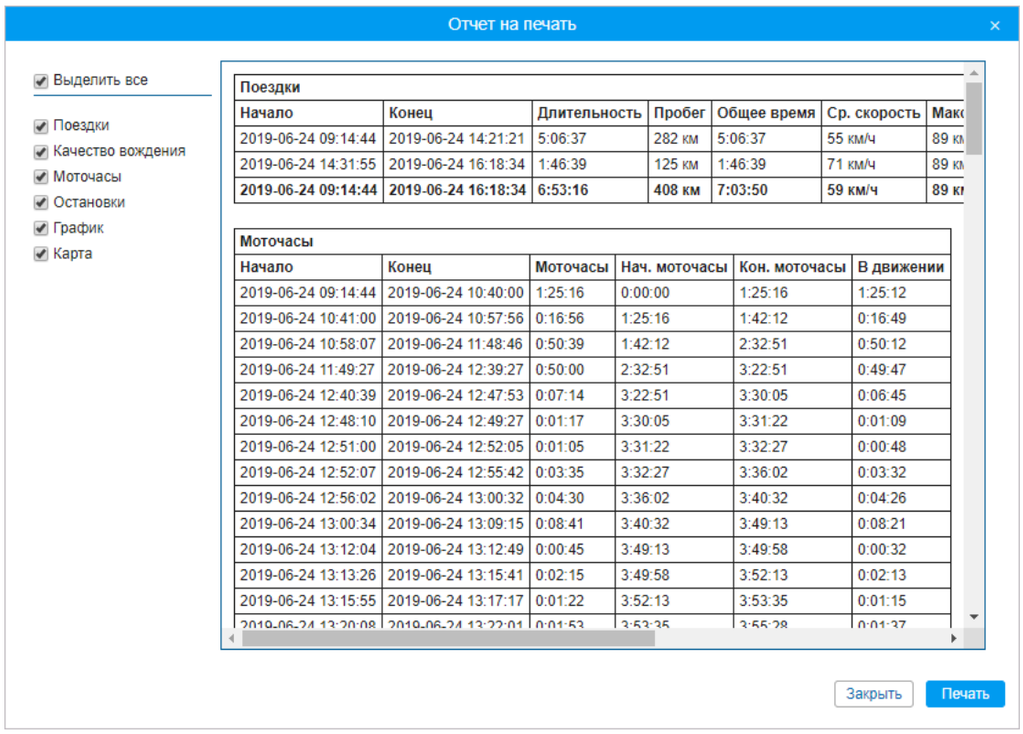


Для переключения между страницами отчета активируйте верхнее или нижнее окно нажатием по нему (рамка вокруг окна станет синей) и выберите необходимую для отображения страницу в панели результатов. Активная страница отмечена синей точкой (•).

Печать отчета

После выполнения онлайн-отчета его можно распечатать без предварительного экспорта в файл. Для этого нажмите на кнопку **Печать** , которая располагается над активной таблицей или графиком (только при наличии выполненного отчета в окне браузера).

В левой части диалогового окна выводится перечень таблиц, графиков и прочих разделов, которые содержатся в отчете. В правой части можно просмотреть их содержимое. Выберите те разделы, которые хотите распечатать. Для запуска печати нажмите на кнопку **Печать** в нижней части окна. Для выхода нажмите **Закрыть**.



Поездки

Начало	Конец	Длительность	Пробег	Общее время	Ср. скорость	Мак
2019-06-24 09:14:44	2019-06-24 14:21:21	5:06:37	282 км	5:06:37	55 км/ч	89 км
2019-06-24 14:31:55	2019-06-24 16:18:34	1:46:39	125 км	1:46:39	71 км/ч	89 км
2019-06-24 09:14:44	**2019-06-24 16:18:34**	**6:53:16**	**408 км**	**7:03:50**	**59 км/ч**	**89 км**

Моточасы

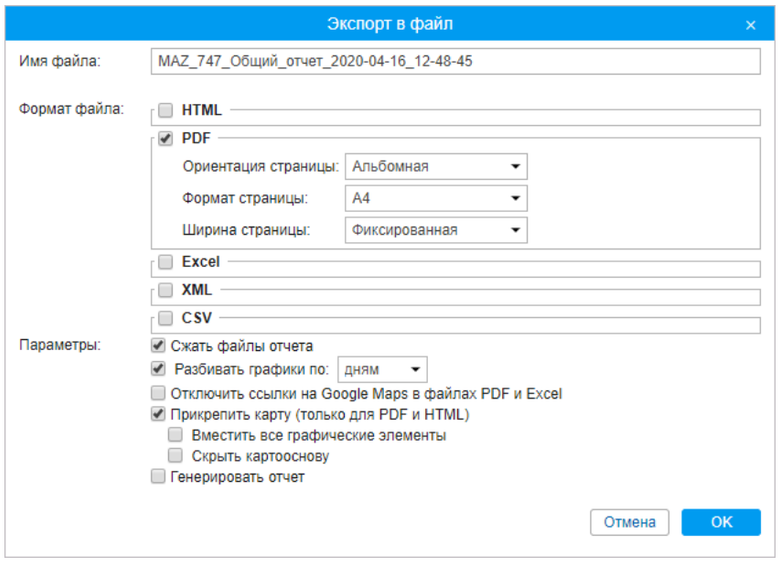
Начало	Конец	Моточасы	Нач. моточасы	Кон. моточасы	В движении
2019-06-24 09:14:44	2019-06-24 10:40:00	1:25:16	0:00:00	1:25:16	1:25:12
2019-06-24 10:41:00	2019-06-24 10:57:56	0:16:56	1:25:16	1:42:12	0:16:49
2019-06-24 10:58:07	2019-06-24 11:48:46	0:50:39	1:42:12	2:32:51	0:50:12
2019-06-24 11:49:27	2019-06-24 12:39:27	0:50:00	2:32:51	3:22:51	0:49:47
2019-06-24 12:40:39	2019-06-24 12:47:53	0:07:14	3:22:51	3:30:05	0:06:45
2019-06-24 12:48:10	2019-06-24 12:49:27	0:01:17	3:30:05	3:31:22	0:01:09
2019-06-24 12:51:00	2019-06-24 12:52:05	0:01:05	3:31:22	3:32:27	0:00:48
2019-06-24 12:52:07	2019-06-24 12:55:42	0:03:35	3:32:27	3:36:02	0:03:32
2019-06-24 12:56:02	2019-06-24 13:00:32	0:04:30	3:36:02	3:40:32	0:04:26
2019-06-24 13:00:34	2019-06-24 13:09:15	0:08:41	3:40:32	3:49:13	0:08:21
2019-06-24 13:12:04	2019-06-24 13:12:49	0:00:45	3:49:13	3:49:58	0:00:32
2019-06-24 13:13:26	2019-06-24 13:15:41	0:02:15	3:49:58	3:52:13	0:02:13
2019-06-24 13:15:55	2019-06-24 13:17:17	0:01:22	3:52:13	3:53:35	0:01:15
2019-06-24 13:20:08	2019-06-24 13:22:01	0:01:53	3:53:35	3:55:28	0:01:37

> В браузере Internet Explorer 10 при включенной опции **Расширенный защищенный режим** карты и графики из отчета распечатать нельзя.

Экспорт отчета в файл

Для получения отчета в виде файла нажмите на кнопку **Экспорт в файл** .

Здесь необходимо указать формат (или несколько форматов) файла, который вы хотите получить. Возможные варианты: HTML, PDF, Excel, XML, CSV. Для некоторых форматов может понадобиться указать дополнительные параметры экспорта.



Отчеты в виде файлов можно также получать по электронной почте, используя задания и уведомления.

Параметры экспорта

Файлу отчета можно присвоить любое имя, введя его вручную в поле **Имя файла** диалога экспорта. Если имя не указано, то файл формируется с названием по умолчанию.

Укажите, сжимать ли файл в архив. Для формата HTML, а также если суммарный размер файлов превышает 20 Мбайт, происходит принудительная архивация вне зависимости от того, была ли активирована опция **Сжать файлы отчета**.

Опция **Разбивать графики по:** позволяет получить в экспортированном файле, в зависимости от сделанного выбора, отдельный график для каждого дня или недели отчетного периода.

Укажите также, прикреплять ли карту к отчету. Карта целесообразна, если отчет касается поездок, стоянок и т. п. При этом, чтобы карта была прикреплена к отчету, в настройках шаблона должно быть выбрано отображение треков, маркеров и/или последнего положения объекта на карте. По умолчанию карта масштабируется по треку/маркерам/последнему положению объекта. Если такие элементы на карте отсутствуют, то карта не прикрепляется. Если опция **Вместить все графические элементы** активирована, то карта масштабируется таким образом, чтобы кроме вышеуказанных элементов на ней были видны еще и геозоны. Карта, как и графики, может быть прикреплена только к файлам HTML и PDF. К отчету может быть приложена **только** карта Gurtam Maps. Сам слой карты может быть скрыт (для этого активируйте опцию **Скрыть картооснову**) — в таком случае все треки, маркеры и прочие элементы отрисовываются просто на на белом фоне.

При работе с файлами отчета, экспортированными в PDF или Excel, по умолчанию поддерживается функция отображения местоположения по ссылке (при наличии координат). Это действует следующим образом: откройте экспортированный отчет (PDF/Excel), наведите курсор на нужное поле в нем, например, на начало/конец какого-либо состояния или адресную информация от объекта (стрелка курсора меняется на «руку»), щелкните по данной ссылке. В используемом вами браузере будет открыт картографический сервис Google Maps, где маркером указывается искомое местоположение.

Для того чтобы отключить вышеописанную функцию, воспользуйтесь опцией **Отключить ссылки на Google Maps в файлах PDF и Excel**.

Некоторые форматы файлов требуют установки дополнительных параметров, которые описаны ниже.

Экспортировать в файл можно текущий отчет, который отображается в окне браузера. Однако можно также сгенерировать новый — согласно настройкам, заданным в левой панели. Для этого активируйте опцию **Генерировать отчет**. Отчет также генерируется в обязательном порядке, если он выполняется по заданию или уведомлению.

В заключение нажмите **OK**. В зависимости от настроек браузера вам будет предложено сохранить полученный файл или открыть его.

Описание форматов

HTML

Выбрав формат HTML, вы получите отчет в виде интернет-страницы, которая может быть открыта любым интернет-браузером, установленным на компьютере.

Общий отчет

MAZ 747: Поездки Моточасы Остановки Графики График Карта

MAZ 747

Поездки

Начало	Конец	Длительность	Пробег	Общее время	Ср. скорость	Макс. скорость
2019-06-24 09:14:44	2019-06-24 14:21:21	5:06:37	282 км	5:06:37	55 км/ч	89 км/ч
2019-06-24 14:31:55	2019-06-24 16:18:34	1:46:39	125 км	1:46:39	71 км/ч	89 км/ч
2019-06-24 09:14:44	**2019-06-24 16:18:34**	**6:53:16**	**408 км**	**7:03:50**	**59 км/ч**	**89 км/ч**

Моточасы

Начало	Конец	Моточасы	Нач. моточасы	Кон. моточасы	В движении
2019-06-24 09:14:44	2019-06-24 10:40:00	1:25:16	0:00:00	1:25:16	1:25:12
2019-06-24 10:41:00	2019-06-24 10:57:56	0:16:56	1:25:16	1:42:12	0:16:49
2019-06-24 10:58:07	2019-06-24 11:48:46	0:50:39	1:42:12	2:32:51	0:50:12
2019-06-24 11:49:27	2019-06-24 12:39:27	0:50:00	2:32:51	3:22:51	0:49:47
2019-06-24 12:40:39	2019-06-24 12:47:53	0:07:14	3:22:51	3:30:05	0:06:45
2019-06-24 12:48:10	2019-06-24 12:49:27	0:01:17	3:30:05	3:31:22	0:01:09
2019-06-24 12:51:00	2019-06-24 12:52:05	0:01:05	3:31:22	3:32:27	0:00:48
2019-06-24 12:52:07	2019-06-24 12:55:42	0:03:35	3:32:27	3:36:02	0:03:32
2019-06-24 12:56:02	2019-06-24 13:00:32	0:04:30	3:36:02	3:40:32	0:04:26
2019-06-24 13:00:34	2019-06-24 13:09:15	0:08:41	3:40:32	3:49:13	0:08:21
2019-06-24 13:12:04	2019-06-24 13:12:49	0:00:45	3:49:13	3:49:58	0:00:32
2019-06-24 13:13:26	2019-06-24 13:15:41	0:02:15	3:49:58	3:52:13	0:02:13
2019-06-24 13:15:55	2019-06-24 13:17:17	0:01:22	3:52:13	3:53:35	0:01:15

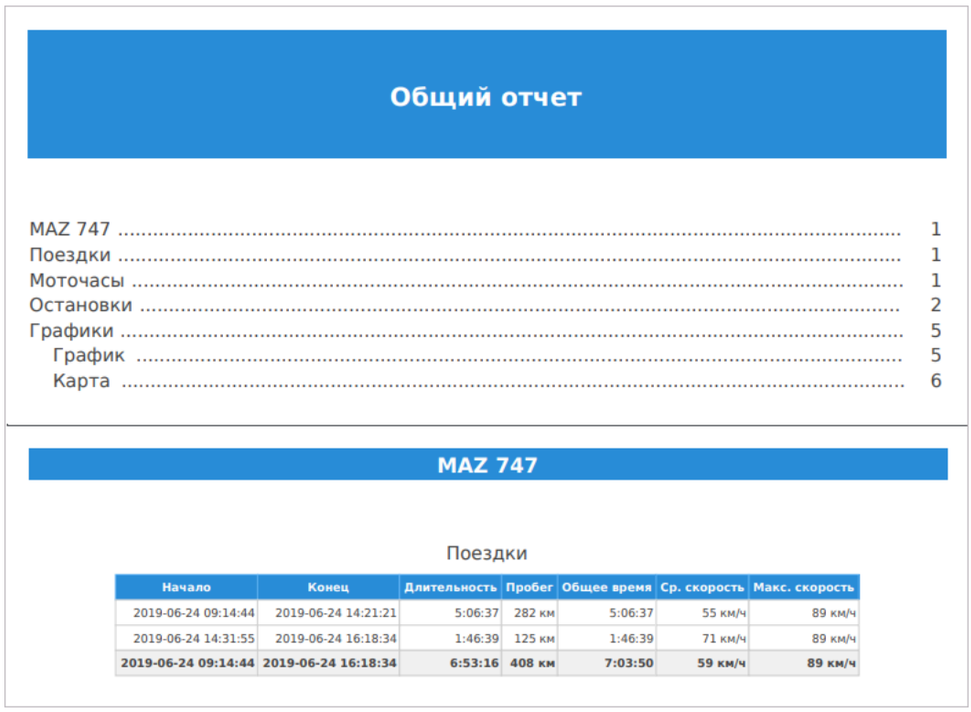
PDF

PDF — широко известный файловый формат. В операционной системе Windows для просмотра таких документов используется программа Adobe Acrobat Reader для просмотра таких документов. Данный тип файла хорошо подходит для печати на принтере.

При экспорте в PDF-файл можно дополнительно указать ориентацию страницы (книжная или альбомная) и формат (A4 или A3).

Для отчетов с большим количеством столбцов целесообразной может быть также опция **Ширина страницы**. Стандартной является **фиксированная** ширина. Ее абсолютное значение зависит от выбранных ориентации и формата страницы. Однако если таблица не вмещается в указанную ширину, в отчет она не экспортируется (показывается только ее заголовок). В таких случаях можно выбрать **автоматическую** ширину страницы, которая высчитывается по самой широкой строке таблицы. Если выбрано **Авто, компактная**, ширина ячейки таблицы равна ширине самого широкого слова в этом столбце. Если выбрано **Авто, без переносов**, ширина ячейки таблицы высчитывается по самой длинной строке в ней (без переносов строк).

При выборе автоматической ширины ориентация и формат страницы (A3/A4) являются условными, так как определяют только ее высоту, но не ширину.



Общий отчет

MAZ 747 1
Поездки 1
Моточасы 1
Остановки 2
Графики 5
График 5
Карта 6

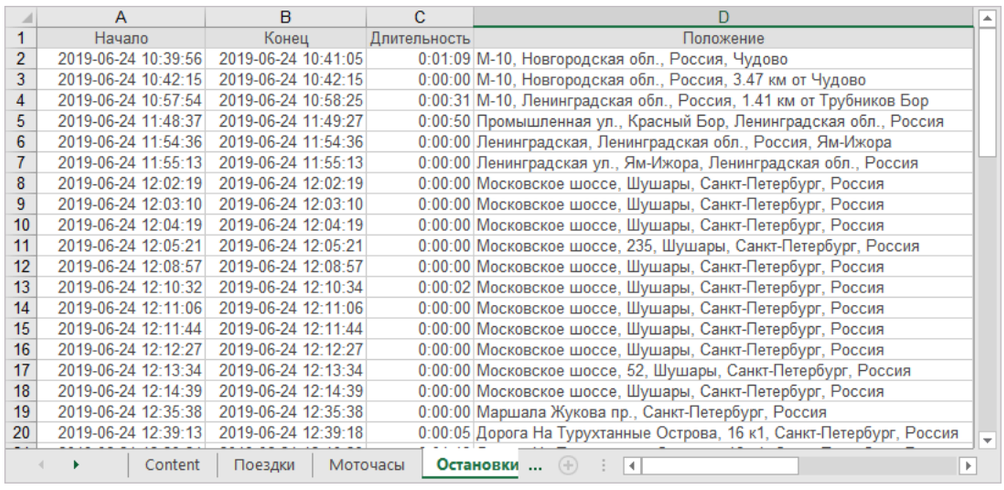
MAZ 747

Поездки

Начало	Конец	Длительность	Пробег	Общее время	Ср. скорость	Макс. скорость
2019-06-24 09:14:44	2019-06-24 14:21:21	5:06:37	282 км	5:06:37	55 км/ч	89 км/ч
2019-06-24 14:31:55	2019-06-24 16:18:34	1:46:39	125 км	1:46:39	71 км/ч	89 км/ч
2019-06-24 09:14:44	**2019-06-24 16:18:34**	**6:53:16**	**408 км**	**7:03:50**	**59 км/ч**	**89 км/ч**

Excel

Excel (формат **.xlsx**) — популярный продукт из пакета Microsoft Office. Здесь данные представляются в виде электронных таблиц. Отчет оказывается поделенным на несколько страниц-вкладок. Данные автоматически заносятся в таблицы и пригодны для последующей обработки инструментами данной программы.



	A	B	C	D
1	Начало	Конец	Длительность	Положение
2	2019-06-24 10:39:56	2019-06-24 10:41:05	0:01:09	М-10, Новгородская обл., Россия, Чудово
3	2019-06-24 10:42:15	2019-06-24 10:42:15	0:00:00	М-10, Новгородская обл., Россия, 3.47 км от Чудово
4	2019-06-24 10:57:54	2019-06-24 10:58:25	0:00:31	М-10, Ленинградская обл., Россия, 1.41 км от Трубников Бор
5	2019-06-24 11:48:37	2019-06-24 11:49:27	0:00:50	Промышленная ул., Красный Бор, Ленинградская обл., Россия
6	2019-06-24 11:54:36	2019-06-24 11:54:36	0:00:00	Ленинградская, Ленинградская обл., Россия, Ям-Ижора
7	2019-06-24 11:55:13	2019-06-24 11:55:13	0:00:00	Ленинградская ул., Ям-Ижора, Ленинградская обл., Россия
8	2019-06-24 12:02:19	2019-06-24 12:02:19	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
9	2019-06-24 12:03:10	2019-06-24 12:03:10	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
10	2019-06-24 12:04:19	2019-06-24 12:04:19	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
11	2019-06-24 12:05:21	2019-06-24 12:05:21	0:00:00	Московское шоссе, 235, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
12	2019-06-24 12:08:57	2019-06-24 12:08:57	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
13	2019-06-24 12:10:32	2019-06-24 12:10:34	0:00:02	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
14	2019-06-24 12:11:06	2019-06-24 12:11:06	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
15	2019-06-24 12:11:44	2019-06-24 12:11:44	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
16	2019-06-24 12:12:27	2019-06-24 12:12:27	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
17	2019-06-24 12:13:34	2019-06-24 12:13:34	0:00:00	Московское шоссе, 52, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
18	2019-06-24 12:14:39	2019-06-24 12:14:39	0:00:00	Московское шоссе, Шушары, Санкт-Петербург, Россия
19	2019-06-24 12:35:38	2019-06-24 12:35:38	0:00:00	Маршала Жукова пр., Санкт-Петербург, Россия
20	2019-06-24 12:39:13	2019-06-24 12:39:18	0:00:05	Дорога На Турухтанные Острова, 16 к1, Санкт-Петербург, Россия

Content | Поездки | Моточасы | Остановки ...

При экспорте отчета в файлы PDF, HTML, Excel применяется автоматическое **выравнивание столбцов**. Столбцы с текстом (названия датчиков, команд, геозон, имена водителей, пользователей, текст событий, SMS, местоположение объекта и т.п.) выравниваются по левому краю. Столбцы с численными данными (время, длительность, скорость, пробег, топливо, платежи, количество и т.п.) выравниваются по правому краю. Названия таблиц и столбцов таблиц выравниваются по центру.

XML

XML представляет информацию в виде текстового файла, предназначенного для хранения структурированных данных (взамен существующих файлов баз данных), для обмена информацией между

программами, а также для создания на его основе более специализированных языков разметки (таких как XHTML).


```
<?xml version="1.0"?>
- <report lang="ru" tz="134228528" name="Общий отчет">
    <stats/>
  - <tables>
    - <table name="Поездки" rows="2" id="unit_trips" flags="16777360" cols="7">
      - <header>
          <col name="Начало"/>
          <col name="Конец"/>
          <col name="Длительность"/>
          <col name="Пробег"/>
          <col name="Общее время"/>
          <col name="Ср. скорость"/>
          <col name="Макс. скорость"/>
        </header>
      - <total>
          <col vt="30" val="1561356884" txt="2019-06-24 09:14:44"/>
          <col vt="30" val="1561382314" txt="2019-06-24 16:18:34"/>
          <col vt="40" val="24796" txt="6:53:16"/>
          <col vt="10" val="407783.060242" txt="408 км"/>
          <col vt="40" val="25430" txt="7:03:50"/>
          <col vt="20" val="59.203864" txt="59 км/ч"/>
          <col vt="20" val="89" txt="89 км/ч"/>
        </total>
      - <row>
          <col vt="30" val="1561356884" txt="2019-06-24 09:14:44"/>
          <col vt="30" val="1561375281" txt="2019-06-24 14:21:21"/>
          <col vt="40" val="18397" txt="5:06:37"/>
          <col vt="10" val="282330.990839" txt="282 км"/>
          <col vt="40" val="18397" txt="5:06:37"/>
          <col vt="20" val="55.247680" txt="55 км/ч"/>
          <col vt="20" val="89" txt="89 км/ч"/>
        </row>
```


CSV

CSV — текстовый формат файла, предназначенный для представления табличных данных. Каждая строка такого файла соответствует одной строке таблицы, а колонки отделяются друг от друга при помощи специального символа разделителя — запятой (,) или точкой с запятой (;). Каждая таблица сохраняется в отдельный файл.

Для экспорта в файл CSV следует дополнительно выбрать кодировку (utf8, cp1251) и разделитель (запятая или точка с запятой). В зависимости от положения опции **Отображать заголовки столбцов**, файл начинается со строки заголовков или сразу с данных.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Начало	Конец	Длительность	Пробег	Общее время	Ср. скорость	Макс. скорость	
2	24.06.2019 9:14	24.06.2019 14:21	5:06:37	282 км	5:06:37	55 км/ч	89 км/ч	
3	24.06.2019 14:31	24.06.2019 16:18	1:46:39	125 км	1:46:39	71 км/ч	89 км/ч	
4	24.06.2019 9:14	24.06.2019 16:18	6:53:16	408 км	7:03:50	59 км/ч	89 км/ч	
5								

MAZ_747_Общий_отчет_2020-04-16_

Вывод данных в отчетах

Время

Время свершения/начала/окончания какого-либо состояния выводится в отчетах в формате, указанном в секции Основное шаблона отчета.

Длительность состояния выводится в формате HH:MM:SS, но если длительность превышает сутки, то сначала указывается количество дней, а затем HH:MM:SS. Выглядит это так: **5 дней 12:34:56**, что означает **5 дней, 12 часов, 34 минуты, 56 секунд**.

В таблицах, где встречается длительность, при выводе времени часы (если их больше 24) могут не группироваться в сутки. То есть будет не **5 дней 12:34:56**, а **132:34:56**. Чтобы отключить объединение часов в дни, в шаблоне отчета в свойствах таблицы выберите формат длительности **часы:минуты:секунды**. Опция затрагивает как форматирование длительности в ячейках, так и строку

Итого. Кроме того, длительность может выводиться в формате часов с точностью до сотых. Например, **3.45** вместо **3:27**. Для этого в качестве формата длительность необходимо выбрать опцию **часы (с точностью до сотых)**.

При группировке табличных данных появляется дополнительный столбец **Группировка**, в котором время показывается следующим образом:

- при группировке по годам указывается год (например, 2015);
- при группировке по месяцам указывается название месяца (например, Август);
- при группировке по неделям указывается номер недели в году (например, неделя 10; первой неделей в году считается первая **полная** неделя);
- при группировке по дням недели указывается соответствующий день недели (например, Пятница);
- при группировке по числам указывается соответствующие числа (например, 1-е число);
- при группировке по датам указывается соответствующая дата в формате, выбранном в дополнительных настройках шаблона отчета;
- при группировке по сменам указывается соответствующая смена (например, смена 1).

⚠ Для правильного отображения временных данных важно, чтобы в настройках пользователя была корректно выбрана временная зона и переход на летнее время.

Местоположение объекта

Информация о местоположении объекта показывается в следующих колонках таблиц: **Нач. положение**, **Кон. положение**, **Положение**, **Нач. координаты**, **Кон. координаты**. Если отсутствуют данные о местоположении объекта во время какого-либо события или на момент начала или окончания какого-либо состояния, в отчете показывается последнее известное местоположение на указанном интервале.

Для поездок в частном режиме, если для датчика активирована опция Не показывать положение объекта, во всех колонках, связанных с местоположением, показываются прочерки.

Пробег

Пробег может выводиться для отчетов по поездкам, посещению геозон, превышению скорости, цифровым датчикам, водителям и др., а также в статистике и некоторых графиках.

На показания пробега влияет настройка счетчика пробега на вкладке Основное в свойствах объекта. Кроме того, в некоторых случаях на показания пробега влияет детектор поездок, так как по нему определяются временные границы интервалов движения и стоянки.

Пробег может быть простым и скорректированным. Коррекция пробега может понадобиться для координации пробега, определенного программой, и пробега, определенного приборами самого́ транспортного средства. Поправочный коэффициент для пробега вводится в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.

В статистике (а также в соответствующих отчетах) можно обнаружить возможность вывода разнообразных видов пробега за отчетный период.

Столбец	Описание
Пробег по всем сообщениям	Полный пробег по всем сообщениям без какого-либо отбора по детектору поездок, но с учетом выбранного счетчика пробега. Это будет всегда самый длинный пробег, потому что он будет включать также и все выбросы данных.
Пробег в поездках	Суммарный пробег по интервалам движения, определенным по детектору поездок.

Пробег (скорректированный)	Пробег в поездках, умноженный на коэффициент пробега.
Пробег в моточасах	Суммарный пробег за время работы моточасов.
Городской пробег	Расстояние, пройденное в поездках со скоростью, которая определена как скорость в городе.
Загородный пробег	Расстояние, пройденное в поездках со скоростью, которая определена как скорость за городом. Предел скорости в городе устанавливается в свойствах объекта на вкладке **Дополнительно**.
Начальный пробег	Показания датчика пробега на момент начала отчетного интервала.
Конечный пробег	Показания датчика пробега на момент окончания отчетного интервала.
Счетчик пробега	Показания счетчика пробега, т. е. абсолютный пробег на момент выполнения отчета.

В табличных отчетах пробег может считаться как по всем сообщениям, так и по детектору поездок (т. е. в расчет будет браться только та часть пробега, которая попадает в поездки). Данная настройка устанавливается в дополнительных опциях шаблона отчета и называется **Считать пробег только по поездкам**.

Пробег менее 20 (не важно, мили используются или километры) выводится с точностью до сотых. Единицы измерения пробега и скорости (километры и километры в час либо мили и мили в час) задаются дополнительными опциями в шаблоне отчета. Здесь же можно при необходимости активировать опцию **Пробег/топливо/счетчики с точностью до двух знаков после запятой**, чтобы пробег при любых значениях выводился с точностью до сотых (остальные знаки после запятой отсекаются).

Скорость

Значения средней и максимальной скорости могут быть включены в те же отчеты, что и пробег: поездки, геозоны, рейсы, цифровые датчики, превышение скорости. При этом нужно учитывать, что **средняя скорость** напрямую зависит от пробега, так как она вычисляется методом деления пробега на длительность (например, пробег с включенным датчиком, деленный на длительность этого же интервала). Поэтому может быть ситуация, когда средняя скорость равна нулю, а максимальная — положительное число. Это может случиться, (а) если длительность состояния равна нулю (объяснение было выше), (б) если пробег равен нулю (вследствие неправильной настройки счетчика пробега или если объект стоял на месте), (в) если пробег мизерно мал, например, **0.01**, и при делении получается скорость меньше единицы. Так как пробег может считаться по поездкам либо по всем сообщениям (опция в настройках шаблона), то и вычисляемая средняя скорость будет различаться в зависимости от постановки этого флага.

Максимальная скорость гораздо менее зависима от различного рода обстоятельств. Для определения максимальной скорости на каком-либо интервале сообщения, попадающие в этот интервал, анализируются на предмет скорости и максимальное найденное значение выводится в соответствующий столбец.

Значения скорости выводятся только целыми числами.

При выводе в отчет интервалов **превышения скорости** следует учитывать особенности их определения в таблицах Превышение скорости и Качество вождения. В табличный отчет **Превышение скорости** попадают только те интервалы, скорость движения на которых была **выше** той, которая получается в результате сложения значений ограничения скорости и допустимого превышения, указанного на вкладке Дополнительно свойств объекта. В таблицу **Качество вождения** попадают те интервалы, скорость

движения на которых была **равна или выше** той, которая указана в опции **Минимальное значение** для критерия **Превышение скорости** со вкладки **Качество вождения** свойств объекта.

Топливо

Для многих отчетов можно настроить отображение информации по топливу: уровень топлива (начальный/конечный/максимальный/минимальный), объем заправленного/слитого/зарегистрированного/потраченного топлива, средний расход и др.

В большинстве случаев для получения информации по топливу необходимо, чтобы у объекта были установлены соответствующие датчики. Они должны быть настроены на вкладке Датчики в свойствах объекта.

Сокращения, используемые для расчета топлива:

- ДУТ — датчик уровня топлива;
- ДИРТ — датчик импульсного расхода топлива;
- ДАРТ — датчик абсолютного расхода топлива;
- ДМРТ — датчик мгновенного расхода топлива;
- Зарег. — зарегистрировано топлива (имеется ввиду ручная регистрация).

Не имея специальных топливных датчиков, вы можете:

- регистрировать заправки вручную в панели мониторинга;
- использовать определение расхода топлива по нормам;
- использовать определение расхода топлива по расчету, который формируется на основе норм расхода из датчиков зажигания, относительных или абсолютных моточасов, умноженных на значения датчиков полезной работы двигателя (при их наличии). Последние могут использоваться для учёта нагрузки, движения в городе и за городом, а также работы в различные поры года.

Расход по расчету не требует наличия топливных датчиков. Нормы и коэффициенты расхода, веденные вами в свойствах датчиков зажигания и полезной работы двигателя, будут перемножены на время.

Если в шаблоне отчета выбрано несколько методов расчета одновременно, каждый будет выведен в отдельный столбец. Более того, при наличии нескольких датчиков одного типа для каждого из них будет выводиться отдельный столбец. Чтобы получить данные по какому-то конкретному датчику, его маску нужно указать в фильтре **Маски датчиков** в параметрах таблицы. Если в шаблоне отчета выбраны столбцы, не соответствующие свойствам объекта, то в отчете в этих столбцах будут стоять нули.

В статистике нет возможности выводить информацию для каждого датчика отдельно. В строках типа **Средний расход...**, **Потрачено ...**, **Отклонение расхода ...** и т. п. можно получить только одно значение для каждого типа топливного датчика (ДУТ/ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ). Поэтому **Потрачено ...** в статистике будет представлять собой сумму по датчикам данного типа, а **Средний расход...** будет средним арифметическим между этими датчиками. Однако расчет отклонения расхода от норм отличается в зависимости от настроек датчиков. Если у объекта создано два топливных датчика одного типа, отклонение расхода рассчитывается отдельно по каждому из них, но в статистику выводится сумма отклонений относительно расхода по нормам, т. е.:

Отклонение = (Потрачено по ДУТ1 — Потрачено по нормам) + (Потрачено по ДУТ2 — Потрачено по нормам)

Топливо, потраченное по ДУТ, а также средний расход по ДУТ могут считаться с учетом сливов либо без них. Это регулируется в настройках шаблона флагом **Исключить сливы из расхода топлива**. В зависимости от этого можно получить суммарную информацию по топливным затратам либо информацию о расходе топлива транспортным средством.

По умолчанию уровень топлива выводится целыми числами. Объем потраченного/заправленного/слитого топлива, а также средний расход выводятся с точностью до сотых, если значение не превышает 50 (если превышает — используются целые числа). Однако если в настройках шаблона активирована опция **Пробег/топливо/счетчики с точностью до двух знаков после запятой**, то топливо даже при больших значениях будет выводиться с точностью до сотых (остальные знаки после запятой округляются).

При применении американской системы мер топливо измеряется в галлонах, а средний расход — в ми/гал (количество миль на один галлон), в отличие от европейской системы, где средний расход измеряется в л/100км (количество литров на сто километров).

Алгоритмы расчета топлива обрабатывают сообщения с учетом фильтрации, которая устанавливается в свойствах датчика уровня топлива в блоке Общие настройки (опция **Фильтровать значения датчиков уровня топлива**).

Расход по расчету (математический расчет)

При математическом расчете расход топлива вычисляется отдельно для каждой пары сообщений.

Используется следующий алгоритм:

1. Определяется состояние датчиков работы двигателя (датчик зажигания и датчики абсолютных и относительных моточасов) в текущем сообщении.
2. Для работающих датчиков суммируются значения, указанные в их свойствах в поле **Расход, литров в час**.
3. Вычисляются значения датчиков полезной работы двигателя.
4. Полученные значения суммируются по формуле **k1 + (k2 - 1) + (k3 - 1) + … + (kn - 1)**. Таким образом формируется коэффициент. Если сумма коэффициентов меньше нуля или невалидна, то общий коэффициент принимает значение 1.
5. Для определения текущего расхода топлива объектом значение из пункта 2 умножается на значение из пункта 4.
6. Время от предыдущего сообщения до текущего умножается на значение из пункта 5.
7. Расход для каждой пары сообщений за указанный интервал суммируется и таким образом определяется расход топлива по расчету.

> При **расчете для ДУТ** учитываются датчики работы двигателя, привязанные к ДУТ, и датчики полезной работы двигателя, привязанные к этим датчикам. Если для объекта не настроен ни один ДУТ, то потраченное топливо рассчитывается по всем созданным для него датчикам работы двигателя и полезной работы двигателя.

Топливо

Весь процесс работы с топливными датчиками можно разбить на последовательные этапы (в подразделах этапов — важные опции, термины, ситуации и т. п.):

1. Подготовка данных
   Опция: Игнорировать сообщения после начала движения
   Разница в понятиях: Данные по пробегу и Данные по времени
2. Фильтрация
   Опция: Фильтровать значения датчиков уровня топлива
   Опция: Степень фильтрации
3. Детектирование заправок
   Опция: Минимальный объем заправки
   Опция: Поиск заправок только при остановке
   Опция: Рассчитывать объем заправки по сырым данным
   Ситуация: Как детектируется заправка?
4. Детектирование сливов
   Опция: Минимальный объем слива
   Опция: Поиск сливов в движении
   Опция: На холостом ходу
   Опция: Рассчитывать объем слива по сырым данным
   Ситуация: Как детектируется слив?

5. Определение расхода
   Опция: Заменять ошибочные значения рассчитанными математически
   Опция: Исключить сливы из расхода топлива
   Ситуация: Рассечение временным интервалом заправки/слива

Подготовка данных

> Многоточие (**...**) заменяет **Свойства объекта** → **Датчики** → **Свойства ДУТ** при указании путей к опциям.

Среди важных вещей следует выделить следующие:

- Опция: Игнорировать сообщения после начала движения;
- Разница в понятиях: Данные по пробегу и Данные по времени.

Игнорировать сообщения после начала движения

```
... Общие настройки → «Игнорировать сообщения после начала движения»
```

Данная опция позволяет исключить сообщения после начала движения в течение обозначенного промежутка времени в секундах. Приграничные с игнорируемым интервалом сообщения соединяются отрезком.

Алгоритм таков.

1. Берется сообщение начала движения – оно используется для определения количества сообщений, которые будут игнорироваться.
2. Будем считать его приграничным сообщением слева.
3. Затем ко времени данного сообщения прибавляется указанное в опции количество секунд, формируется конечное время игнорируемого интервала.
4. Все сообщения ДУТ, попавшие в указанный временной интервал, игнорируются при обработке данных.
5. Первое сообщение, которое следует за игнорируемым временным интервалом (п. 3), считаем приграничным сообщением справа.
6. Приграничные сообщения слева и справа соединяются отрезком (вместо построения графика по игнорируемым сообщениям соответственно).

Увидеть подобную коррекцию можно на обработанных графиках (ее нет на графиках с необработанными данными).

График без активированного режима игнорирования:

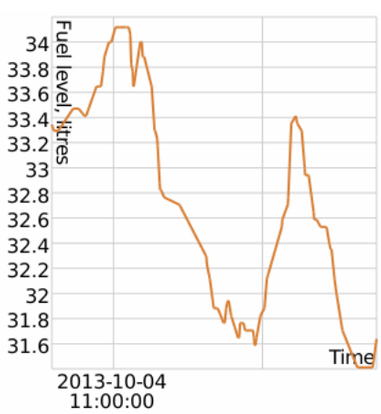
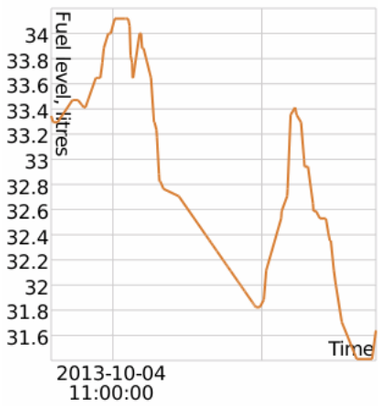


График с включенным режимом игнорирования:



Данные по пробегу и Данные по времени

```
... → Настройки заправки → «Расчет заправок по времени»
... → Настройки слива → «Расчет сливов по времени»
... → Общие настройки → «Рассчитывать расход топлива по датчику» → «Рассчитывать расход топлива по времени»
```

Сходимость данных гарантируется при одновременном включении/выключении указанных опций:

1. Расчет заправок по времени;
2. Расчет сливов по времени;
3. Рассчитывать расход топлива по времени.

При **включенных** опциях **Данные по времени** (три вышеуказанных) на оси абсцисс будет отложено время:

- расход топлива/работа на холостом ходу будет представлять собой постепенно убывающую кривую;
- сливы/заправки – резкое падение/подъем уровня топлива на коротком промежутке времени (время заправки/слива).

При **выключенных** опциях **Данные по времени** (данные будут считаться по пробегу) на оси абсцисс будет указываться пробег:

- расход топлива в движении будет иметь вид убывающей кривой;
- работа на холостом ходу будет обозначена как **вертикальное** падение уровня топлива (поскольку не было увеличения пробега);
- сливы/заправки на остановках – обозначены **вертикальным** падением/подъемом уровня топлива.

Фильтрация

Многоточие (**...**) заменяет **Свойства объекта** → **Датчики** → **Свойства ДУТ** при указании путей к опциям.

Важные опции:

- Фильтровать значения датчиков уровня топлива;
- Степень фильтрации (0...255).

Включение фильтрации и степень фильтрации

```
... → Общие настройки → «Рассчитывать расход топлива по датчику» → «Фильтровать значения датчиков уровня топлива»
... → Общие настройки → «Рассчитывать расход топлива по датчику» → «Фильтровать значения датчиков уровня топлива» →
«Степень фильтрации (0...255)»
```

Чтобы использовать фильтрацию, убедитесь в том, что в общих настройках ДУТ:

1. включена опция **Рассчитывать расход топлива по датчику**;
2. включена опция **Фильтровать значения датчиков уровня топлива**;
3. в поле **Степень фильтрации (0…255)** указано значение ≥ 0.

Фильтрацию стоит использовать тогда, когда необходимо убрать ошибочные значения, значительно большие/меньшие остальных значений. При фильтрации используется медианное сглаживание.

Значение 0 в поле **Степень фильтрации** — это не нулевая фильтрация, а минимально возможная фильтрация для трех сообщений, поскольку это минимальное количество данных, необходимое для медианной фильтрации.

> Любое натуральное число вплоть до 255, указанное в поле **Степень фильтрации**, умножается на коэффициент 5. Данное количество сообщений и будет фильтроваться.

Чтобы отключить фильтрацию, отключите опцию **Фильтровать значения датчиков уровня топлива**.

График с отключенной фильтрацией:

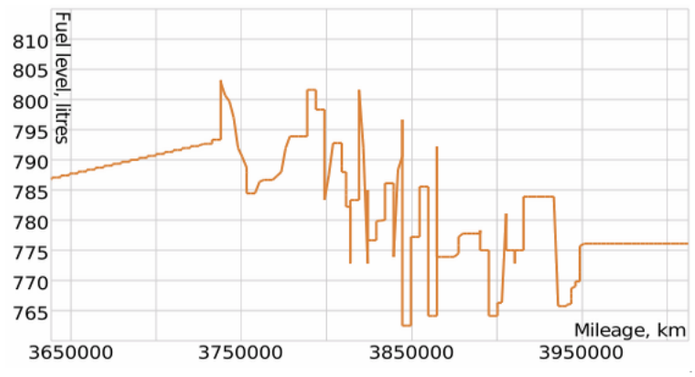
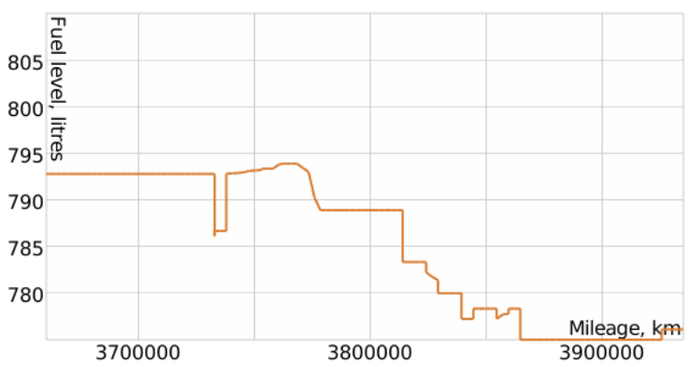


График с включенной фильтрацией со значением 10:



Детектирование заправок

При детектировании заправок используются обработанные данные (на этапах Подготовка данных и Фильтрация).

> Многоточие (**...**) заменяет **Свойства объекта** → **Датчики** → **Свойства ДУТ** при указании путей к опциям.

Данные опции и ситуации тесно связаны с данным детектированием:

- Опция: Минимальный объем заправки;
- Опция: Поиск заправок только при остановках;
- Опция: Рассчитывать объем заправки по сырым данным;
- Ситуация: как детектируется заправка?

Минимальный объем заправки

```
... → Настройки заправки → «Минимальный объем заправки»
```

Данная опция позволяет исключить ложные заправки, поскольку в процессе движения возможны ложные показания подъемов уровня топлива.

Поиск заправок только при остановке

```
... → Настройки заправки →  «Поиск заправок только при остановке»
```

В нормальных условиях транспортные средства заправляют при остановках. Данная опция сужает поиск заправок лишь на остановки/стоянки. Кроме того, если на вкладке Дополнительно указан максимальный интервал между сообщениями и он был превышен, то на этом интервале может быть определена заправка.

Рассчитывать объем заправки по сырым данным

```
... → Настройки заправки → «Рассчитывать объем заправки по сырым данным»
```

При включенной фильтрации возможны искажения начального и конечного уровней топлива. Для того, чтобы исключить погрешности, при расчете объема заправки используются данные, не прошедшие фильтрацию. Эта опция применяется только тогда, когда значение до применения фильтрации превышает значение, полученное в результате фильтрации.

Ситуация: как детектируется заправка?

Временные границы заправки и ее объем

Совершается заправка.

Пусть объем топлива в текущем сообщении будет **Vтекущ**, объем топлива в предыдущем сообщении – **Vпред**. Если разница d для текущего сообщения (**= Vтекущ - Vпред**) будет положительной, то данное сообщение будет считаться **начальным** сообщением заправки.

Проходит время. Близок конец заправки. Когда для какого-то сообщения величина **d** будет отрицательной (т. е. объем топлива в текущем сообщении, меньше объема топлива в предыдущем), данное сообщение будет считаться **конечным** сообщением заправки.

> Если уровень топлива остается неизменным на протяжении времени, указанного в параметре Таймаут для разделения заправок в настройках ДУТ, то заправка также будет считаться завершенной.

Объем заправки равен **Vконеч - Vнач** (разница уровней топлива между конечным и начальным сообщениями заправки).

Если включена опция **Рассчитывать объем заправки по сырым данным**, используются значения максимального (**Vмакс**) и минимального объема топлива (**Vмин**) на интервале заправки. Объем заправки будет равен **Vмакс** - **Vмин**.

Алгоритм расчета времени заправки

Теперь ищется момент совершения заправки.

Итеративно для каждого сообщения, лежащего в границах интервала заправки (исключаем последнее сообщение), ищется дельта со следующим сообщением **d=Vслед - Vтекущ**, показывающая величину роста топлива между текущим и следующим сообщениями.

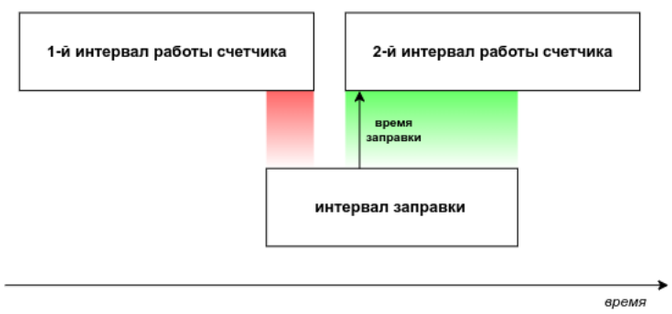
Время сообщения, чья дельта больше остальных дельт, считается временем заправки (другими словами, выбирается левое сообщение из пары сообщений, чья дельта больше остальных).

> Время (момент времени) заправки рассчитывается в каждой конкретной ситуации динамически на основании имеющихся данных от датчиков.

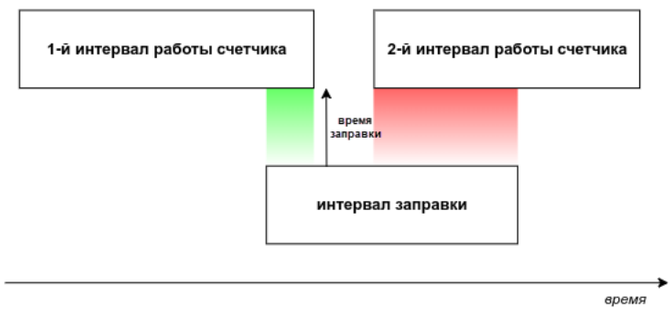
Определение заправок в таблице «Движение топлива»

Таблица Движение топлива определяет топливную активность (заправки, сливы и интервалы работы счетчика) объекта, по которому выполняется отчет, а также объектов, которые находились рядом с ним. Следующий алгоритм объясняет принцип, по которому система определяет, какому из находившихся рядом объектов было выдано топливо.

Интервалы выдачи и получения топлива считаются связанными, если время заправки получившего топливо объекта попало в интервал работы счетчика объекта, его раздававшего (см. рисунок).



Если такого совпадения не было, то алгоритм ищет пересечения всего интервала заправки объекта, получившего топливо, с интервалами работы счетчика объекта, его раздававшего, и выбирает ближайший из них (см. рисунок).



Детектирование сливов

При детектировании сливов используются обработанные данные (на этапах Подготовка данных и Фильтрация).

Нас интересуют следующие опции:

- Минимальный объем слива;
- Поиск сливов в движении;
- На холостом ходу;
- Рассчитывать объем слива по сырым данным.

Минимальный объем слива

```
Свойства объекта → Датчики → Свойства ДУТ → Настройки слива → «Минимальный объем слива»
```

Данная опция определяет необходимое падение уровня топлива за вычетом расхода на движение/простой, чтобы слив был детектирован.

Поиск сливов в движении

```
Свойства объекта → Датчики → Свойства ДУТ → Настройки слива → «Поиск сливов в движении»
```

По умолчанию данная опция не выбрана. В случае если пользователь имеет веские основания отслеживать ситуации сливов в движении, он может воспользоваться данной опцией. Однако в случае резкого перепада уровня топлива в движении может быть детектирован ложный слив.

На холостом ходу

```
Свойства объекта → Датчики → Тип датчика «Датчик зажигания» → «Расход, литров в час»
Свойства объекта → Датчики → Тип датчика «Абсолютные моточасы» → «Расход, литров в час»
Свойства объекта → Датчики → Тип датчика «Относительные моточасы» → «Расход, литров в час»
```

Данная опция позволяет выявлять сливы при остановках/парковках. Находится разница между топливом, потраченным по датчикам, и рассчитанным математически. В случае расхождений, равных либо превышающих минимальный объем слива, детектируется слив.

Рассчитывать объем слива по сырым данным

```
Свойства объекта → Датчики → Свойства ДУТ → Настройки слива → «Рассчитывать объем слива по сырым данным»
```

Схожим с заправками образом, фильтрация может накладывать искажения на начальные и конечные уровни топлива при сливах. Для нивелирования данных искажений опция использует неотфильтрованные данные при подсчете объема сливов. Эта опция применяется только тогда, когда значение до применения фильтрации превышает значение, полученное в результате фильтрации.

Ситуация: как детектируется слив?

Временные границы слива и его объем

Совершается слив.

Пусть объем топлива в текущем сообщении будет **Vтекущ**, объем топлива в предыдущем сообщении – **Vпред**. Если разница **d** для текущего сообщения (**= Vтекущ - Vпред**) будет отрицательной, то данное сообщение будет считаться **начальным** сообщением слива.

Проходит время. Когда для какого-то сообщения величина **d** будет положительной (т.е. объем топлива в текущем сообщении больше объема топлива в предыдущем в силу искажений данных от датчика), данное сообщение будет считаться **конечным** сообщением слива.

> Если уровень топлива остается неизменным на протяжении времени, указанного в параметре Таймаут для разделения сливов в настройках ДУТ, то слив также будет считаться завершенным.

Объем слива равен **Vконеч - Vнач** по модулю (разница уровней топлива между конечным и начальным сообщениями слива).

Алгоритм расчета времени слива

Теперь ищется момент совершения слива.

Итеративно для каждого сообщения, лежащего в границах интервала слива (исключаем последнее сообщение), ищется дельта по модулю со следующим сообщением **d=Vслед - Vтекущ**, показывающая величину падения топлива между текущим и следующим сообщениями.

Время сообщения, чья дельта по модулю больше остальных дельт, считается временем слива (другими словами, выбирается левое сообщение из пары сообщений, чья дельта по модулю больше остальных).

> Время (момент времени) слива рассчитывается в каждой конкретной ситуации динамически на основании имеющихся данных от датчиков.

Определение расхода

При определении расхода используются обработанные данные (на этапах Подготовка данных и Фильтрация).

> Многоточие (**...**) заменяет **Свойства объекта** → **Датчики** → **Свойства ДУТ** при указании путей к опциям.

Две опции и одна ситуация тесно связаны с данным этапом:

- Опция: Заменять ошибочные значения рассчитанными математически;
- Опция: Исключить сливы из расхода топлива;
- Ситуация: Рассечение временным интервалом заправки/слива.

Заменять ошибочные значения рассчитанными математически

```
... → Общие настройки → «Рассчитывать расход топлива по датчику» → «Заменять ошибочные значения рассчита
нными математически»
```

В случае обнаружения на временном интервале ошибочных значений, они будут заменяться на рассчитанные математически. Для математического расчета используются данные, указанные в свойствах датчиков зажигания, относительных и абсолютных моточасов (опция **Расход, литров в час**), а также значение датчика полезной работы двигателя.

Алгоритм:

Пусть **Vнач** – начальное значение на временном интервале (под интервалом в данном случае подразумеваются отдельные сущности — поездка, интервал моточасов и т. д.), **Vконеч** – конечное значение. Считается разница между ними с учетом заправок (**Vзапр**), т.е. d = Vнач – Vконеч + Vзапр. В случае если d >= 0, интервал считается корректным. Однако если значение отрицательно, расход считается ошибочным и используется математический расчет для такого интервала.

Исключить сливы из расхода топлива

```
Отчеты → Свойства шаблона отчета → Настройки → Основное → «Исключить сливы из расхода топлива»
```

Данная опция определяет, будет ли слив считаться расходом топлива в расчетах разного рода показателей. Включение данной опции поможет исключить отклонения в расходе топлива в связи с детектируемыми сливами.

Выключение данной опции может быть необходимо в случаях, когда слив топлива санкционирован, к примеру, осуществляется заправка сельхозтехники топливозаправщиком, и пользователь желает знать общий оборот израсходованного топлива в течение указанного промежутка времени.

Ситуация: временной интервал своей границей рассекает заправку/слив. Как событие будет детектироваться?

Рассмотрим ситуацию на примере заправки. Будем считать, что рассекли заправку начальной границей временного интервала. Как описано в разделе Как детектируется заправка, время заправки определяется динамически в каждой конкретной ситуации. Поскольку мы рассекли заправку интервалом, то начальным сообщением заправки станет второе сообщение на интервале, говорящее о том, что уровень топлива вырос по сравнению с предыдущим значением (первое сообщение – эталонное, используется для определения дельты (**d = Vтекущ - Vпред**) для второго сообщения, дельту для первого сообщения посчитать нельзя за неимением предшествующего сообщения).

Конечное сообщение заправки не поменялось.

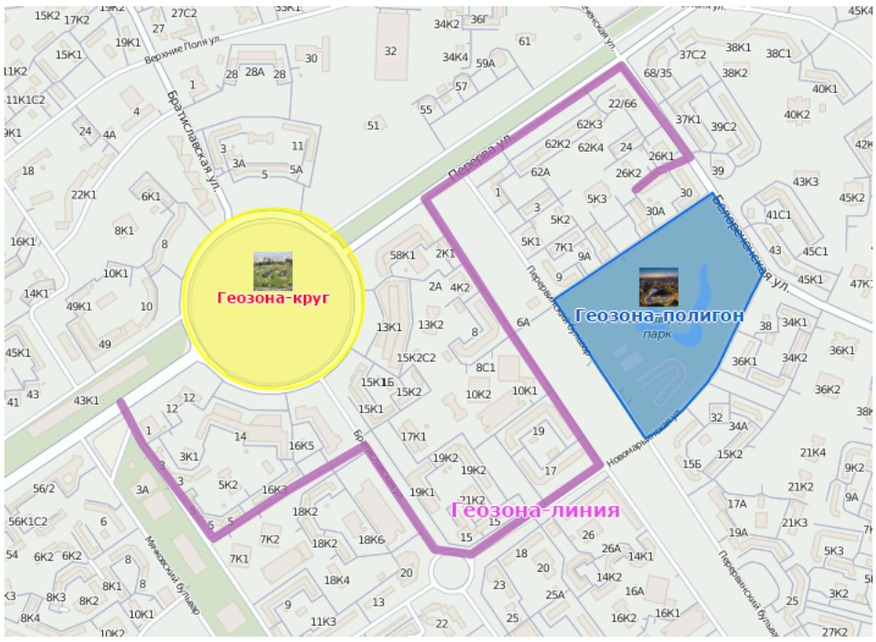
Объем заправки уменьшится по сравнению с нерассеченной заправкой (из-за смещения начального сообщения заправки вправо).

Время заправки может остаться на том же месте/сместиться правее, поскольку всё зависит от того, берется ли сообщение, считающееся временем нерассеченной заправки, в расчет при нахождении времени заправки. Если берется — время заправки не поменяется.

Геозоны

Геозоны, или географические зоны, — это определенные области на карте, представляющие интерес для пользователя и требующие особого внимания. Они предназначены для контроля за перемещением объектов в этих областях или за их пределами. К геозонам можно прикрепить любые изображения и фотографии, а также добавить комментарии.

Геозона может иметь форму полигона (например, какой-нибудь город или территория завода), полилинии (например, определенная улица) или круга произвольного радиуса.



В системе Wialon геозоны находят широкое применение. Помимо визуального обогащения карты, геозоны могут использоваться в отчетах, уведомлениях, всплывающей подсказке к объектам. Они могут также выступать в качестве контрольных точек при создании маршрутов. Кроме того, всплывающая подсказка к геозоне может содержать динамически обновляющиеся изображения и видео из других источников.

Для работы с геозонами кликните по заголовку **Геозоны** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню. Затем выберите режим, который позволит работать с геозонами или группами геозон.

Создание геозон

Процесс создания геозоны можно разбить на следующие шаги:

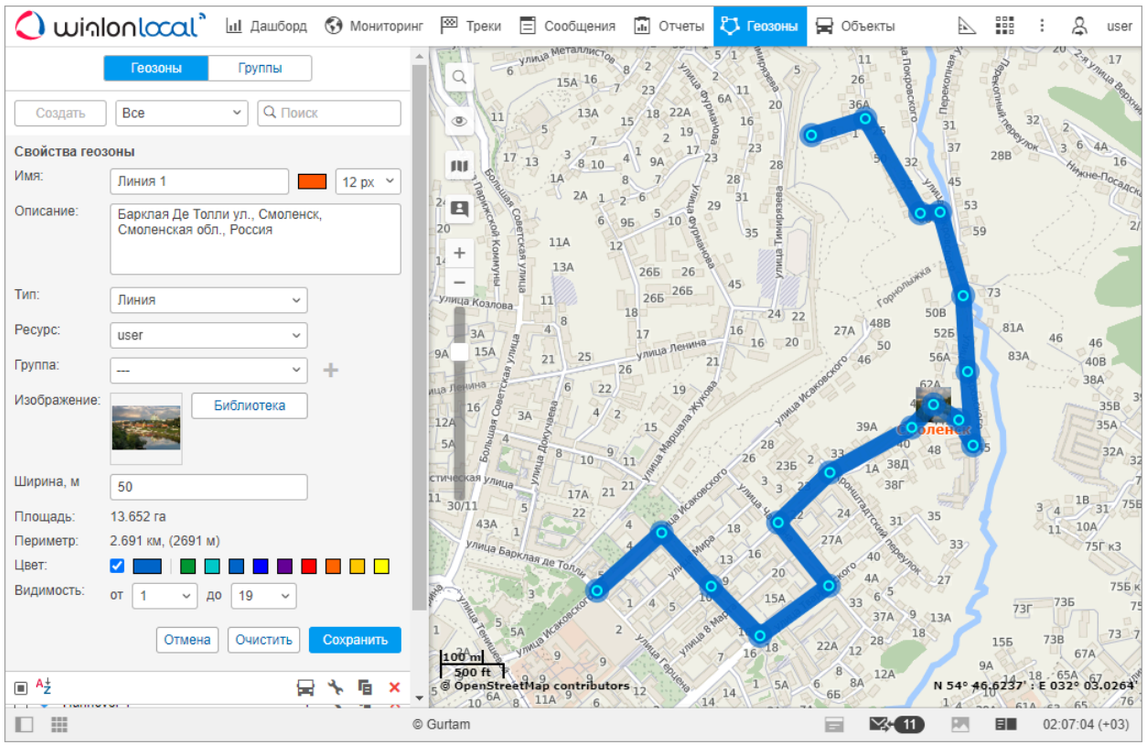
1. Нанесите геозону на карту

Находясь в режиме **Геозоны**, нажмите на кнопку **Создать**. В правом верхнем углу экрана откроется всплывающее окно с инструкциями по нанесению геозоны на карту. Предварительно следует выбрать ее тип на левой панели: полигон, линия или круг.

Двойным щелчком левой кнопки мыши поставьте первую точку на карте. Таким же образом добавляются и остальные точки. Чтобы вставить новую точку между уже нанесенными, сделайте двойной щелчок левой кнопкой мыши на линии между ними.

Повторный двойной щелчок по точке удаляет ее. Однако точки не удаляются, если их осталось только две (для линии) или три (для полигона).

Точки также можно передвигать. Для этого щелкните по точке левой кнопкой мыши и, не отпуская кнопку, переместите в нужное место.



Воспользуйтесь инструментами Маршрутизатор и Адрес для быстрого нанесения геозоны на карту.

2. Установите свойства геозоны

Имя

Имя геозоны используется при мониторинге, а также в уведомлениях и отчетах. Имя является обязательным параметром. Оно может содержать от одного символа. Кроме того, для имени можно указать цвет и размер шрифта. Это применимо, если в настройках пользователя активирована опция **Отображать имена геозон на карте**.

Описание

Это произвольный текст, который задается по желанию и используется во всплывающей подсказке к геозоне. Оно может применяться также, если геозоны используются в качестве адресов в отчетах. При создании геозоны в поле описания автоматически вносится адресная информация из первой ее точки. Поле можно впоследствии отредактировать или удалить. Длина описания не должна превышать 10 000 символов. В нем можно использовать html-теги, включая **iframe**, что позволяет подгружать данные с других сайтов. Это может потребоваться, например, для получения изображений с веб-камер, данных о курсах валют, прогноза погоды и др.

Тип

Геозона может быть выполнена в форме полигона (фигуры произвольной формы), линии или круга. При выборе линии или круга ниже появится дополнительное поле, в котором следует указать толщину для линии или радиус для круга.

В зависимости от настроек ресурса, радиус круга и толщина линии задаются в метрической (метры), американской (футы) или имперской (футы) системе мер.

Ресурс

Данный выпадающий список появляется только в том случае, если пользователю доступно более одного ресурса.

Группа

На этапе создания геозону можно включить в одну или несколько существующих групп. Для этого выберите название необходимой группы в выпадающем списке. Используйте кнопку + для добавления строки; × — для удаления геозоны из группы.

Изображение

К геозоне может быть прикреплено любое изображение. Изображение можно выбрать из библиотеки стандартных иконок (кнопка **Библиотека**) либо загрузить собственное, нажав на соответствующую область и выбрав необходимый файл. Поддерживаемые форматы — PNG, JPG, GIF и SVG. Кроме того, вы можете воспользоваться приложением Icon Library (доступно только для учетных записей верхнего уровня), которое позволяет загружать в систему собственные иконки геозон. Иконки, загруженные в систему посредством приложения, будут доступны для вас в стандартной библиотеке. Для удобства работы с библиотекой, загруженные Вами иконки располагаются отдельно от стандартных (вверху). Все добавленные изображения автоматически пропорционально уменьшаются до размеров 64x64 пикселя для отображения геозон в списке и на карте. Однако во всплывающей подсказке можно видеть изображение в увеличенном размере (до 256x256 пикселей). При редактировании геозон можно удалить используемое изображение (или заменить его другим). Для этого наведите на него курсор, нажмите появившуюся кнопку удаления. Для сохранения изменений нажмите **OK**. Изменения не будут сохранены, если нажать кнопку **Отмена**.

Площадь и периметр

Это нередактируемые поля, которые рассчитываются автоматически.

> Значения площади и периметра зависят от настроек ресурса и могут указываться в **га** и **км (м)** или **ми²**, **фт²** и **ми (фт)** соответственно.

Цвет

Цвет используется для отображения геозоны на карте, а также во всплывающих подсказках к объектам и некоторых других местах. Цвет устанавливается при помощи панели выбора цвета или вручную (посредством ввода его RGB-кода). Кроме того, слева от панели выбора цвета можно отключить или включить отображение формы геозоны (может использоваться для геозон-кругов, если необходимо видеть только иконку в центре геозоны и не обязательно видеть сам круг).

Видимость

Здесь устанавливается масштаб карты, при котором на ней показывается геозона. Например, если геозона — это город, то может быть целесообразно показывать ее на удаленных масштабах; а если это здание, то имеет смысл показывать ее на более детализированных масштабах. Разные типы карт могут иметь разное количество градаций масштабов. Все они условно укладываются в диапазон значений от 1 до 19, где 1 — это наиболее детализированный масштаб (мелкие улицы, дома), 19 — общий план (карта мира).

3. Сохраните геозону

Если результат вас устраивает, нажмите **Сохранить**. Если хотите начать нанесение геозоны на карту заново, нажмите **Очистить**. Чтобы закрыть режим создания и вернуться к списку геозон, нажмите на кнопку **Отмена**.

Геозоны можно экспортировать в файл или переносить из одного ресурса в другой. Более подробную информацию можно найти в разделе Импорт и экспорт.

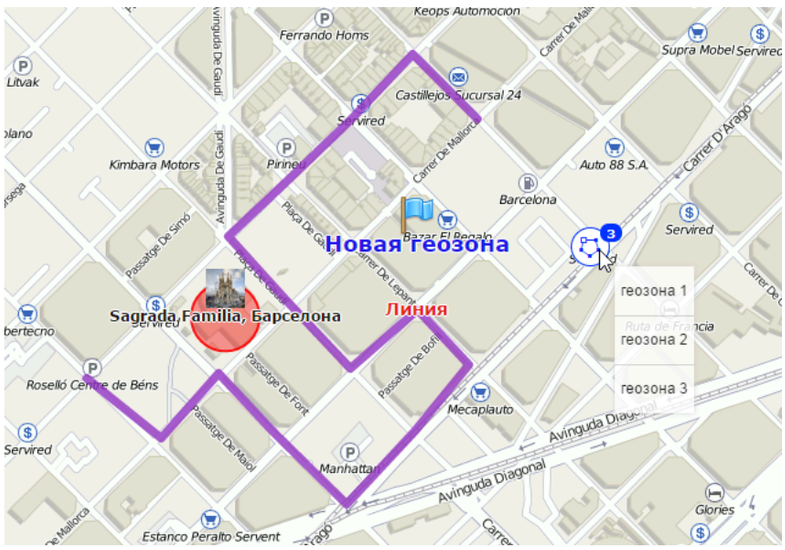
Работа со списком геозон

В левой части окна расположен список доступных геозон. Чтобы переместиться на карте к необходимой геозоне, щелкните по ее названию в списке.

Отметьте в списке те геозоны, которые вы хотите увидеть на карте. При создании геозон они отмечаются автоматически. Если поставить галочку в шапке таблицы, то показываются все геозоны из списка при условии, что их масштабы видимости соответствуют настроенному масштабу карты и в меню видимых слоев включены **Геозоны**.

Большое количество геозон или их большой размер может замедлить работу браузера. В таком случае можно активировать опцию **Отрисовывать геозоны на сервере** в настройках пользователя.

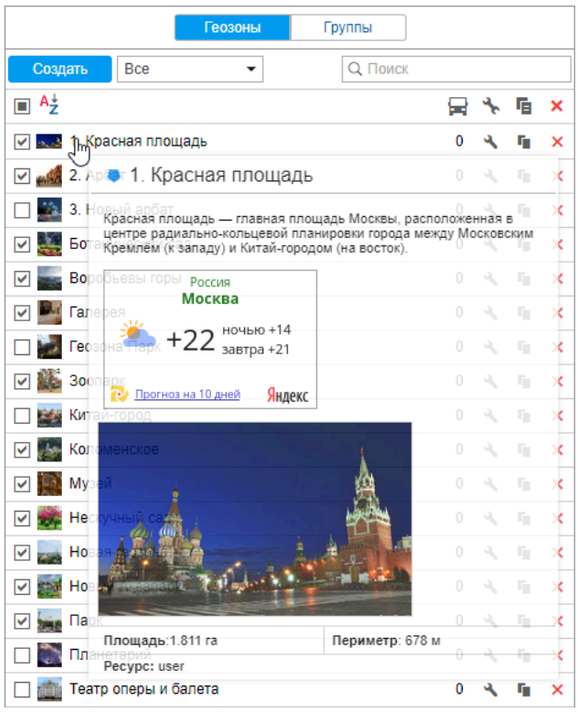
На карте геозона может быть представлена своим именем (если активирован флаг **Отображать имена геозон на карте** в настройках пользователя), присвоенным ей изображением или формой (в случае, если данная опция активирована в настройках геозоны), а также любой комбинацией этих элементов. Если при отображении геозон на карте несколько иконок накладываются друг на друга, они могут быть заменены одной условной иконкой.



Чтобы увидеть всплывающую подсказку с информацией о геозоне, наведите курсор на ее название в списке в левой части окна или на изображение геозоны на карте. Также вы можете навести курсор на саму геозону на карте, удерживая при этом клавишу **Ctrl**. Подсказка содержит следующие сведения:

- имя;
- тип (схематически);
- описание (если оно было задано);
- изображение в увеличенном виде;
- имя ресурса, к которому относится геозона (если у текущего пользователя есть доступ к нескольким ресурсам);
- список объектов, находящихся в пределах геозоны в данный момент.

Также, в зависимости от типа геозоны, можно увидеть ее площадь, периметр, длину и/или радиус. Единицы измерения для этих параметров зависят от системы мер, заданной для ресурса, к которому принадлежат геозоны. Если в описании указаны ссылки на другие изображения, они тоже будут показаны. Например, всплывающая подсказка к геозоне может выглядеть так:



Пример кода, который может использоваться для отображения прогноза погоды во всплывающей подсказке:

```
 <iframe src="https://www.meteoblue.com/ru/%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0/widget/daily/%d0%9c%d0%be%d1%81%d0%ba%d0%b2%d0%b0_%d0%a0%d0%be%d1%81%d1%81%d0%b8%d1%8f_524901?geoloc=fixed&days=4&tempunit=CELSIUS&windunit=KILOMETER_PER_HOUR&precipunit=MILLIMETER&coloured=coloured&pictoicon=0&pictoicon=1&maxtemperature=0&maxtemperature=1&mintemperature=0&mintemperature=1&windspeed=0&windgust=0&winddirection=0&uv=0&humidity=0&precipitation=0&precipitationprobability=0&spot=0&pressure=0&layout=light&location_url=https%3A%2F%2Fwww.meteoblue.com%2Fru%2F%25D0%25BF%25D0%25BE%25D0%25B3%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25B0%2Fwidget%2Fdaily%2F%25d0%259c%25d0%25be%25d1%2581%25d0%25ba%25d0%25b2%25d0%25b0_%25d0%25a0%25d0%25be%25d1%2581%25d1%2581%25d0%25b8%25d1%258f_524901&location_mainUrl=https%3A%2F%2Fwww.meteoblue.com%2Fru%2F%25D0%25BF%25D0%25BE%25D0%25B3%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25B0%2F%25D0%25BD%25D0%25B5%25D0%25B4%25D0%25B5%25D0%25BB%25D1%258F%2Findex%2F%25d0%259c%25d0%25be%25d1%2581%25d0%25ba%25d0%25b2%25d0%25b0_%25d0%25a0%25d0%25be%25d1%2581%25d1%2581%25d0%25b8%25d1%258f_524901&nolocation_url=https%3A%2F%2Fwww.meteoblue.com%2Fru%2F%25D0%25BF%25D0%25BE%25D0%25B3%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25B0%2Fwidget%2Fdaily&nolocation_mainUrl=https%3A%2F%2Fwww.meteoblue.com%2Fru%2F%25D0%25BF%25D0%25BE%25D0%25B3%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25B0%2F%25D0%25BD%25D0%25B5%25D0%25B4%25D0%25B5%25D0%25BB%25D1%258F%2Findex&dailywidth=54&tracking=%3Futm_source%3Dweather_widget%26utm_medium%3Dlinkus%26utm_content%3Ddaily%26utm_campaign%3DWeather%252BWidget"  frameborder="0" scrolling="NO" allowtransparency="true" sandbox="allow-same-origin allow-scripts allow-popups allow-popups-to-escape-sandbox"></iframe><div><!-- DO NOT REMOVE THIS LINK --><a href="https://www.meteoblue.com/ru/%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0/%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F/index/%d0%9c%d0%be%d1%81%d0%ba%d0%b2%d0%b0_%d0%a0%d0%be%d1%81%d1%81%d0%b8%d1%8f_524901?utm_source=weather_widget&utm_medium=linkus&utm_content=daily&utm_campaign=Weather%2BWidget" target="_blank">meteoblue</a></div>
```

При одновременном нажатии на клавишу **Ctrl** и щелчке мышью по геозоне (на карте) в левой части окна открывается диалог свойств выбранной геозоны.

Для быстрого поиска и сортировки геозон предусмотрен фильтр и механизм быстрого поиска. Фильтр представляет собой выпадающий список, содержащий следующие варианты отбора геозон:

По свойству:

- Геозоны-полигоны
- Геозоны-линии

- Геозоны-круги

По ресурсу:

- Здесь выводится список доступных текущему пользователю ресурсов (если у него есть доступ к нескольким). Кликнув по какому-нибудь из них, можно вывести в список только геозоны, принадлежащие этому ресурсу. В зависимости от прав доступа к ресурсам, редактирование и удаление геозон может быть разрешено либо нет.

Для быстрого поиска какой-либо конкретной геозоны можно воспользоваться динамическим фильтром.

В таблице геозон использованы следующие кнопки и условные обозначения:

	Столбец показывает количество объектов, находящихся в данной геозоне. Список этих объектов отображается во всплывающей подсказке. Вопросительные знаки в этой графе означают, что не активирована опция **Присутствие в геозонах** в настройках пользователя.
	По нажатию отображаются свойства геозоны. При наличии соответствующих прав, можно изменить размеры, местоположение на карте и другие параметры геозоны.
	При нажатии на кнопку копирования появляется окно редактирования, а на карте отображается копируемая геозона. Ее можно отредактировать, переименовать и сохранить.
	Кнопка удаления находится напротив каждой геозоны. Если она серая, значит, удаление геозоны недоступно в связи с тем, что у вас недостаточно прав на учетную запись, которой принадлежит данная геозона. Для удаления сразу нескольких геозон отметьте их флагами в первой колонке и нажмите кнопку удаления в шапке таблицы.

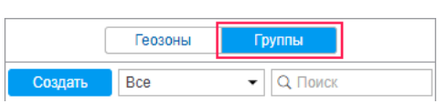
⚠ Если в геозоне больше 5000 точек, ее редактирование запрещено.

Группы геозон

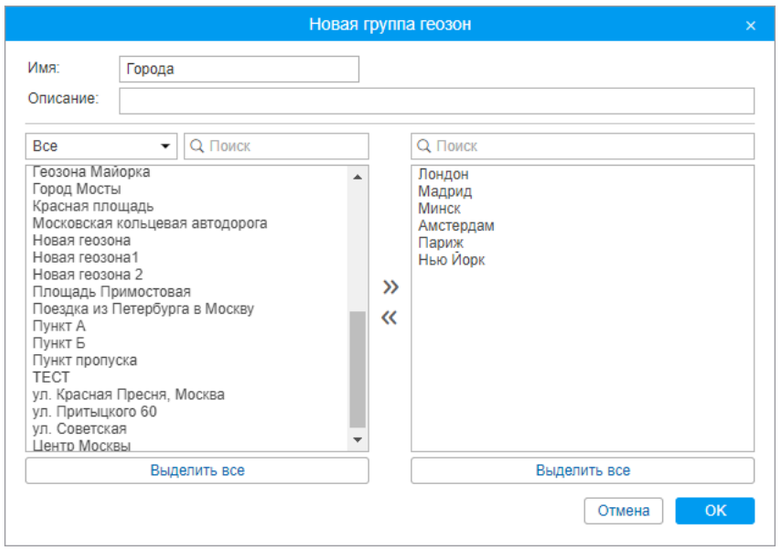
Созданные геозоны могут быть сформированы в группы. Группы применяются для объединения геозон по какому-либо критерию, выступают в качестве параметров фильтрации интервалов в некоторых шаблонах отчетов, а также используются в уведомлениях соответствующего типа.

⚠ В группу могут входить только те геозоны, которые принадлежат тому же ресурсу, что и сама группа.

Для работы с группами геозон выберите соответствующий режим в панели **Геозоны**.



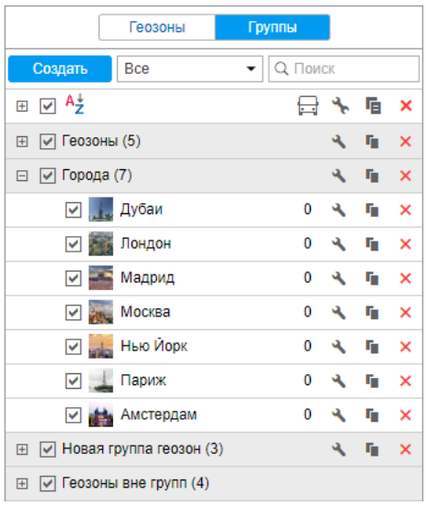
Для создания группы нажмите кнопку **Создать**. Введите имя и описание группы, а также выберите геозоны, которые должны в нее войти. Нажмите **OK**.



Список созданных групп геозон отображается в рабочей области. Группы расположены в списке в алфавитном порядке. Как и при работе с геозонами, в режиме групп может быть использован фильтр, а также динамический поиск. Группы геозон можно редактировать, копировать и удалять. Следует отметить, что при удалении групп геозон сами геозоны удалены не будут.

Геозоны, не входящие ни в одну из групп, помещаются в **Геозоны вне групп**.

Для геозон, сформированных в группы, доступен ряд стандартных действий (необходимо раскрыть группу для отображения соответствующих кнопок).



Применение геозон

При онлайн-мониторинге

Геозоны могут быть отображены на карте (показаны те, которые в панели геозон отмечены флажками). Это упрощает визуальное восприятие карты и обогащает ее. Различные регионы могут быть помечены разными цветами. Вы визуально можете оценить присутствие объектов мониторинга в тех или иных зонах. А если зажать клавишу **Ctrl** и подвести курсор к геозоне, то показывается ее всплывающая подсказка (с описанием, списком объектов, находящихся в ней, и т. д.). В случае с геозонами, имеющими изображения, всплывающая подсказка появляется при наведении курсора на картинку. При количестве геозон равном 1000 и более они автоматически группируются на карте. Сгруппированные геозоны показываются с помощью общей иконки, в которой указывается их количество.

Во всплывающей подсказке к объекту, а также в расширенной информации по нему указывается его присутствие в геозонах, если в настройках пользователя выбрана опция **Присутствие в геозонах**.

Кроме того, во всплывающей подсказке к геозонам можно получать динамически обновляющиеся изображения из других источников (видео с веб-камеры, фотографии, курсы валют, прогноз погоды и т. п.).

Имя геозоны, в которой находится объект, может быть выведено в отдельный столбец в панели мониторинга.

> Для отображения геозон на карте должен быть активирован соответствующий слой.

В уведомлениях

Вы можете настроить получение уведомлений о том, что объект вошел в некоторую геозону или вышел из нее. Также вы можете получать уведомление, если, находясь в зоне, объект превысил (занизил) скорость или если показания датчиков входят за пределы разрешенных рамок. По входу/выходу из геозоны может быть отправлено сообщение водителю, выполнена команда, изменен доступ пользователей к объекту и многое другое. Подробнее об уведомлениях читайте здесь.

В отчетах

Геозоны могут использоваться в отчетах для уточнения поля адреса, если в шаблоне отчета выбрана опция **Геозоны в качестве адресов**.

На основе геозон строятся многие табличные отчеты. Среди них — следующие таблицы:

- Геозоны: посещения геозоны (время входа и выхода, пробег внутри геозоны, средняя и максимальная скорость движения в ней, длительность пребывания, количество посещений и проч.).
- Пропущенные геозоны: геозоны, которые были проигнорированы (не посещены) за какой-то период или в определенные дни.
- Поездки между геозонами и Незавершенные поездки: рейсы из одной геозоны в другую (удобно, например, если машина перевозит груз из одного места в другое в несколько заходов).

Геозоны используются для фильтрации интервалов в табличных отчетах.

При генерации отчета геозоны могут быть нанесены на карту.

В маршрутах

Геозоны могут быть также использованы в качестве контрольных точек при создании маршрутов.

Маршруты

Wialon позволяет осуществлять слежение за объектом, движущимся по маршруту с контрольными точками, в которых объект должен побывать в заданной или произвольной последовательности по расписанию или без него.

Для пользования модулем **Маршруты** важно понять значение терминов маршрут, расписание, рейс и разницу между ними.

Термин	Определение
Маршрут	Набор контрольных точек, каждая из которых привязана к некоторому положению на карте. Количество контрольных точек в одном маршруте не ограничено. Подробнее о маршрутах читайте здесь.
Расписание	График прохождения контрольных точек по времени. У одного маршрута может быть множество расписаний. Более подробную информацию можно найти в разделе Расписание.
Рейс	Связка маршрута, расписания и назначенного на них объекта. Подробнее о рейсах читайте здесь.

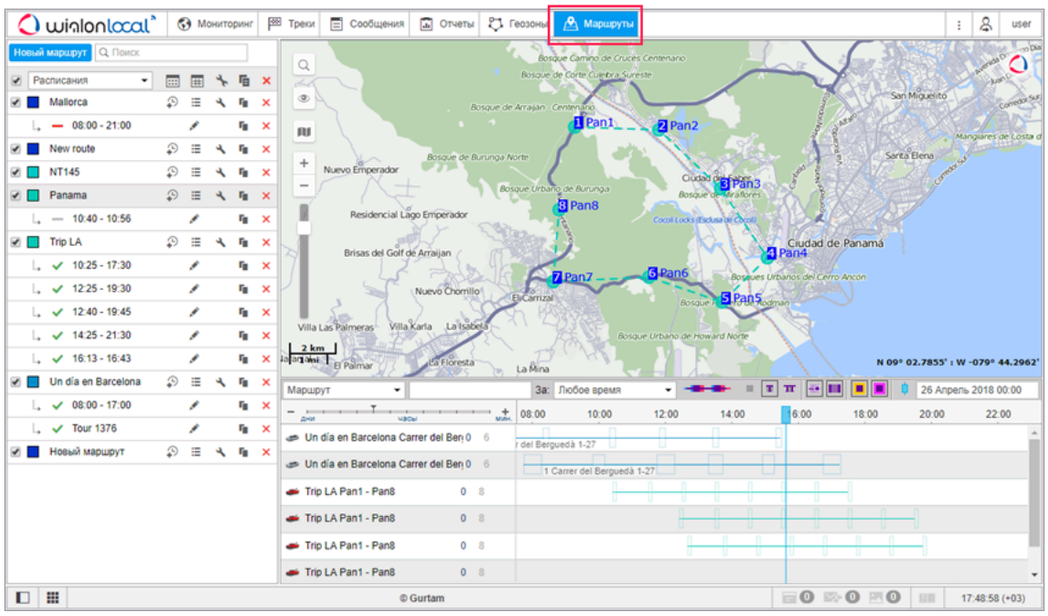
Для настройки работы маршрутов необходимо выполнить описанные ниже шаги.

1. Создать маршрут, т.е. указать контрольные точки на карте.
2. Создать одно или более расписаний в рамках этого маршрута.
3. Назначить объекты на расписания маршрута вручную либо указать принцип автоматического назначения.

После этого контролировать прохождение маршрутов можно разными способами:

- следить онлайн на специальной шкале времени;
- получать уведомления о событиях, связанных с маршрутами;
- строить отчеты по результатам прохождения маршрута.

Для работы с маршрутами щелкните по заголовку **Маршруты** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню. Здесь можно просмотреть активные маршруты, их текущей статус, прогресс и т. п., а также сконфигурировать новые маршруты.



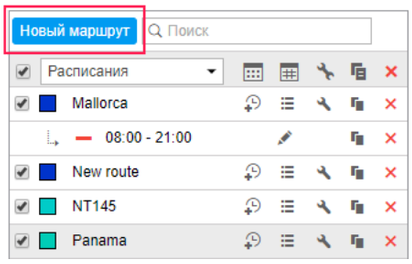
Права доступа к маршрутам можно устанавливать только в свойствах пользователя на вкладке Доступ.

Единицы измерения задаются при создании маршрута и определяются настройками пользователя.

Размеры секторов окна можно изменять. Для этого необходимо нажать на границу между ними левой кнопкой мыши и, удерживая ее, переместить границу вправо/влево либо вверх/вниз. При этом, если при растягивании нижнего сектора вверх остается менее 10% карты, она автоматически сворачивается. Чтобы ее вернуть, нажмите на линию под верхней панелью.

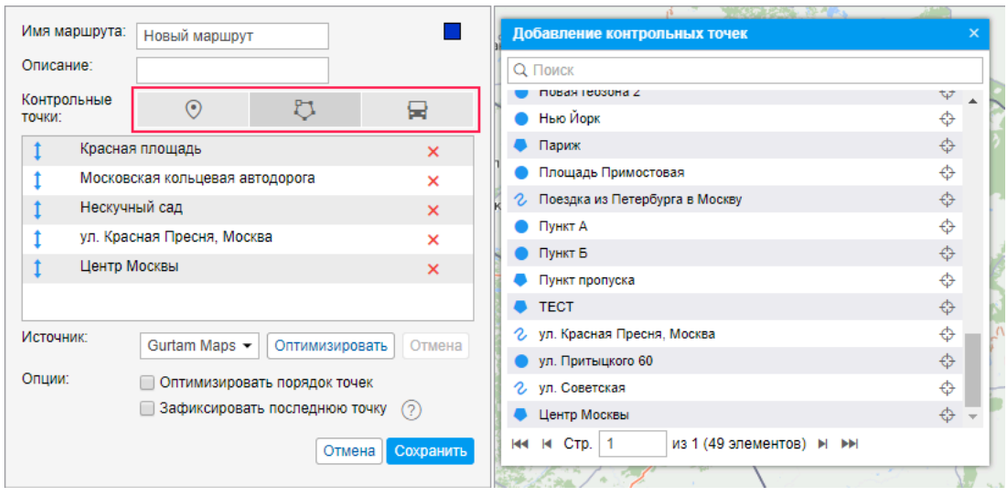
Создание маршрута

Для создания нового маршрута нажмите на кнопку **Новый маршрут**.



Задайте имя маршрута, а также, по желанию, — описание и цвет. Заданное имя маршрута будет показываться в списке, в уведомлениях, в отчетах, во всплывающих подсказках и т. п.

Маршрут состоит из контрольных точек. Контрольные точки могут добавляться в маршрут разными способами, например, введением адреса или двойным щелчком по карте. Также в качестве контрольных точек могут быть использованы геозоны или даже движущиеся объекты.



Добавление контрольных точек

Нажмите на необходимую кнопку, чтобы указать способ добавления контрольных точек.

Кнопка	Описание
Добавить контрольные точки с карты	Можно либо указывать места контрольных пунктов двойным щелчком на карте, либо вводить адреса в поле поиска (подробнее об инструменте **Адрес**.) После обнаружения необходимой точки необходимо внести ее в маршрут, нажав на кнопку **Добавить как контрольную точку**. Перед тем как добавлять контрольную точку к маршруту, отредактируйте ее название, если необходимо (нижнее поле **Адрес**), потому что впоследствии это будет сделать невозможно.
Добавить контрольные точки из числа геозон	При клике на эту кнопку откроется список доступных геозон. Слева от названия геозоны схематично указывается ее тип (круг, полигон, линия).
Добавить контрольные точки из числа объектов	Контрольная точка может и не иметь фиксированных координат. Это может быть движущийся объект. Тогда посещением точки будет считаться приближение к этому объекту на расстояние в пределах указанного радиуса. Чтобы добавить объект в качестве контрольной точки, щелкните по нему в списке.

Геозоны и объекты добавляются к списку контрольных точек одинарным кликом по ним. Для быстрого поиска нужного элемента используйте динамический фильтр вверху. Справа от геозоны/объекта имеется кнопка, чтобы центрировать карту на этом элементе. При клике по этой кнопке карта перемещается и масштабируется соответствующим образом, однако сам элемент будет виден только в том случае, если в соответствующей панели он отмечен для отображения на карте. Если элементов больше ста, то для просмотра всех придется перелистывать страницы (кнопки для навигации находятся внизу списка).

После того как точки добавлены тем или иным способом, можно дополнительно отредактировать их радиус (кроме геозон), а также порядок следования. В случае геозон радиус не указывается — в расчет берется их форма и размер, заданные пользователем. Для геозон в маршруте создаются их копии, и после сохранения маршрута они утрачивают связь со своими оригиналами. То есть впоследствии эти геозоны могут редактироваться в соответствующих панелях, но это не окажет никакого влияния на маршрут. Ситуация с объектами другая: в случае любых изменений, вносимых в объект (кроме его удаления), связь с ним сохраняется.

Можно свободно добавлять, убирать и редактировать контрольные точки, составляющие маршрут. Чтобы поменять порядок, достаточно перетягивать точки в списке вверх и вниз за синие стрелочки. Это особенно

актуально для маршрута со строгим порядком прохождения контрольных точек. Изменить имена точек невозможно.

По завершении нажмите **Сохранить**. Маршрут появится в списке. Чтобы просмотреть его на карте, щелкните по его имени в списке. Оценить маршрут визуально рекомендуется, так как впоследствии, когда у маршрута уже будут расписания, его редактирование станет затруднительным.

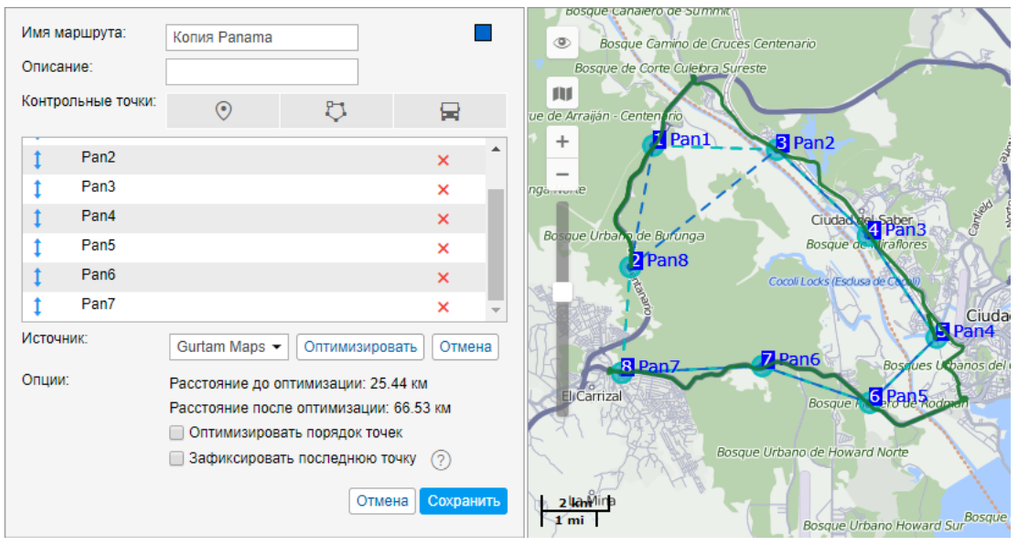
> ⚠ Когда маршрут создан и у него есть расписания, изменение порядка следования контрольных точек, добавление и удаление контрольных точек уже невозможно. При необходимости внесения изменений следует сделать копию маршрута и перед ее сохранением изменить нужные параметры. Расписания и рейсы придется создавать заново.

Оптимизация маршрута

Оптимизация доступна, если в маршруте более двух точек.

Перед сохранением можно произвести оптимизацию маршрута, т.е. автоматически определить наиболее рациональный порядок прохождения точек. Это особенно актуально для курьерских служб. По умолчанию картографическим сервисом для оптимизации маршрута является Gurtam Maps. Однако в качестве источника можно выбрать и другие: Google, Yandex, Visicom и HERE. Маршрут может прокладываться напрямую, по дорогам, минуя пробки и т. п. — доступность тех или иных параметров зависит от выбранного источника карты. Эти параметры такие же, как в инструменте Маршрутизатор.

Чтобы применить функцию оптимизации к добавленным в маршрут точкам, выберите источник карт и нажмите на кнопку **Оптимизировать**. Ниже будет указана длина маршрута до и после оптимизации. При необходимости вернуть маршрут в исходное состояние, нажмите кнопку **Отмена** рядом с кнопкой оптимизации.



Для построения маршрута можно также воспользоваться инструментом Маршрутизатор.

Управление списком маршрутов

Маршруты в списке располагаются в алфавитном порядке. Если маршрутов создано много, то для упрощения поиска маршрутов можно также применить к ним динамический фильтр.

В выпадающем списке вверху списка маршрутов можно выбрать способ их отображения.

Опция	Результат

Маршруты	В списке отображаются просто маршруты без каких-либо подуровней.
Расписания	В списке под каждым маршрутом отображаются созданные для него расписания.
Контрольные точки	В списке под каждым маршрутом отображаются его контрольные точки.
Активные объекты	В списке под каждым маршрутом отображаются объекты, которые по нему движутся в текущий момент.

В панели маршрутов используются следующие кнопки:

- — редактировать маршрут, т.е. изменить его имя, цвет, описание, радиус контрольных точек;
- — добавить новое расписание для маршрута;
- — просмотреть список рейсов для данного маршрута (отработанных, актуальных, планируемых);
- — создать рейс на основе выбранного расписания вручную.
- — создать новый маршрут либо расписание на основе уже существующих;
- — удалить выбранный маршрут или расписание;
- — автоматическое создание рейсов по данному расписанию включено (нажмите для отключения);
- — автоматическое создание рейсов по данному расписанию выключено (нажмите для включения);
- — автоматическое создание рейсов по данному расписанию невозможно, т. к. тип расписание должен быть **Относительно суток**.

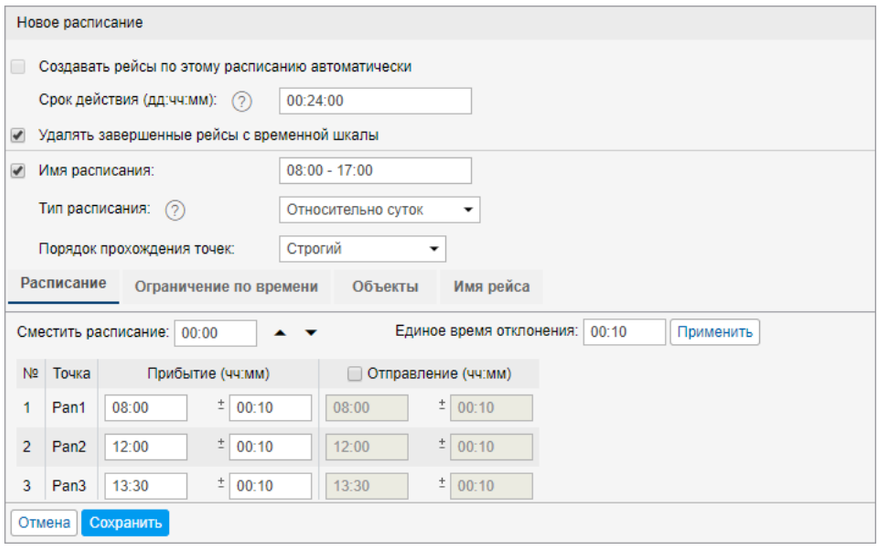
Чтобы маршрут отображался на карте, поставьте флаг перед его именем (при этом слой маршрутов должен быть активирован). Если щелкнуть по имени маршрута, карта будет центрирована на нем.

По умолчанию на карте отображаются имена контрольных точек маршрута. Чтобы убрать отображение имен, необходимо снять соответствующий флаг в настройках пользователя.

Расписание

Расписание представляет собой привязанное к контрольным точкам время их посещения. На один и тот же набор контрольных точек, то есть маршрут, можно создать неограниченное количество расписаний. При этом разные расписания могут действовать в будние и выходные дни, в разные числа, месяцы и т. п.

Чтобы создать для маршрута расписание, нажмите на кнопку **Добавить расписание** ( ) напротив него и задайте расписанию необходимые параметры.



Параметры расписания

Доступные параметры и опции описаны в таблицах ниже.

Опция	Описание
Создавать рейсы по этому расписанию автоматически	Опция, которую необходимо активировать, чтобы рейсы для этого расписания создавались системой автоматически без участия оператора. Основанием для создания нового рейса будет служить приближение запланированного времени входа в первую контрольную точку (с учетом отклонения). Опция работает только с типом расписания **Относительно суток**. Кроме того, чтобы опция стала активной, в этом же диалоге на вкладке **Объекты** необходимо выбрать один или более объектов, которые будут назначаться на рейс.
Срок действия	Время (дни:часы:минуты), по истечении которого рейс будет принудительно завершен и получит статус прерванного. Это время отсчитывается от времени создания рейса.
Имя расписания	Имя расписания, которое по умолчанию включает время первой и последней точки либо **Копия...**, если новое расписание создается как копия существующего и является его точной копией (однако, если у такого расписания вы поменяете начальное или конечное время, то слово **копия** пропадет из имени расписания и автоматически заменится новым временем). Поставив флаг перед именем расписания, можно вручную задать ему любое желаемое название.
Удалять завершенные рейсы с временной шкалы	Опция, которую рекомендуется активировать. Иначе, если завершенные маршруты будут оставаться на временной шкале, в скором времени вам будет очень сложно найти среди их множества что-то необходимое. Но удалить рейсы с временной шкалы можно и другим способом – через список рейсов.

Тип расписания

Доступно три типа расписаний.

Тип	Описание

Относительно суток	Время, указанное для контрольной точки будет означать время относительно суток. Соответственно данное расписание может быть использовано в разные дни. Только для этого типа расписания могут создаваться автоматические рейсы.
Относительно активации	Время, указанное для контрольной точки будет означать время от момента активации. Время активации указывается при создании рейса вручную.
Абсолютное	Время указывается абсолютное, то есть включает в себя и дату тоже. Такой тип расписания также предполагает назначение рейсов вручную.

Порядок прохождения точек

Этот параметр имеет огромное значение для отслеживания маршрута.

Порядок	Описание
Строгий	Будет считаться, что все контрольные точки должны быть пройдены строго в установленном порядке, от первой до последней, без пропусков. Иными словами, когда ожидается прибытие в какую-то конкретную точку, посещение других точек никак не учитывается. Рейс считается завершенным, когда посещены все точки в указанном порядке и произошел вход в последнюю точку. Как результат, в таком рейсе может быть два исхода: либо все точки посещены, либо все пропущены (если рейс в итоге был прерван по таймауту).
Возможны пропуски	Посещение точек ожидается в указанном порядке, но пропуск точек возможен. То есть, если после 2-ой точки была посещена 4-ая, тогда 3-я будет считаться пропущенной, даже если ее посетят позже. Рейс считается завершенным при входе в последнюю точку, и не имеет значения, сколько других точек объект успел посетить до этого момента.
Произвольный	Точки могут посещаться в любом порядке, а рейс будет считаться завершенным после посещения **всех** контрольных точек.

Сетка расписания

Ниже отображается в табличном виде перечень контрольных точек и их посещения. Для каждой точки можно задать время прибытия в нее и отправления из нее. Возможно также задать диапазон разрешенного отклонения от указанного времени: такое отклонение не будет считаться опозданием или опережением, т.е. не будет причислено к нарушению расписания.

- Время прибытия в контрольную точку. Формат времени — часы:минуты.
- Отклонение от времени прибытия (часы:минуты) — это погрешность по времени, с которой разрешено прибытие объекта в контрольную точку. Допустим, объект может отклоняться от графика не больше чем на 5 минут. В таком случае вводим в данном поле значение **00:05**. Если при этом время прибытия в точку указано 16:30, то нормальным будет считаться, если объект прибудет в точку в промежутке с 16:25 до 16:35.
- Время отправления из контрольной точки.
- Отклонение от времени отправления — это погрешность по времени, с которой разрешено отправление объекта из контрольной точки.

Отклонение от времени прибытия/отправления можно выставить автоматически для всех контрольных точек одинаковое. Для этого используйте поле **Единое время отклонения**. Введите нужные часы-минуты и нажмите **Применить**.

Если в расписании задано только время прибытия в контрольную точку, то посещением точки будет считаться вход в нее. Если задано и прибытие, и отправление, то статус посещенной точка получит только когда объект выйдет из нее.

Отклонение от времени прибытия в **первую** контрольную точку имеет особое значение, так как рейс будет создан (т.е. появится на шкале времени и станет отслеживаться) предварительно, т.е. когда наступит допустимое время опережения. Если отклонение от прибытия в первую точку равно нулю или очень мало, может произойти ситуация, когда объект посетил эту точку преждевременно, однако в системе это никак не зафиксируется, поскольку на тот момент рейс еще не был создан.

Ограничение по времени

Здесь можно установить ограничение действия расписания по времени, например, оно будет действовать только в будние или выходные дни, либо в определенные дни месяца и т.п. Опция не работает с типом расписания **Абсолютное**.

Объекты

Здесь можно назначить объекты на расписание маршрута. Если предполагается автоматическое создание рейсов, то указывать объект(ы) обязательно. В случае ручного создания рейса назначить объект можно непосредственно в момент создания рейса.

> Необходимое право доступа: **Использование объекта в уведомлениях, заданиях, маршрутах, ретрансляторах**.

На вкладке **Объекты** расположены два списка. В левом списке находятся объекты, которые можно назначить на рейс, в правом — уже назначенные объекты. В левом списке показываются не все объекты, доступные вам, а только те, которые находятся в рабочем списке на вкладке **Мониторинг**. В случае, когда рабочий список пуст (при использовании фильтрации по актуальности данных или в связи с удалением из списка объектов вручную), показываются объекты, на которые у вас достаточно прав.

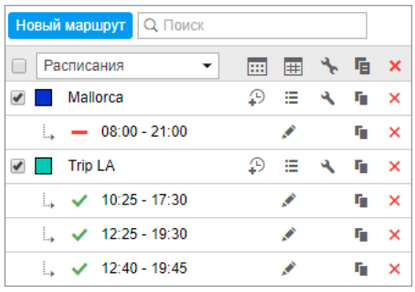
> Если указано несколько объектов, то на рейс назначается тот, который первым покидает геозону начальной точки маршрута, независимо от выбранного порядка прохождения точек.

Имя рейса

Здесь можно задать маску имени рейса, что актуально для автоматически создаваемых рейсов. Для формирования автоматического имени могут быть задействованы специальные теги.

Тег	Определение
%ROUTE%	Имя маршрута.
%SCHEDULE%	Имя расписания.
%FIRSTPOINT%	Имя первой контрольной точки.
%LASTPOINT%	Имя последней контрольной точки.
%DATE%	Дата создания рейса.
%TIME%	Время создания рейса.

Когда все параметры заданы, нажмите **Сохранить**. Результат создания расписания можно увидеть в панели маршрутов, если в фильтре выбрать **Расписания**. Чтобы отредактировать расписание, просто нажмите на его имя. Тут же расписания можно удалять и копировать, а также создавать рейс по какому-либо расписанию вручную. Слева от расписания есть кнопка для включения/выключения автоматического создания рейсов.



После того как первое расписание создано, остальные можно создавать быстро методом копирования и смещения. Для этого нажмите кнопку **Копировать расписание** ( ) напротив нужного расписания. В правой части откроется точная копия выбранного расписания. Введите время смещения (часы:минуты) и нажмите **Применить**. Все прибытия и отправления будут смещены на заданный интервал. Также отредактируйте имя расписания, если необходимо.

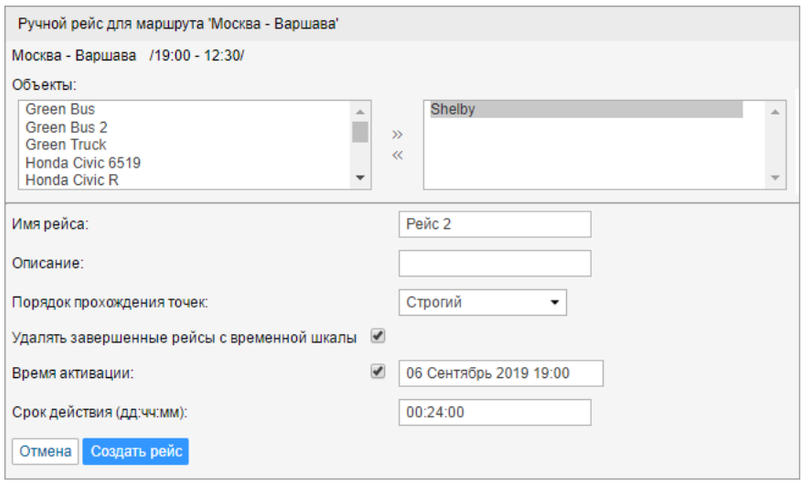
Рейсы

Рейс — это единство маршрута, расписания и назначенного объекта. Объект движется по маршруту (то есть посещает контрольные точки, указанные в нем) согласно заданному расписанию.

Создание рейса означает появление этого рейса на шкале времени и начало его отслеживания системой. Рейсы могут создаваться вручную или автоматически.

Ручное создание рейса

Для назначения объекта на маршрут вручную нажмите на кнопку **Создать рейс вручную** ( ) напротив необходимого расписания.



В верхней части диалогового окна указывается имя выбранного маршрута и расписание. Ниже представлены два списка. В левом списке находятся объекты, которые можно назначить на рейс, в правом — уже назначенные объекты. В левом списке показываются не все объекты, доступные вам, а только те, которые находятся в рабочем списке на вкладке **Мониторинг**. В случае, когда рабочий список пуст (при использовании фильтрации по актуальности данных или в связи с удалением из списка объектов вручную), показываются объекты, на которые у вас достаточно прав доступа.

> ⚠ Если указать несколько объектов, то на рейс назначается тот объект, который первым покидает геозону начальной точки маршрута, независимо от выбранного порядка прохождения точек.

Далее укажите имя рейса, добавьте описание (необязательно), выберите порядок прохождения контрольных точек, укажите время активации и срок действия рейса.

Время активации маршрута особенно важно для расписаний с типом **Относительно активации**. Тогда движение по маршруту отслеживается именно от этого времени. Время активации можно и не устанавливать: тогда началом маршрута считается вход в первую точку (если выбран строгий порядок прохождения точек) или в любую точку (в остальных случаях).

В конце нажмите **Создать рейс**.

Автоматическое создание рейса

Автоматическое создание рейсов можно настроить двумя способами:

Способ 1

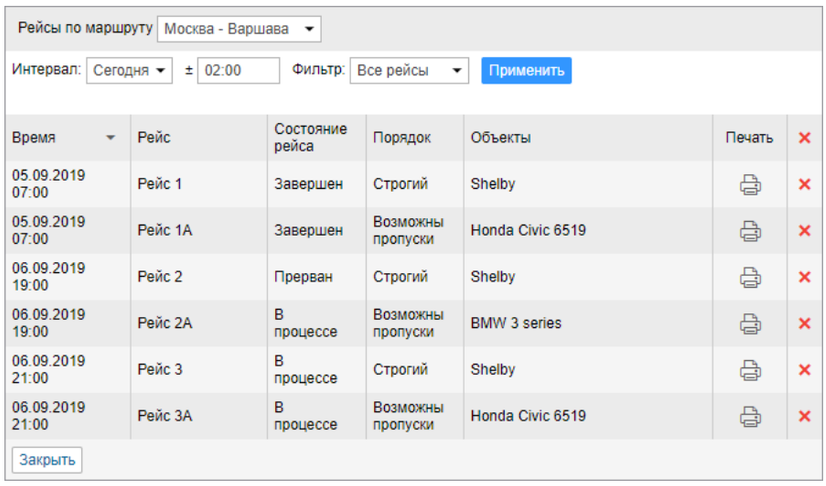
Этот способ доступен для расписаний типа **Относительно суток** после назначения на них хотя бы одного объекта. Активируйте опцию **Создавать рейсы по этому расписанию автоматически** и нажмите на **Сохранить** или щелкните по иконке перед названием расписания в рабочем списке.

Способ 2

Автоматическое создание рейсов возможно с помощью уведомления со способом действия **Создать рейс**. Настраивая уведомление, при выборе способа действия укажите имя рейса, описание (необязательно), выберите маршрут, по которому он должен выполняться, расписание и порядок прохождения точек. Активируйте опцию **Удалять завершенные рейсы с временной шкалы** (рекомендуется) и укажите срок действия рейса. Далее настройте остальные параметры уведомления и нажмите **OK** для его сохранения.

Список рейсов

Чтобы просмотреть рейсы, кликните по кнопке **Показать список рейсов для этого маршрута** . Здесь можно оценить созданные рейсы.



Вверху диалога укажите временной интервал, для которого хотите запросить информацию. Это может быть **Час**, **Сегодня**, **Вчера**, **Неделя** либо любой другой интервал, указанный вручную. Для первых четырех опций интервал может быть продлен (+чч:мм). Это актуально, если, например, сутки (смена) заканчиваются после полуночи.

Можно уточнить интересующие Вас рейсы при помощи фильтра. Можно отобразить все рейсы либо рейсы с определенным статусом: в процессе, ожидается, завершен, планируется или прерван. Когда все параметры выбраны, нажмите **Применить**. Кроме того, в выпадающем списке в левом верхнем углу можно выбрать, должен ли отображаться список рейсов для какого-либо одного маршрута или для всех маршрутов одновременно.

В таблице показывается время начала рейса, его имя, состояние (Завершен/Планируется/В процессе/ Прерван/История), порядок прохождения точек (Строгий/Возможны пропуски/Произвольный) и объекты, назначенные на рейс.

Любой рейс можно распечатать. Для этого нажмите на кнопку принтера в столбце **Печать** напротив необходимого рейса. Информация для печати представляет собой сводку из двух таблиц. В первой находится информация о рейсе (имя, описание, состояние, объекты, время активации, имя маршрута и расписание), во второй — о его точках (номер по порядку, адрес, время прибытия и, если активировано в расписании, отправления). Для подтверждения печати нажмите кнопку **Печать**.

В конце строки расположена кнопка удаления . С ее помощью рейс удаляется с временной шкалы и ему присваивается статус **История**. При этом информация о прохождении этого рейса сохраняется в базе данных и может быть доступна в отчетах.

Отслеживание маршрута

Существует ряд способов для отслеживания движения объекта по маршруту.

Отслеживание маршрута онлайн

В правой нижней части экрана отображаются рейсы. Сюда попадают рейсы, которые активны на данный момент, т. е. находятся в процессе прохождения и отслеживания, а также все рейсы, назначенные вручную.

> Рейсы, активированные 10 и более дней назад, автоматически удаляются со временной шкалы.

Если рейсов много, их можно отфильтровать для удобства по заданным параметрам. Можно фильтровать по маршруту, расписанию, рейсу, объекту. Критерий выбирается в выпадающем списке, а в поле справа вводится маска имени маршрута/расписания/рейса/объекта. Также можно указать временной интервал, за который отобразить маршруты. Для применения фильтра нажмите **Enter**.

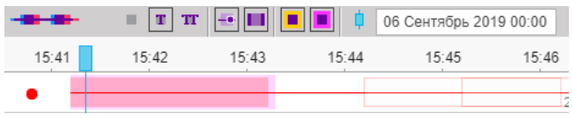
В дополнение можно применить к списку группировку . Тогда каждая строка будет посвящаться отдельно взятому маршруту/расписанию/рейсу/объекту. В заголовке строки в скобках будет указано, сколько элементов она содержит.

Масштаб временной шкалы можно менять. В ширину экрана может вмещаться от двух недель до минуты. На самой шкале названия контрольных точек могут не вмещаться полностью и накладываться друг на друга, если выбран мелкий масштаб. Поэтому иногда их бывает целесообразно отключить. Есть следующие варианты:

- — не показывать имена контрольных точек на временной шкале;
- — показывать только название актуальной точки (таковой считается та, в которой объект находится в текущий момент либо посещение которой ожидается);
- — отображать имена всех контрольных точек на временной шкале.

Шкалу можно перемещать вправо и влево, нажав на нее левой кнопкой мыши и потянув в нужную сторону. Кроме того, она может перемещаться сама таким образом, чтобы текущий момент был все время по центру. Для этого зажмите кнопку **Текущее время** . Пока кнопка зажата ручное перемещение шкалы невозможно.

На шкале маршрут графически обозначается горизонтальной линией того цвета, который ему присвоен. Контрольные точки показываются как вертикальные сечения на этой линии и стоят по времени в местах входа в точку, предусмотренного расписанием. Точка может соответствовать по ширине одной минуте, а может включать также и время отклонения — для этого нужно нажать кнопку **Отмечать время отклонения** . Если для точки указано и время входа, и время выхода, то она отображается как прямоугольник соответствующего размера.



Пока точка не посещена, на шкале времени она отображается как пустой прямоугольник, который после посещения заливается присвоенным маршруту цветом. Дополнительно можно включить обводки, которые показывают, было ли какое-либо нарушение расписания при посещении точки:

- желтая — точка посещена с опозданием;
- розовая — точка посещена с опережением.

Если посещение точки произошло по расписанию, тогда обводка отсутствует. Если точка была пропущена, то она получает красную заливку и красную обводку вне зависимости от цвета самого маршрута.

Вдобавок к точкам по расписанию можно показать на шкале время реального посещения этих точек. Для этого нажмите кнопку **План-факт**. Реальное время посещения точек отображается поверх распланированного кружочками.

Уведомления о маршрутах

По ходу выполнения рейса вы можете получать уведомления о различных событиях, перемене состояния и т. д. Для этого нужно создать уведомление типа **Прохождение маршрута** и настроить его нужным вам образом. Уведомления могут быть отправлены в случае начала, окончания, прерывания маршрута, при входе и выходе из контрольных точек, в случае пропуска точки, при опережении и отставании от графика и т. д. Получать уведомления можно по электронной почте, посредством SMS, онлайн и многими другими способами.

Отчеты по маршрутам

Все изменения в статусе прохождения рейса фиксируются в системе автоматически, что впоследствии позволяет получить отчеты по прохождению этого маршрута.

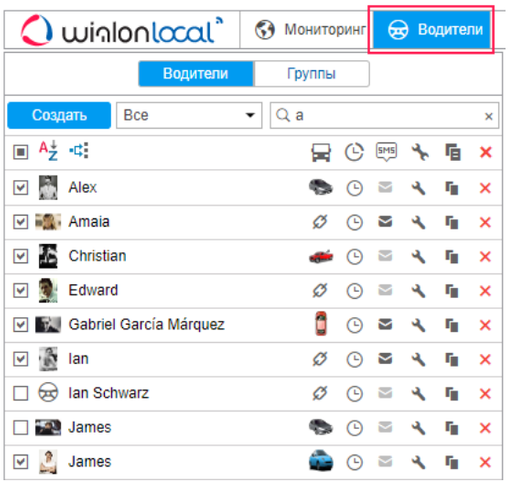
На основании маршрутов в отчеты можно добавить следующие таблицы:

- Рейсы (для объекта),
- Контрольные точки,
- Рейсы (для маршрута).

Водители

В системе Wialon вы можете создать список водителей, которые входят в ваш штат. Одним щелчком мыши любого из водителей можно назначить на какой-то объект, то есть приписать к некоторому транспортному средству. Тогда в отчетах относительно данного объекта может быть указан и водитель, который в отчетный период управлял объектом. Есть также возможность автоматического определения водителя посредством iButton. Кроме того, созданные водители могут быть сформированы в группы.

Для работы с водителями щелкните по заголовку **Водители** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню. Затем выберите режим, который позволит работать с водителями или группами водителей.



Создание водителя

Нажмите кнопку **Создать** и заполните поля диалога.

Имя

Введите имя водителя (обязательно).

Код

Укажите уникальный идентификационный номер водителя. Если вы используете код для автоматического назначения водителей, то убедитесь, что он полностью (включая регистр) совпадает со значением параметра датчика, созданного для автоматического назначения. В противном случае назначение водителя не зарегистрируется.

Например, для созданного датчика типа **Привязка водителя** используется параметр **avl_driver**. В полученном сообщении от объекта значение параметра **avl_driver=00000a777e10**. В этом случае в поле **Код** необходимо указать **00000a777e10**.

Описание водителя

Введите любое описание или комментарий (необязательно). Отображается только во всплывающей подсказке к водителю.

Телефонный номер

Если необходимо, введите телефонный номер водителя. Он будет показываться во всплывающей подсказке и может быть использован для отправки SMS-сообщений и для звонков водителю.

> ⚠ В системе не может существовать объектов или водителей с одинаковыми телефонными номерами.

Если вы пытаетесь создать водителя с телефонным номером, который уже присвоен другому водителю или объекту, то будет выведено специальное предупреждение и такой телефонный номер не будет сохранен в свойствах водителя.

Мобильный ключ

Пароль, необходимый для мобильной авторизации.

Исключающий

Если у водителя активирована опция **Исключающий**, при назначении этого водителя в реальном времени другие назначенные на объект водители автоматически снимаются. Флаг действует только в рамках

одного ресурса.

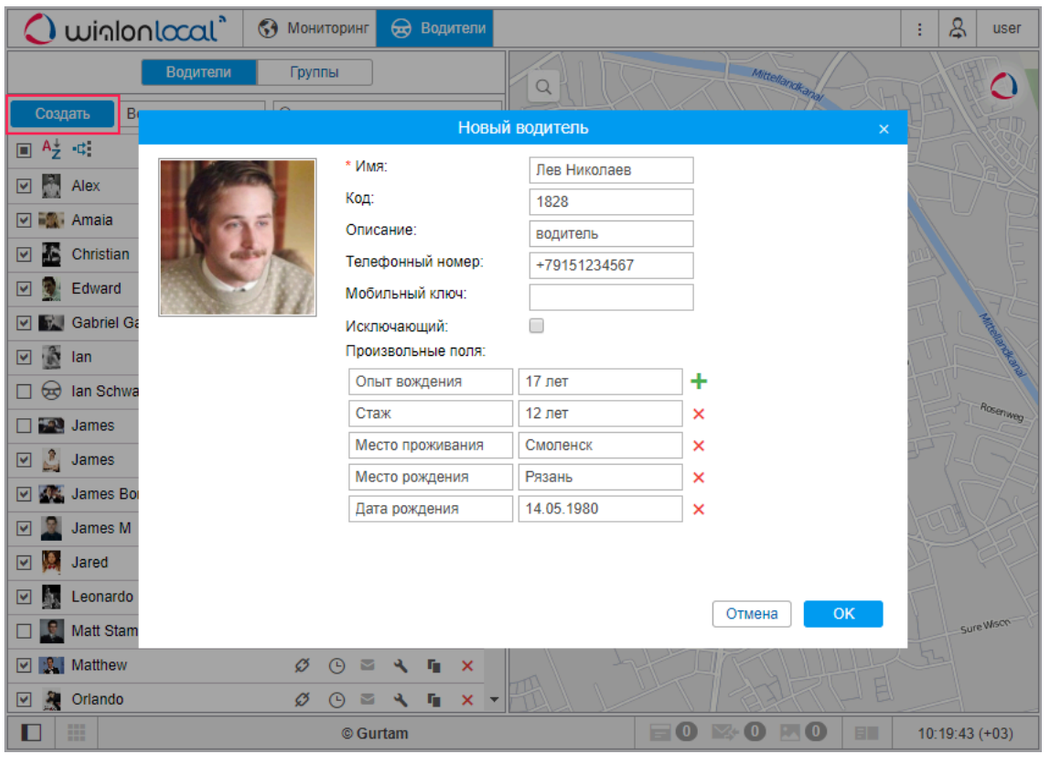
Произвольные поля

В произвольных полях может размещаться любая дополнительная информация относительно водителя, включая ссылки на сторонние интернет-ресурсы. Для водителя может быть введено любое количество произвольных полей, которые служат **карточкой водителя** и используются в его всплывающей подсказке, а также в отчетах. Названия произвольных полей не должны повторяться в рамках одного водителя.

Фотография

Для более точной визуальной идентификации водителя можно прикрепить его фотографию (либо иное изображение). Для этого нажмите кнопку **Обзор** и выберите файл, находящийся на диске. Рекомендуется закачивать квадратные фотографии, чтобы их пропорции не искажались. Поддерживаемые форматы — PNG, JPG, GIF и SVG. При редактировании водителя есть возможность удалить используемое изображение. Для этого наведите на него курсор, нажмите появившуюся кнопку удаления. Для сохранения изменений нажмите **OK**. Изменения не будут сохранены, если нажать кнопку **Отмена**.

В конце нажмите **OK**. Созданный водитель появится в списке.



Водителей, как и другие элементы ресурса, можно скопировать из одного ресурса в другой при помощи инструмента импорта и экспорта. Читайте об особенностях их переноса здесь.

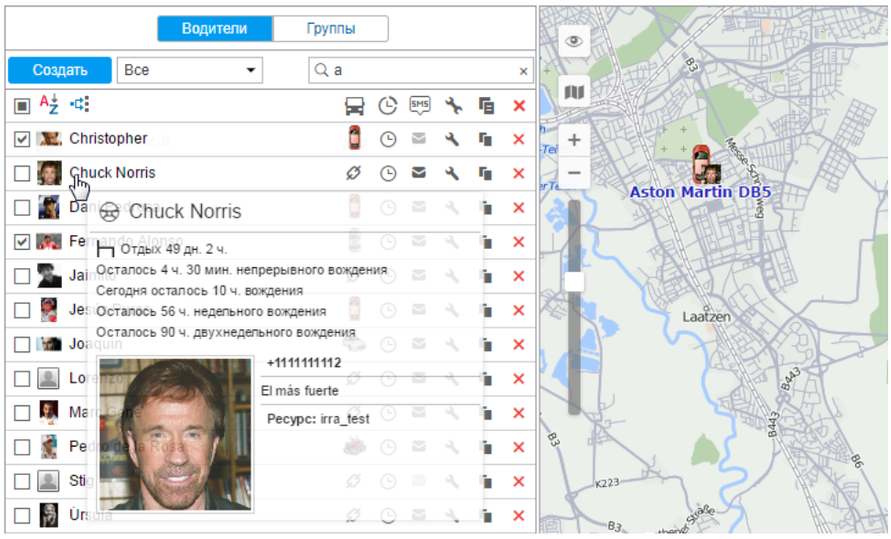
⚠ Группы водителей переносить нельзя.

Работа со списком водителей

В списке водители расположены в алфавитном порядке. Чтобы упростить поиск, используйте динамический фильтр. При помощи фильтров в виде выпадающих списков также можно показать водителей, принадлежащих определенному ресурсу, группе или имеющих определенный статус (занят/свободен).

Чтобы увидеть водителя на карте, отметьте его в списке слева (при этом должен быть включен одноименный слой).

Собственных координат у водителя нет, поэтому он заимствует местоположение объекта, к которому он прикреплен. При щелчке по имени водителя карта центрируется на его местоположении. Иконка назначенного водителя показывается в правом нижнем углу иконки объекта. В случае если водитель не прикреплен ни к какому объекту в текущий момент, показывается его последнее известное местоположение (более крупной иконкой). Если никаких данных о местоположении нет (например, водитель не был назначен ни на один объект), то водитель на карте не показывается.



DDD-файлы, полученные с тахографа, содержат сведения об активности водителя. Эти файлы выгружаются автоматически (при определенных настройках оборудования) или вручную (посредством приложения **Tacho Manager**). Данные об активности водителя помогают проследить, выполняет ли водитель нормы ЕСТР. Во всплывающей подсказке к водителю можно увидеть следующие данные:

- состояние (вождение, работа, резерв, отдых) и его продолжительность;
- время начала ежедневного вождения (смены);
- информация о вождении за текущую смену (сколько времени осталось на вождение/на сколько превышено время вождения/на сколько просрочено начало отдыха, а также необходимая длительность отдыха);
- информация о вождении за неделю (сколько времени осталось на вождение/на сколько превышено время вождения/на сколько просрочено начало отдыха, а также необходимая длительность отдыха);
- информация о вождении за 2 недели (сколько времени осталось на вождение/на сколько превышено время вождения/на сколько просрочено начало отдыха, а также необходимая длительность отдыха).

В случае если для вождения за текущую смену остается менее 1 часа или менее 3 часов для вождения за неделю или две недели, во всплывающей подсказке показывается предупреждение, а цвет иконки водителя меняется на красный или справа появляется восклицательный знак (при наличии изображения).

Кроме того, во всплывающей подсказке можно увидеть имя водителя, его телефон, увеличенное фото, описание и произвольные поля (если все это было задано), а также имя объекта, на который он назначен в данный момент.

В списке в следующей графе после имени водителя находится изображение иконки объекта, на который назначен водитель. При наведении мышки на эту иконку появляется всплывающее окно с информацией об

объекте (как на карте).

Можно также совершить ряд действий с водителями:

- или — назначить водителя на объект либо снять с объекта, а также удалить неверные назначения и снятия (в случае отсутствия прав кнопка серая);
- — зарегистрировать рабочую смену или удалить назначения;
- — отправить водителю SMS на номер, указанный в его свойствах (кнопка отображается, если у текущего пользователя есть права на соответствующую операцию; если кнопка серая, значит, в свойствах водителя не задан телефонный номер);
- или — отредактировать или просмотреть свойства водителя;
- — создать нового водителя, используя данного в качестве образца (копировать);
- — удалить водителя (если кнопка серая — нет прав на удаление).

Назначение и снятие водителя

Существует два метода назначения водителя на объект: ручной и автоматический.

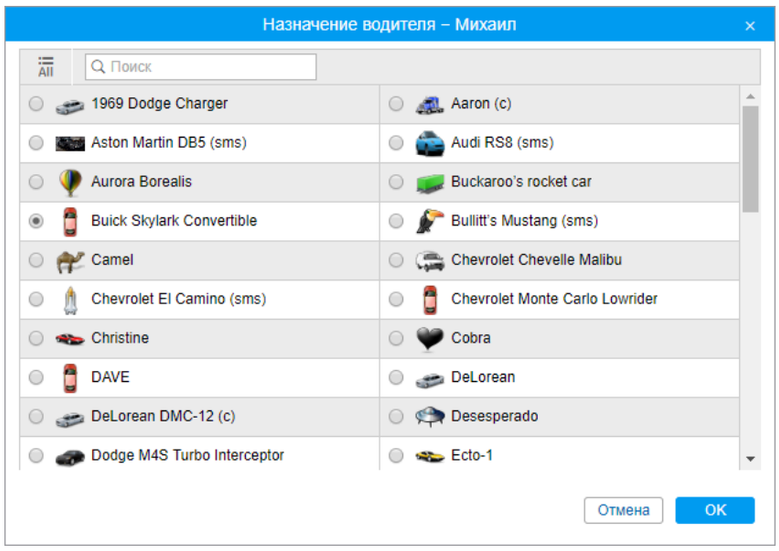
> Для осуществления операции назначения и снятия водителей вы должны обладать правом в отношении ресурса **Создание, редактирование и удаление водителей**.

Ручной метод

Назначение вручную можно осуществить на панели **Водители** в любом из режимов (**Водители**, **Группы**). Для этого используется кнопка-переключатель **Назначить/Снять водителя** — или соответственно. Кнопка отображается неактивной , если недостаточно прав.

Кликните кнопку назначения ( ), выберите в диалоговом окне необходимый объект и нажмите **OK**.

Содержимое списка зависит от соответствующего содержимого рабочего списка в панели мониторинга. Если не отображено ни одного объекта, нажмите на кнопку **Показать все** . Если объекты так и не появились, значит, нет соответствующих прав ни на один из них.



Для того чтобы снять водителя с объекта, необходимо кликнуть по иконке объекта напротив имени водителя, а затем нажать кнопку . Кроме того, вы можете снять водителя с объекта, зарегистрировав

новую рабочую смену или удалив назначение водителя.

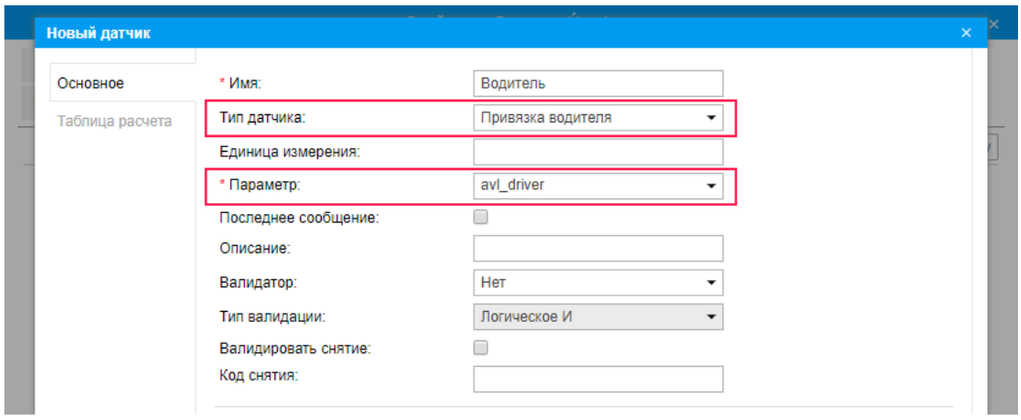
Автоматический метод

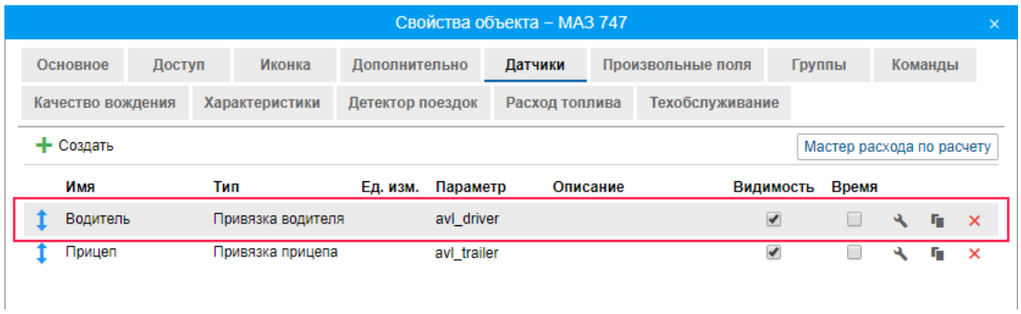
Автоматический метод идентификации водителя требует наличия соответствующего оборудования. Например, в системах управления доступом персонала широко применяют устройства контактной памяти, а именно цифровые электронные ключи (например, RFID-метки). При посадке в автомобиль водитель прикладывает электронный ключ к подключенному к трекеру считывателю. Если в полученном от трекера параметре указан код ключа, происходит назначение водителя. Если в параметре значение отсутствует, выполняется его снятие.

Для использования автоматического способа назначения и снятия водителей нужно произвести в системе предварительные настройки:

1. У всех объектов, на которые предполагается назначать водителей автоматически, должен быть создан датчик типа **Привязка водителя**. Параметр для этого датчика может быть avl_driver или другой, что зависит от используемого оборудования и его настройки. Может быть создано и более одного датчика такого типа — на основе различных параметров. Если датчиков более одного, то может быть актуальна опция **Валидировать снятие**. Если опция активирована, то водитель будет снят с объекта только по тому параметру, по которому он был назначен. Иначе снятие водителя на любом параметре будет приводить к снятию всех назначенных на этот объект водителей.

Снятие водителя может осуществляться при получении в параметре кода снятия, настроенного в свойствах датчика **Привязка водителя**, а также в результате срабатывания соответствующего уведомления (например, при выключении зажигания). При назначении на объект водителя, у которого была активирована опция **Исключающий**, происходит автоматическое снятие всех остальных. Эта функция применяется для водителей, созданных в одном ресурсе.



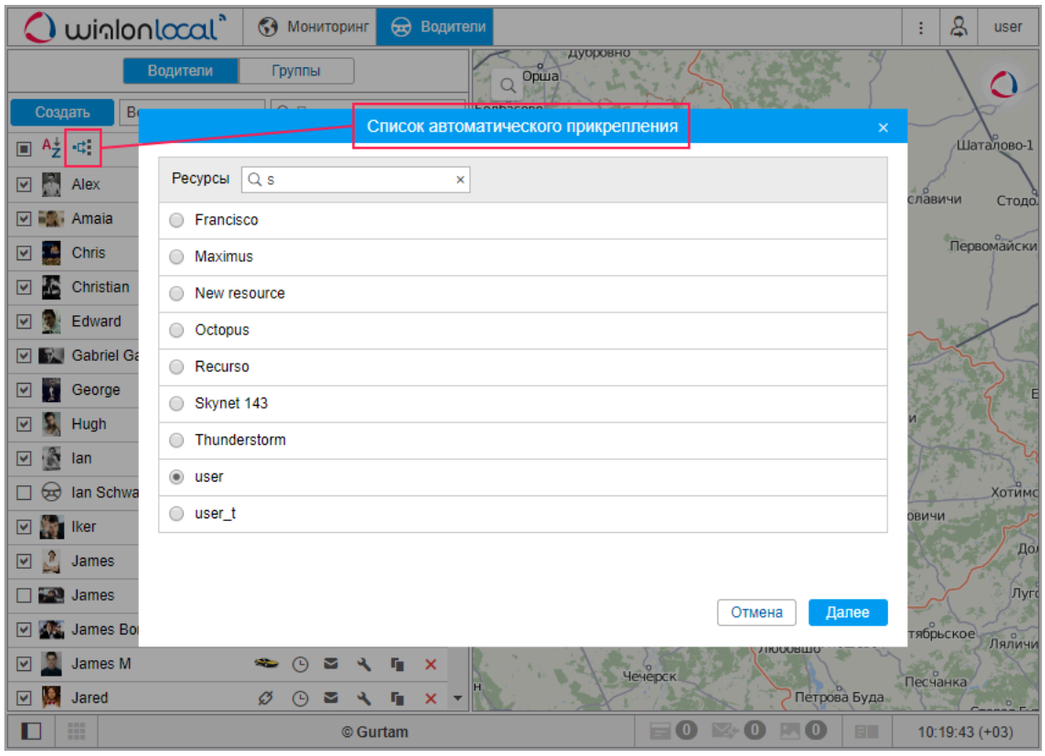


2. Сформировать списки автоматического прикрепления водителей. В панели водителей нажмите на иконку автоматического прикрепления ( ) и создайте для каждого ресурса список объектов, на которые водители из этого ресурса могут быть назначены автоматическим способом.

По нажатию на иконку автоматического прикрепления открывается диалог со списком всех доступных ресурсов. Необходимо иметь хотя бы минимальные права на пользователя, который является создателем ресурса, иначе будет выводиться предупреждение.

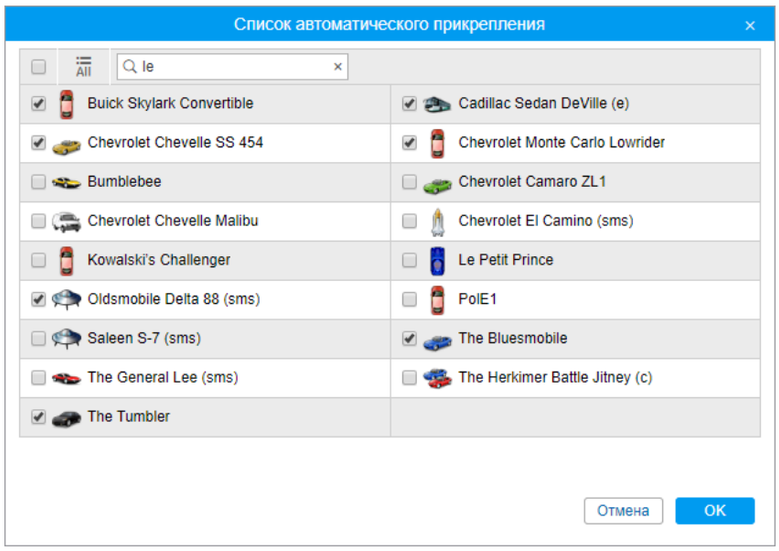
В данном диалоге необходимо выбрать ресурс, водители которого будут использоваться для автоматического назначения на объекты (выбираются в следующем диалоге). Чтобы оценить, какие конкретно водители входят в тот или иной ресурс, вернитесь в панель водителей и примените фильтр по ресурсу (выпадающее меню справа от кнопки **Создать**).

После выбора ресурса нажмите **Далее**. Если доступен только один ресурс, он выбирается автоматически.



В следующем диалоге необходимо указать объекты, к которым водители из выбранного ресурса смогут прикрепляться автоматическим методом. В зависимости от прав, список можно просматривать или редактировать.

> В списке автоматического прикрепления показываются только те объекты, на которые пользователь имеет право **Использование объекта в уведомлениях, заданиях, маршрутах, ретрансляторах**.

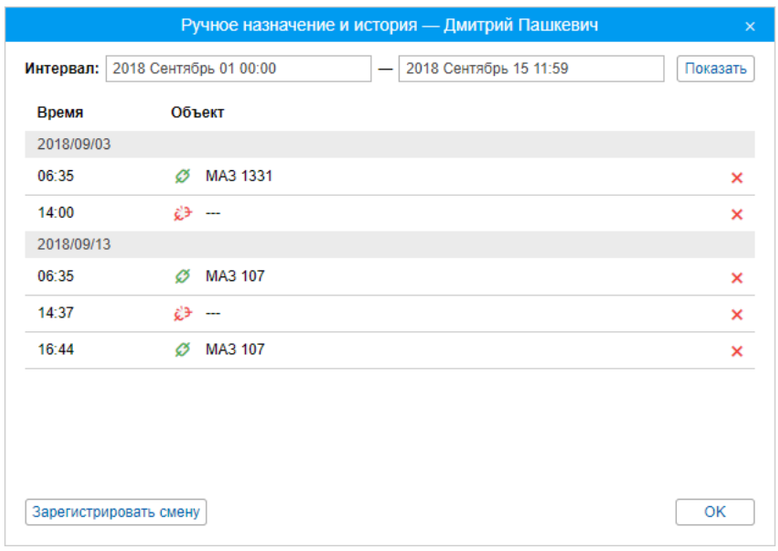


Таким образом, при применении iButton’а водитель будет действительно привязан к объекту, если (1) в свойствах объекта имеется датчик водителя и (2) этот объект значится в списке автоматически назначаемых для того ресурса, которому принадлежит данный водитель.

Автоматическое назначение водителей снимается аналогичным образом: вызвать диалог автоматического прикрепления, указать ресурс, убрать флаги объектов, для которых автоматическое прикрепление не будет использоваться.

Регистрация интервала работы

Эта функция позволяет увидеть историю назначений, удалить их при необходимости и зарегистрировать рабочую смену водителя вручную. Чтобы выполнить эти действия, нажмите на иконку **Зарегистрировать интервал работы** ( ) справа от имени водителя.

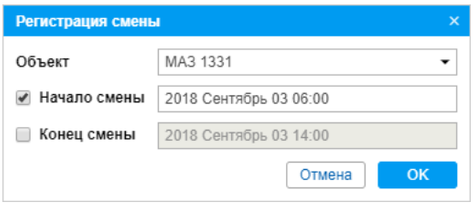


Для просмотра истории назначений укажите необходимый интервал и нажмите **Показать**. В списке назначений показывается имя объекта, дата и время назначения и снятия с него.

Неверное назначение или снятие можно удалить из списка, нажав на ✕ в конце строки.

⚠ Последнее зарегистрированное назначение или снятие удалить нельзя.

Чтобы зарегистрировать смену вручную, нажмите на кнопку **Зарегистрировать смену** в левом нижнем углу диалогового окна. Далее выберите объект и укажите время начала и/или конца смены. Для активации поля конца смены поставьте перед ним галочку.



При ручной регистрации смены в качестве ее начала и конца следует указывать дату и время в прошлом или настоящем. Если указать начало и конец в будущем, смена регистрируется с текущими датой и временем.

Чтобы закончить регистрацию смены, нажмите **OK**.

Одновременные назначения

Несколько водителей могут быть одновременно назначены на один объект. Это может понадобиться, например, в случае с дальнобойщиками. Однако каждый отдельно взятый водитель может быть одновременно назначен только на один объект. Если каким-то образом (например, посредством регистрации смен) производится его назначение на другой объект, более позднее назначение отменяет предыдущее.

Чтобы избежать ситуации, когда на один объект может быть назначено несколько водителей, в свойствах водителя должна быть активирована опция **Исключающий**. В таком случае при назначении на любой объект, все ранее назначенные на этот объект водители будут автоматически сняты. При использовании данной технологии имеются следующие ограничения:

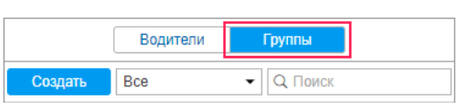
- Для корректной работы все водители должны быть созданы в одном ресурсе.
- Данная функция работает только в реальном времени и не действует при регистрации смен задним числом.
- Обратным образом данная технология не действует. То есть, если на объект назначен водитель с активированной опцией **Исключающий**, а затем назначается еще один, второй водитель тоже будет назначен. При этом если у второго водителя активирована опция **Исключающий**, то первый водитель будет снят, а если нет — оба будут назначены.

Группы водителей

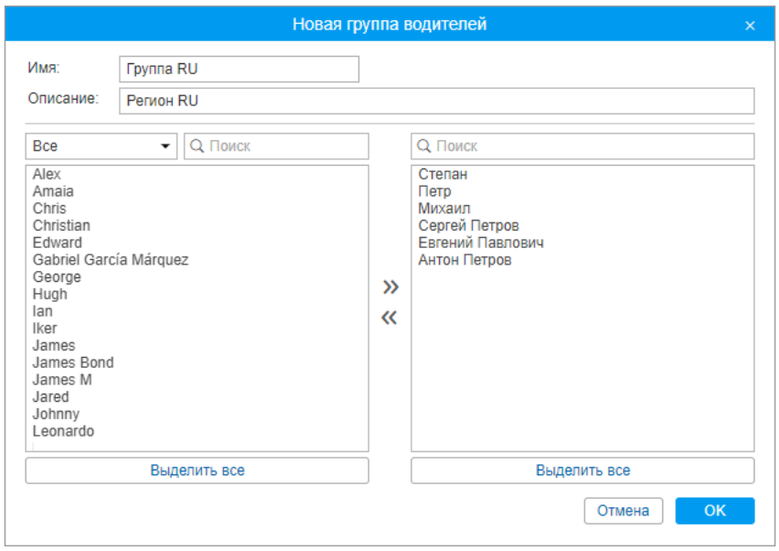
Из созданных водителей могут быть сформированы группы. Они применяются для объединения водителей по какому-либо критерию и используются в отчетах.

> ⚠ В группу могут входить только те водители, которые принадлежат тому же ресурсу, что и сама группа.

Для работы с группами водителей выберите соответствующий режим в панели **Водители**.



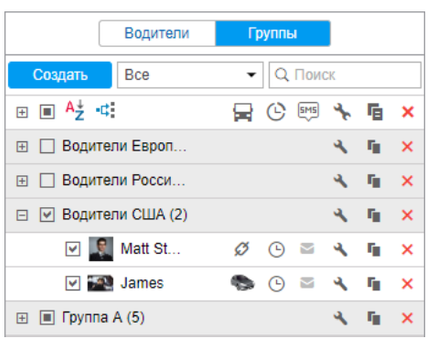
Для создания группы нажмите кнопку **Создать**. Введите имя и описание. Выбор водителей, которые должны в нее войти, осуществляется в списке слева. В списке, в зависимости от выбранного варианта в фильтре выше, могут быть показаны все водители, водители из определенной группы (названия групп заключены в квадратные скобки) или водители вне групп. Переместите необходимые элементы в правый список посредством двойных кликов или кнопки **Добавить** (стрелки вправо). Нажмите **OK**.



Список созданных групп водителей отображается в рабочей области. Группы расположены в списке в алфавитном порядке. Как и при работе с водителями, в режиме групп может быть использован фильтр, а также динамический поиск. Группы водителей можно редактировать, копировать, удалять. Следует отметить, что при удалении групп сами водители удалены не будут.

Водители, не входящие ни в одну из групп, помещаются в **Водители вне групп**.

Для водителей, сформированных в группы, доступен ряд стандартных действий (необходимо раскрыть группу для отображения соответствующих кнопок).



Применение водителей

Помимо работы с водителями на основной вкладке, вы можете выполнить следующие действия:

- вывести информацию о водителях на вкладке **Мониторинг** и на карте;
- настроить уведомления о снятии и назначении водителей или уведомления, позволяющие автоматически снимать водителей с объектов;
- использовать информацию о водителях для выполнения разных отчетов.

Вкладка «Мониторинг» и карта

В таблице ниже описывается, как настроить отображение информации о водителе на вкладке **Мониторинг** и на карте. Могут показываться имя, фотография, телефон водителя, объект, на который назначен водитель, и ресурс, которому он принадлежит.

Место	Как настроить

Всплывающая подсказка к объекту	Выбрать пункт **Водители** в настройках пользователя.
Расширенная информация об объекте	Выбрать пункт **Водители** в настройках пользователя.
Рабочий список вкладки **Мониторинг** (иконка)	Включить опцию **Водители** в настройках панели мониторинга.
Карта (иконка и имя)	Отметить водителя в списке на вкладке **Водители** и выбрать слой **Водители** на карте. Также на карте можно выбрать слой с именами водителей.

После назначения нового водителя информация о нем во всплывающих подсказках обновляется в течение минуты.

Уведомления

Вы можете настроить уведомления о назначении и снятии водителя с объекта.

Также вы можете создать уведомление, после срабатывания которого водитель автоматически должен сниматься с объекта (например, после въезда в гараж). Для этого в настройках выберите способ действия **Снять водителя**.

Отчеты

В таблицы большинства отчетов (Поездки, Моточасы, Заправки, Сливы, Превышения скорости и др.) можно добавить колонку с именем водителя. Оно показывается, если водитель был назначен на объект в выбранный интервал отчета.

Начало	Длительность	Положение	Количество	Водитель
2014-05-23 12:00:00 am	1:11:11	Am Mittelfelde, Mittelfeld 30519, Germany	1	Mister X
2015-01-15 11:12:51 am	3:20:54	Thaerstraße, Mittelfeld 30519, Germany	1	Mister X
2015-04-30 02:33:45 pm	1:31:30	Thaerstraße, Mittelfeld 30519, Germany	1	-----
2015-04-30 04:13:45 pm	7:47:07	Thaerstraße, Mittelfeld 30519, Germany	1	Иванов
2015-06-03 09:38:17 pm	12:18:36	Aviación Comercial, Industrial Puerto Aéreo	1	-----
2015-07-02 10:17:29 pm	7:58:36	Circuito Unidad Hab Profesor Jorge Murad	1	Гагарин
2015-08-21 06:16:05 am	3:03:51	Circuito Unidad Hab Profesor Jorge Murad	1	Гагарин
2016-03-29 03:20:57 pm	21:23:25	Circuito Unidad Hab Profesor Jorge Murad	1	Gerard

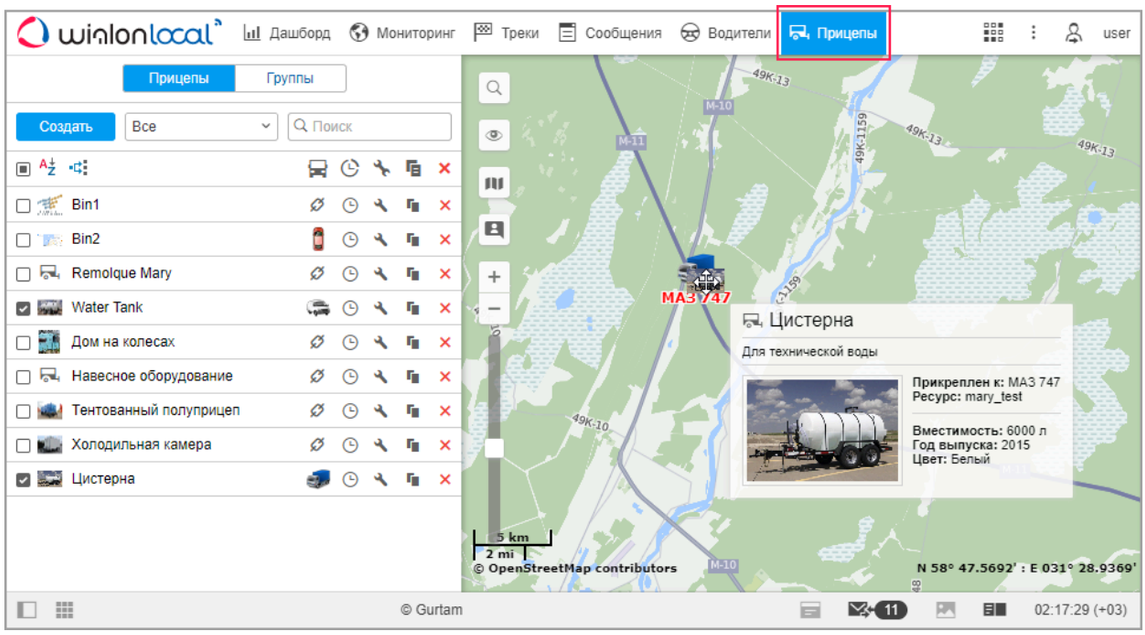
Также в отчетах можно использовать фильтрацию по водителю. Это позволяет включить в отчет только те интервалы поездок, стоянок, заправок и т. д., во время которых на объект был назначен определенный водитель или не было назначено ни одного.

Кроме того, в системе предусмотрены расширенные отчеты о назначениях водителей, качестве вождения, нарушениях режима работы, активности и др. Они могут выполняться для одного водителя или группы водителей.

Прицепы

Под прицепами в системе спутникового мониторинга Wialon понимаются любые прицепные механизмы или дополнительное навесное оборудование, прикрепляемое к основному транспортному средству и не имеющее собственного трекера или контроллера. В функциональном плане отслеживание прицепов во многом аналогично отслеживанию водителей.

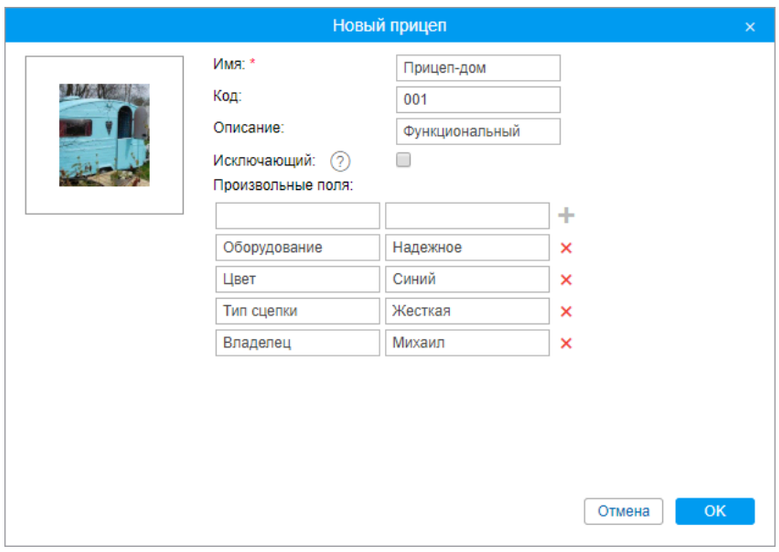
Для работы с прицепами щелкните по заголовку **Прицепы** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.



Затем выберите режим, который позволит работать с прицепами или группами прицепов.

Создание прицепа

Нажмите кнопку **Создать**, чтобы вызвать диалог создания прицепа. Введите имя и другие свойства: код прицепа (для автоматического назначения), описание и любые произвольные поля — данная информация будет отображаться во всплывающей подсказке к прицепу и в отчетах. Можно загрузить фотографию прицепа в формате PNG, JPG, GIF и SVG — она будет использована для отображения прицепа в списке и на карте. Рекомендуется закачивать квадратные фотографии, чтобы их пропорции не искажались. Свойства, которые можно присвоить прицепам, такие же как у водителей.

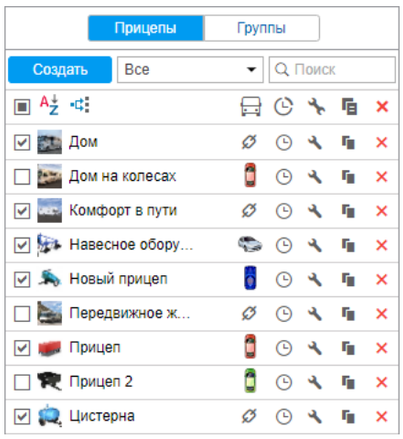


Прицепы, как и любое другое содержимое ресурса, могут быть скопированы из одного ресурса в другой при помощи инструмента импорта-экспорта.

⚠ Группы прицепов переносить нельзя.

Работа со списком прицепов

В списке прицепы расположены в алфавитном порядке. Для удобства поиска необходимого прицепа к списку может быть применен фильтр (из выпадающего списка выбрать фильтрацию по свойству или ресурсу). Кроме того, предусмотрена возможность динамического поиска.



Если отметить прицеп флагом в колонке слева, то он будет отображаться на карте (при условии, что слой прицепов включен). Собственных координат у прицепа нет, поэтому он заимствует местоположение объекта, к которому он прикреплен. При клике на имени прицепа карта центрируется на его местоположении. Назначенный прицеп показывается мелкой иконкой в правом нижнем углу иконки объекта. В случае, если прицеп не прикреплен ни к какому объекту в текущий момент, показывается его последнее известное местоположение (более крупной иконкой). Если никаких данных о местоположении нет (например, прицеп никогда не был назначен ни на один объект), то прицеп на карте не отображается.

Во всплывающей подсказке к каждому прицепу можно увидеть его имя, увеличенное фото, описание и произвольные поля (если все это было задано), а также имя объекта, на который он назначен в данный момент.

Напротив имени прицепа находится изображение иконки объекта, к которому он прикреплен. При наведении мышки на эту иконку появляется всплывающее окно с информацией об объекте (как на карте).

Ряд действий используется для работы с прицепами:

- или — назначить прицеп на объект либо снять с объекта, а также удалить неверные назначения и снятия (в случае отсутствия прав кнопка серая);
- — зарегистрировать интервал работы или удалить назначения;
- или — увидеть или отредактировать свойства прицепа;
- — создать новый прицеп, используя данный в качестве образца (копировать);
- — удалить прицеп (кнопка серая — нет прав на удаление).

Назначение и снятие прицепов

Прицепы, как и водители, могут быть привязаны к объекту как ручным, так и автоматическим методом.

Концепция одновременных назначений прицепов на объекты такая же, как и в случае с водителями.

ℹ Для осуществления операции назначения и снятия прицепа необходимо право

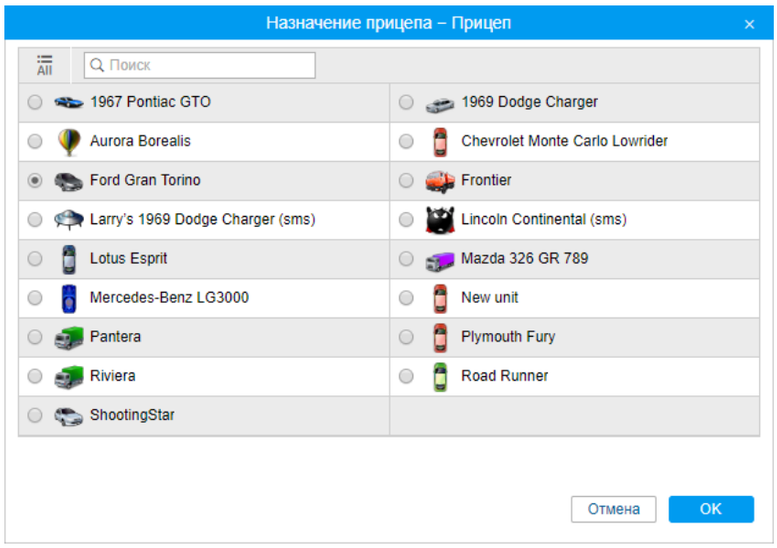
доступа **Создание, редактирование и удаление прицепов** на ресурс.

Ручное назначение

Прикрепление/открепление вручную можно осуществить в панели **Прицепы** в любом из режимов (**Прицепы**, **Группы**). Для этого используется кнопка-переключатель **Назначить/Снять** — или соответственно. В случае отсутствия прав кнопка серая .

Кликните кнопку назначения ( ), выберите в диалоговом окне необходимый объект и нажмите **OK**.

Содержимое списка зависит от соответствующего содержимого рабочего списка в панели мониторинга. Если не отображено ни одного объекта, нажмите на кнопку **Показать все** . Если объекты так и не появились, значит, нет соответствующих прав ни на один из них.



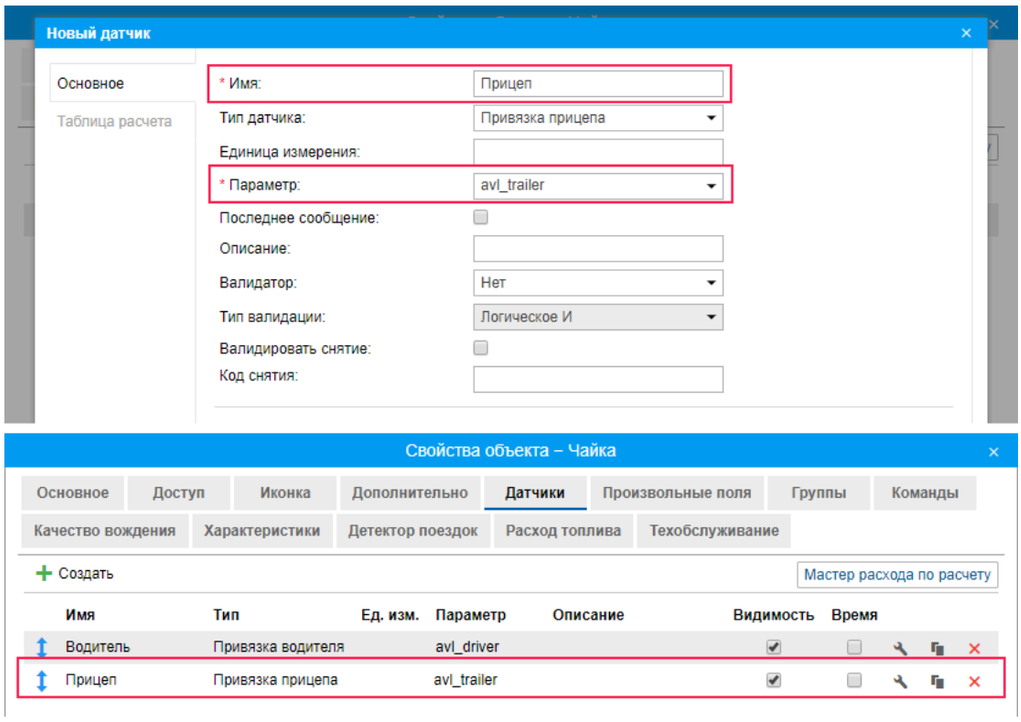
Чтобы снять прицеп с объекта, необходимо кликнуть по иконке объекта напротив имени прицепа, а затем нажать соответствующую кнопку ( ). Кроме того, Вы можете снять прицеп с объекта, зарегистрировав для него новый интервал работы или удалив назначения прицепа.

Автоматическое назначение

Автоматический метод привязки прицепа к объекту требует наличия соответствующего оборудования, например, цифровые электронные ключи iButton.

Для осуществления автоматического назначения прицепов нужно произвести необходимые настройки в системе: как в панели прицепов, так и в объектах. Итак, нужно выполнить два шага:

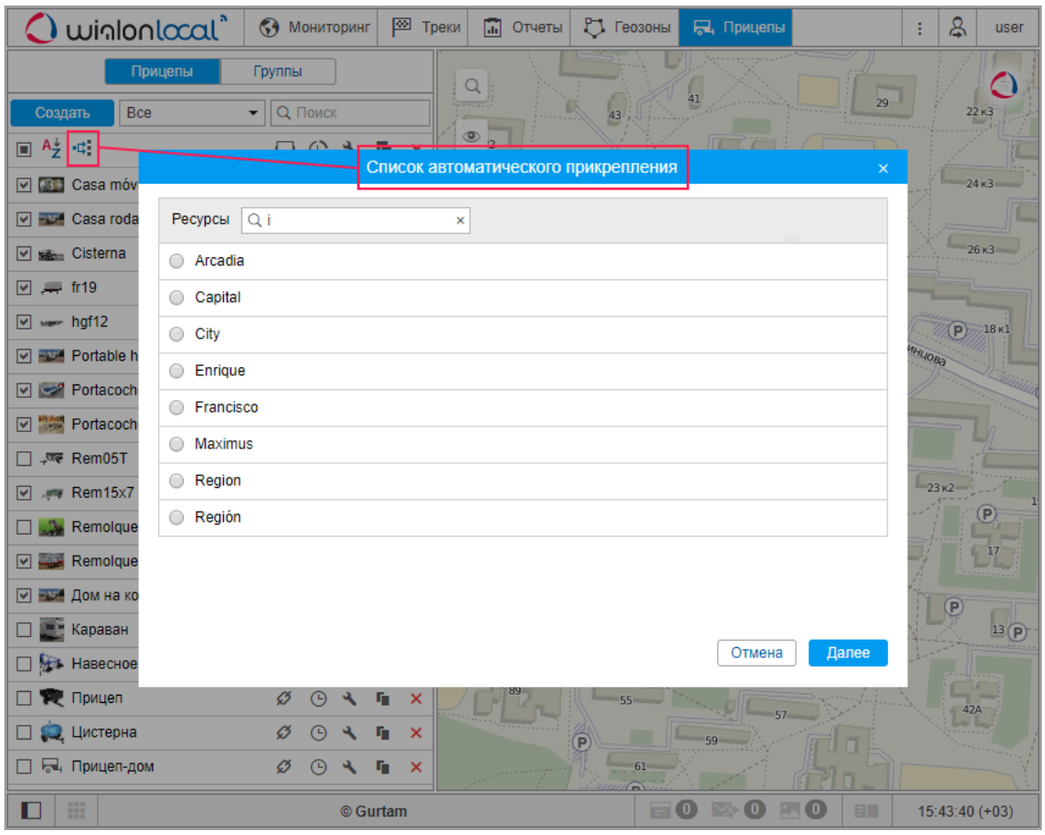
1. У всех объектов, к которым предполагается прикреплять прицепы автоматически, должен быть создан датчик типа **Привязка прицепа**. Параметр для этого датчика может быть **avl_driver** или другой, что зависит от используемого оборудования и его настройки.



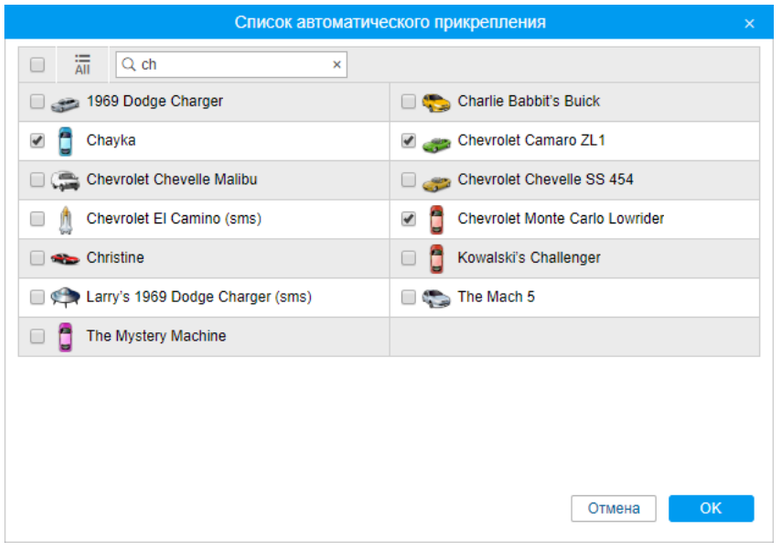
2. В панели прицепов нажмите на иконку автоматического прикрепления (), чтобы создать для ресурса список объектов, к которым прицепы из этого ресурса могут быть прикреплены автоматическим способом.

По нажатию на иконку автоматического прикрепления открывается диалог со списком всех доступных ресурсов. Необходимо иметь хотя бы минимальные права на пользователя, который является создателем ресурса, иначе будет выводиться предупреждение.

В данном диалоге необходимо выбрать ресурс, прицепы которого будут использоваться для автоматического прикрепления к объектам (выбираются в следующем диалоге). Чтобы оценить, какие конкретно прицепы входят в тот или иной ресурс, вернитесь в панель прицепов и примените фильтр по ресурсу (выпадающее меню справа от кнопки **Создать**).



В следующем диалоге необходимо указать объекты, к которым прицепы из выбранного ресурса могут быть прикреплены автоматическим методом.



Таким образом, прицеп привязывается к объекту с помощью iButton, если:

- в свойствах объекта настроен датчик **Привязка прицепа**,
- объект выбран в списке автоматического прикрепления в том ресурсе, которому принадлежит этот прицеп.

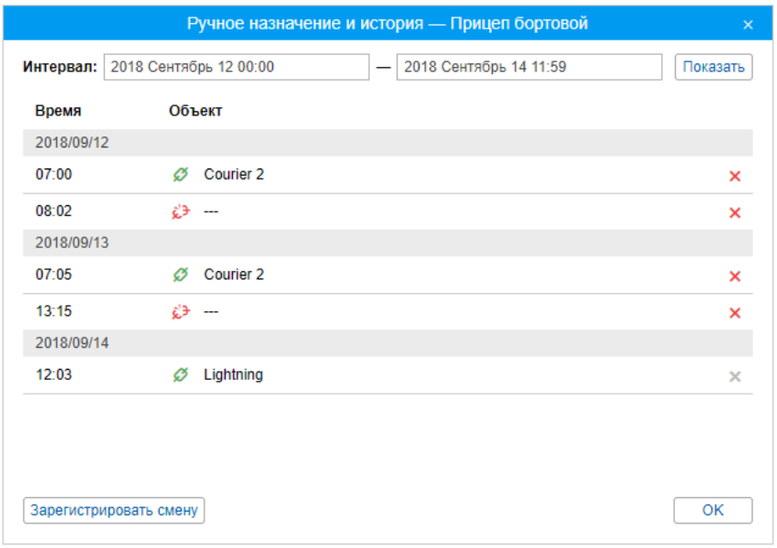
Автоматическое снятие прицепа происходит при получении сообщения с кодом снятия или с параметром датчика **Привязка прицепа** без значения. Кроме того, можно создать уведомление со способом действия Снять прицеп.

При привязке к объекту прицепа, у которого активирована опция **Исключающий**, происходит автоматическое снятие остальных прицепов с этого объекта.

Чтобы отключить автоматическое прикрепление прицепов, нажмите на иконку , выберите ресурс и снимите выделение с необходимых объектов.

Регистрация интервала работы

Эта функция позволяет увидеть историю назначений, удалить их при необходимости и зарегистрировать рабочую смену прицепа вручную. Чтобы выполнить эти действия, нажмите на иконку **Зарегистрировать интервал работы** ( ) справа от имени прицепа.

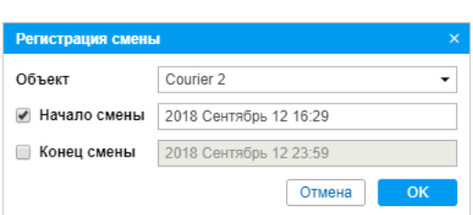


Для просмотра истории назначений укажите необходимый интервал и нажмите **Показать**. В списке назначений показывается имя объекта, дата и время назначения и снятия с него.

Неверное назначение или снятие можно удалить из списка, нажав на в конце строки.

> Последнее зарегистрированное назначение или снятие удалить нельзя.

Чтобы зарегистрировать смену вручную, нажмите на кнопку **Зарегистрировать смену** в левом нижнем углу диалогового окна. Далее выберите объект и укажите время начала и/или конца смены. Для активации поля конца смены поставьте перед ним галочку.



При ручной регистрации смены в качестве ее начала и конца следует указывать дату и время в прошлом или настоящем. Если указать начало и конец в будущем, смена регистрируется с текущими датой и временем.

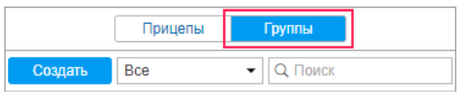
Чтобы закончить регистрацию смены, нажмите **OK**.

Группы прицепов

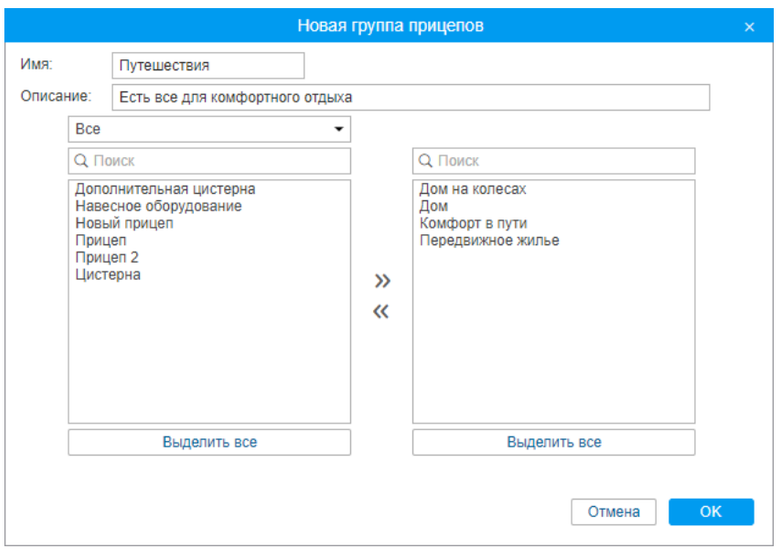
Созданные прицепы могут быть сформированы в группы. Они применяются для объединения прицепов по какому-либо критерию и используются в отчетах.

> ⚠ В группу могут входить только те прицепы, которые принадлежат тому же ресурсу, что и сама группа.

Для работы с группами прицепов выберите соответствующий режим в панели **Прицепы**.



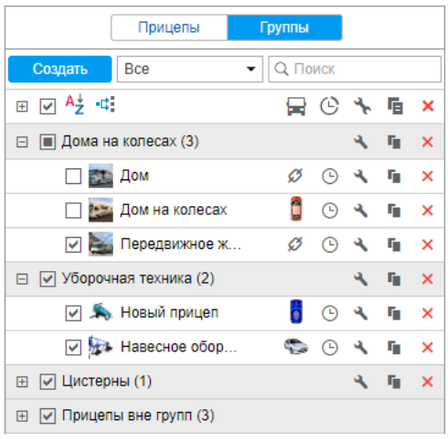
Для создания группы нажмите кнопку **Создать**. Введите имя и описание. Выбор прицепов, которые должны в нее войти, осуществляется в списке слева. В списке, в зависимости от выбранного варианта в фильтре выше, могут быть показаны все прицепы, прицепы из определенной группы (названия групп заключены в квадратные скобки) или прицепы вне групп. Переместите необходимые элементы в правый список посредством двойных кликов или кнопки **Добавить** (стрелки вправо). Нажмите **OK**.



Список созданных групп прицепов отображается в рабочей области. Группы расположены в списке в алфавитном порядке. Как и при работе с прицепами, в режиме групп может быть использован фильтр, а также динамический поиск. Группы прицепов можно редактировать, копировать, удалять. Следует отметить, что при удалении групп сами прицепы удалены не будут.

Прицепы, не входящие ни в одну из групп, помещаются в **Прицепы вне групп**.

Для прицепов, сформированных в группы, доступен ряд стандартных действий (необходимо раскрыть группу для отображения соответствующих кнопок).



Применение прицепов

При онлайн-мониторинге:

- В панели мониторинга может отображаться колонка с прицепами.
- Прицепы, так же как и водители, могут отображаться в дополнительной информации об объекте. Данная опция включается в настройках пользователя на вкладке **Основное**.
- Прицепы могут быть отображены на карте. Несмотря на то, что у них нет собственных координат, местоположение прицепа может быть вычислено по объекту, к которому прицеп привязан или был привязан. Для отображения прицепа его нужно отметить флагом в левом столбце в панели прицепов. Если прицеп привязан к объекту, то он отображается в правом нижнем углу от иконки объекта. Если нет, то показывается его последняя известная позиция на данный момент.

В уведомлениях:

- При помощи уведомления типа **Контроль прицепа** можно отслеживать назначение и снятие прицепов, т. е. настроить получение уведомлений о назначении и снятии. Дополнительно задается маска кода прицепа.
- При помощи соответствующего действия по срабатыванию уведомления можно настроить автоматическое снятие прицепа, например, при въезде в гараж или конечный пункт назначения, при активации или дезактивации цифрового входа и проч.

В отчетах:

- В табличные отчеты по объектам и группам объектов (такие, как **Геозоны**, **Поездки**, **Стоянки**, **Остановки** и мн. др.) имеется столбец **Прицеп**, который показывает, был ли на том или ином интервале прикреплен прицеп к объекту и какой.
- Таблица Назначения предусмотрена как для отдельных прицепов, так и для групп прицепов (в рамках модуля **Расширенные отчеты**).

Пассажиры

Система Wialon поддерживает функцию контроля пассажиров, совершающих регулярные поездки на специализированном транспорте (например, школьный или корпоративный автобус). При входе и выходе из транспортного средства пассажир прикладывает RFID-метку к специальному считывающему устройству. Полученные данные отправляются в систему Wialon, где в дальнейшем могут быть использованы в целях мониторинга.

Алгоритм контроля пассажиров

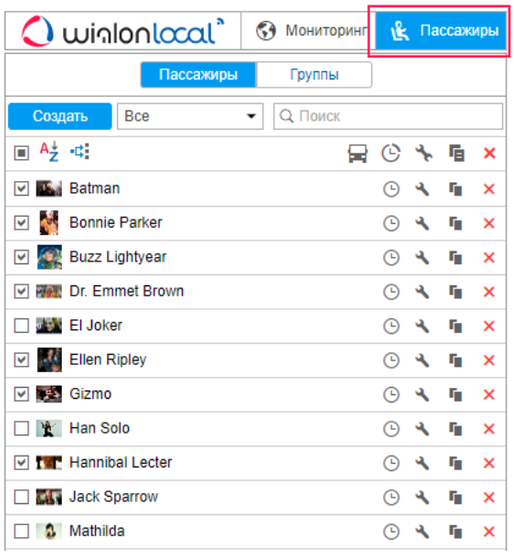
Сигнал от RFID-метки о входе и выходе пассажира идентичен. Таким образом появляется необходимость разграничения этих действий:

- Первое срабатывание RFID-метки в сутках считается входом в автобус. Повторное срабатывание данной метки в этом же автобусе приравнивается к выходу пассажира. Если повторное срабатывание RFID-

метки в этом же автобусе происходит в течение 1 минуты после входа/выхода, то оно считается ложным и игнорируется.

- Если после входа в автобус (с использованием RFID-метки) происходит срабатывание той же метки в другом автобусе, то в системе регистрируется вход в другой автобус и происходит автоматическое снятие пассажира с первого.
- Если после входа в автобус проходит период времени, указанный в поле **Автоматическое снятие** свойств пассажира, то происходит его автоматическое снятие.

Для контроля пассажиров в системе мониторинга необходимо создать пассажиров, а затем сформировать списки автоматического прикрепления. По приходу данных о входе/выходе пассажира появляется возможность осуществлять онлайн мониторинг, строить отчеты по пассажирам, а также отправлять соответствующие уведомления.

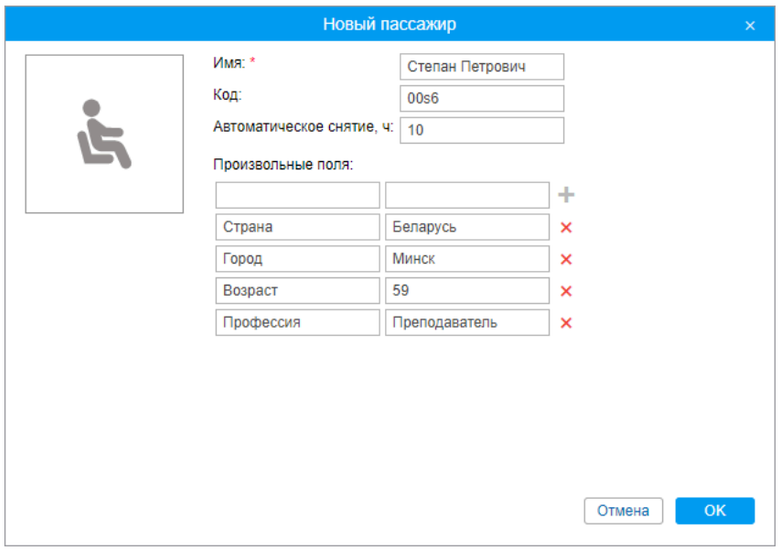


Создание пассажира

Чтобы вызвать диалог создания пассажира, нажмите кнопку **Создать**. Укажите имя пассажира, код для его автоматического прикрепления и время, через которое должно срабатывать автоматическое снятие (допустимо значение от 0 до 99). При значении 0 автоматическое снятие отключено. Дополнительно можно заполнить произвольные поля — данная информация будет отображаться во всплывающей подсказке к пассажиру и, частично, в отчетах.

Для создания пассажиров необходимо обладать правом **Создание, удаление и редактирование пассажиров** в отношении ресурса.

Есть возможность загрузить фотографию в формате PNG, JPG, GIF и SVG — она будет использована для отображения пассажира в рабочем списке и на карте. Рекомендуется использовать квадратные фотографии, чтобы их пропорции не искажались. Описание параметров, используемых при создании пассажира, представлено в разделе создания водителя.

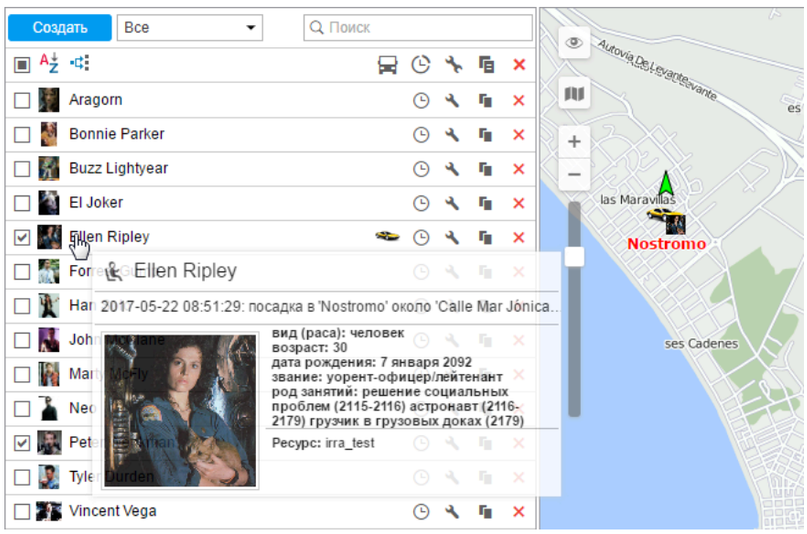


Пассажиры, как и любое другое содержимое ресурса, могут быть скопированы из одного ресурса в другой при помощи инструмента импорта-экспорта.

Работа со списком пассажиров

В списке пассажиры расположены в алфавитном порядке. Для удобства поиска необходимого пассажира к списку может быть применен фильтр (из выпадающего списка выбрать фильтрацию по свойству или ресурсу). Кроме того, предусмотрена возможность динамического поиска.

> Для просмотра списка пассажиров необходимо обладать правом **Просмотр пассажиров** в отношении ресурса.



Если отметить пассажира флагом в колонке слева, то он будет отображаться на карте (при условии, что слой пассажиров включен). Собственных координат у пассажира нет, поэтому он заимствует местоположение объекта, к которому прикреплен. При клике на имя пассажира карта центрируется на его местоположении. Назначенный пассажир показывается мелкой иконкой в правом нижнем углу иконки объекта. В случае, если пассажир не прикреплен ни к какому объекту в текущий момент, показывается его последнее известное местоположение (более крупной иконкой). Если никаких данных о местоположении нет (например, пассажир никогда не был прикреплен ни на один объект), то пассажир на карте не отображается.

Во всплывающей подсказке к каждому пассажиру можно увидеть его имя, увеличенное фото, а также произвольные поля (если все это было задано), а также имя объекта, к которому он прикреплен в данный момент.

Напротив имени пассажира может находиться иконка объекта, к которому пассажир прикреплен. При наведении мыши на эту иконку появляется всплывающее окно с информацией об объекте (как на карте).

Ряд действий используется для работы с пассажирами:

- — просмотреть или редактировать историю перемещений пассажира (— вход, — выход, — снятие по таймауту);
- / — редактировать или просмотреть свойства пассажира;
- — копировать пассажира (создать нового пассажира, используя текущего в качестве шаблона);
- — удалить пассажира (кнопка серая — нет прав на удаление).

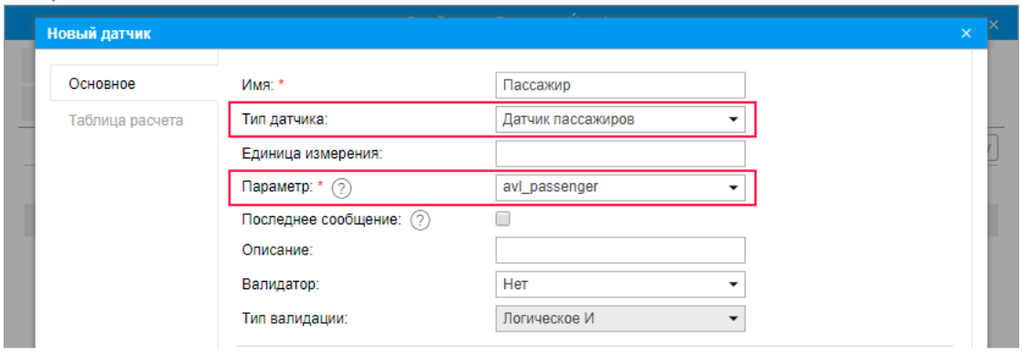
Прикрепление и снятие пассажира

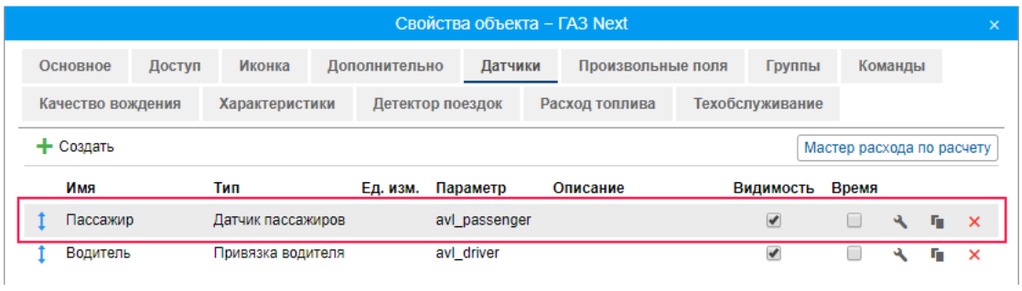
Пассажиры могут быть прикреплены к объекту только автоматическим методом. Автоматический метод идентификации пассажира требует наличия соответствующего оборудования. Для работы с пассажиропотоком широкое применение получили RFID-метки. При входе/выходе из транспортного средства пассажир прикладывает RFID-метку к специальному считывающему устройству.

> Для прикрепления и снятия пассажира необходимо обладать правом **Создание, редактирование и удаление пассажиров** в отношении ресурса.

Для автоматического прикрепления и снятия пассажиров в системе необходимо произвести предварительные настройки:

1. У всех объектов, на которые предполагается прикреплять пассажиров, должен быть создан датчик типа **Датчик пассажиров**. Параметр для этого датчика зависит от используемого оборудования и его настройки.



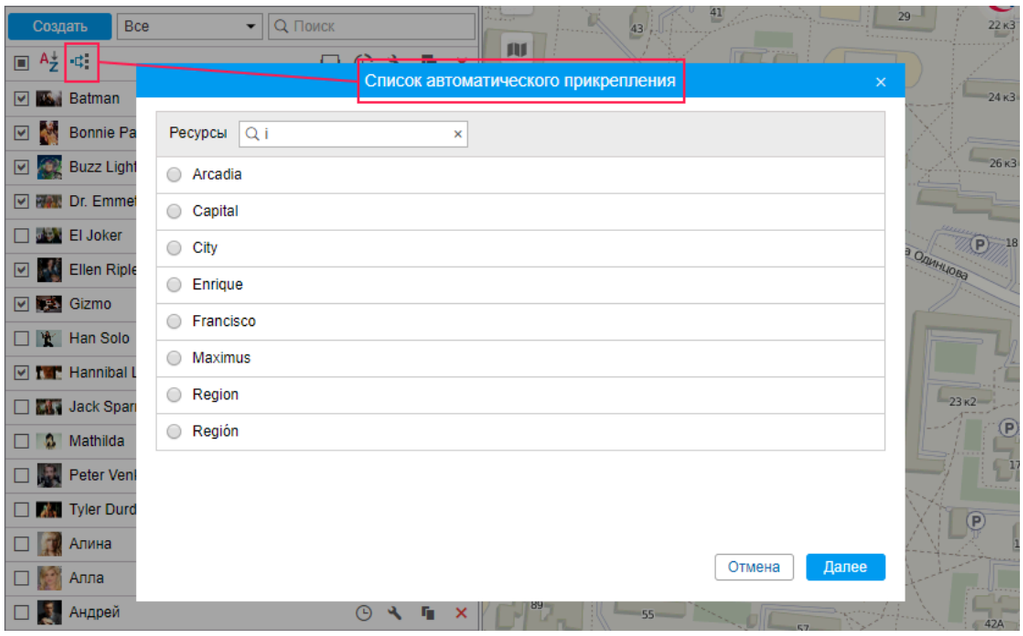


2. Сформировать списки автоматического прикрепления пассажиров. В панели пассажиров кликните иконку автоматического прикрепления ( ) и создайте для каждого ресурса список объектов, к которым могут быть прикреплены пассажиры.

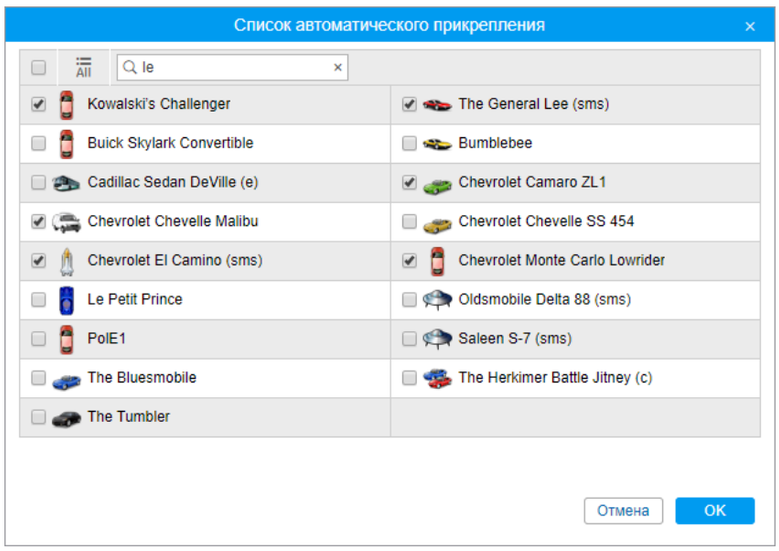
По нажатию на иконку автоматического прикрепления открывается диалог со списком всех доступных ресурсов. Необходимо иметь хотя бы минимальные права на пользователя, который является создателем ресурса, иначе будет выводиться предупреждение.

В данном диалоге необходимо выбрать ресурс, пассажиры которого будут использоваться для автоматического прикрепления к объектам (выбираются в следующем диалоге). Чтобы оценить, какие конкретно пассажиры входят в тот или иной ресурс, вернитесь в панель пассажиров и примените фильтр по ресурсу (выпадающий список справа от кнопки **Создать**).

После выбора ресурса нажмите **Далее**. Если доступен только один ресурс, он выбирается автоматически.



В следующем диалоге необходимо указать объекты, к которым пассажиры из выбранного ресурса могут быть прикреплены. В зависимости от имеющихся прав, список можно просматривать или редактировать.



Таким образом, при использовании RFID-метки пассажир будет действительно прикреплен к объекту, если (1) в свойствах объекта имеется датчик пассажиров и (2) этот объект значится в списке автоматического прикрепления для того ресурса, которому принадлежит данный пассажир.

Прикрепление пассажира снимается аналогичным образом: вызвать диалог автоматического прикрепления, указать ресурс, убрать флаги объектов, для которых автоматическое прикрепление не

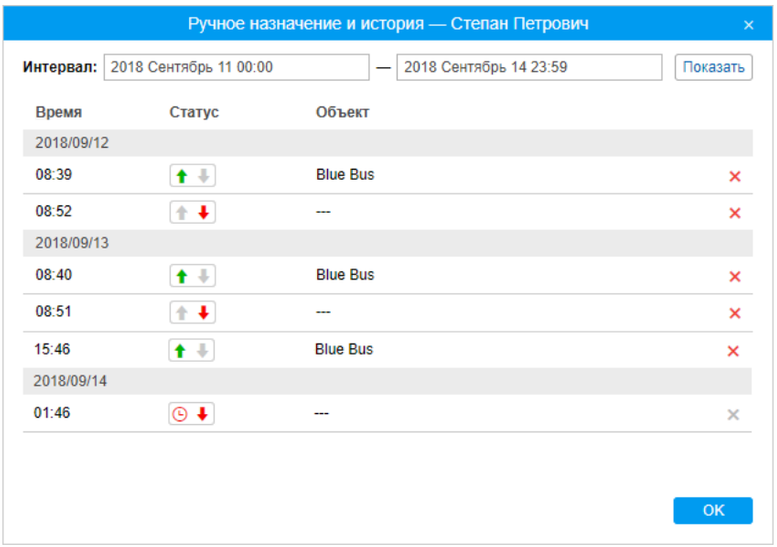
будет использоваться.

История

Для просмотра истории прикрепления и снятия пассажира, нажмите на кнопку ( ) справа от его имени. В открывшемся окне уточните интервал, за который необходимо отобразить историю, и щелкните **Показать**.

В диалоговом окне используются следующие указатели:

- — В (посадка);
- — Вне (высадка);
- — Снятие по таймауту (автоматическое снятие в соответствии со значением, указанным в свойствах пассажира).



Статус пассажира (за исключением статуса **Снятие по таймауту**) можно изменить вручную щелчком по необходимому указателю. Для удаления назначение или снятие из истории, нажмите на в конце необходимой строки.

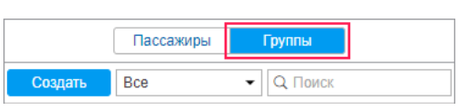
> Подобно сообщениям от объекта, последнее зарегистрированное назначение или снятие удалить нельзя.

Группы пассажиров

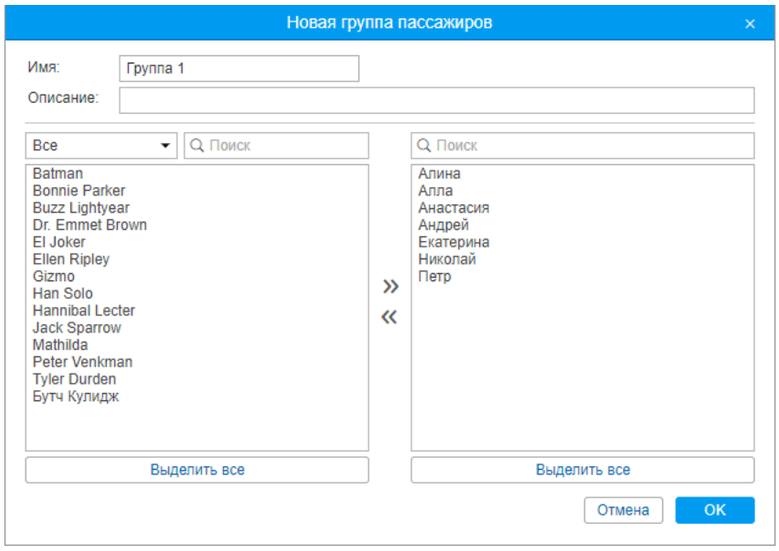
Группы пассажиров предназначены для их объединения по какому-либо критерию и используются в отчетах.

> В группу могут входить только те пассажиры, которые принадлежат тому же ресурсу, что и сама группа.

Для работы с группами пассажиров выберите соответствующий режим в панели **Пассажиры**.



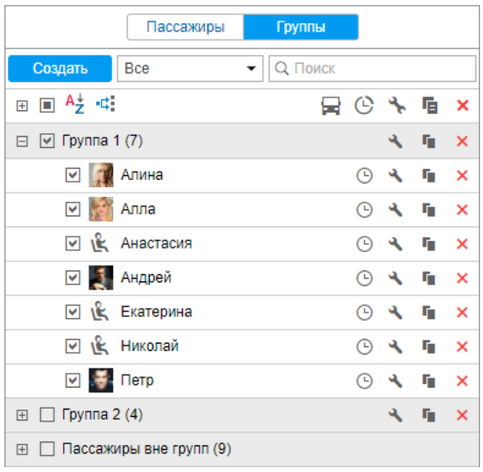
Для создания новой группы нажмите кнопку **Создать**. Введите имя и описание. Выбор пассажиров осуществляется в списке слева. В нем, в зависимости от выбранного варианта в фильтре выше, могут быть показаны все пассажиры, пассажиры из определенной группы (названия групп заключены в квадратные скобки) или пассажиры вне групп. Переместите необходимые элементы в правый список посредством двойных кликов или кнопки **Добавить** (стрелки вправо). Нажмите **OK**.



Список созданных групп пассажиров отображается в рабочей области. Группы следуют в алфавитном порядке. При наведении курсора на название группы во всплывающей подсказке показывается список пассажиров, которые в нее входят. Как и при работе с водителями, в режиме групп может быть использован фильтр, а также динамический поиск. Группы пассажиров можно редактировать, копировать, удалять. Следует отметить, что при удалении групп сами пассажиры удалены не будут.

Пассажиры, не входящие ни в одну из групп, помещаются в **Пассажиры вне групп**.

Для пассажиров, входящих в группы, доступен ряд стандартных действий (необходимо раскрыть группу для отображения соответствующих кнопок).



Применение пассажиров

При онлайн-мониторинге:

- Пассажиры могут быть отображены на карте. Несмотря на то, что у них нет собственных координат, местоположение пассажира может быть вычислено по объекту, к которому пассажир прикреплен или был прикреплен. Для отображения пассажира его нужно отметить флагом в левом столбце в панели

пассажиров. Если пассажир прикреплен к объекту, то он отображается в правом нижнем углу иконки объекта, если нет — показывается его последняя известная позиция на данный момент.

В уведомлениях:

- При помощи уведомления типа Активность пассажира можно отслеживать вход и выход пассажира из транспортного средства.
- При помощи уведомления типа Тревога по пассажирам можно получать сообщения, если пассажир вовремя не вышел из транспортного средства.

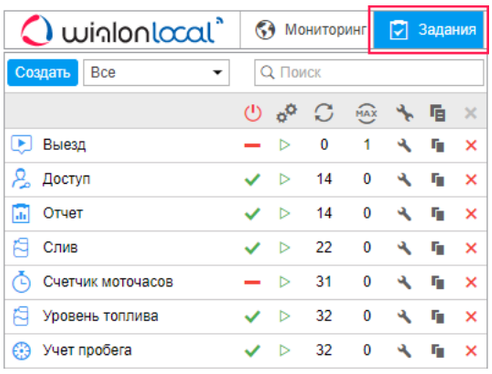
В отчетах:

- В табличном отчете Поездки по объектам и группам объектов имеется столбец **Кол-во пассажиров**, который показывает число пассажиров, перевезенных в рамках данной поездки.
- Таблица Назначения показывает время и место входа и выхода пассажиров, объект, на котором осуществлялась поездка, продолжительность поездки и т. п. (в рамках модуля Расширенные отчеты).

Задания

Задание — это определенный набор действий, выполняемых по заданному графику. Заданием может стать выполнение какой-либо команды, отправка важной информации пользователю, манипуляции с правами доступа и др.

Чтобы создавать, редактировать и удалять задания, щелкните по заголовку **Задания** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню. Здесь содержится список всех доступных заданий, информация об их состоянии, а также кнопка для создания новых заданий.



Задания в списке располагаются в алфавитном порядке. При поиске и управлении заданиями удобно использовать динамический фильтр. Дополнительные параметры поиска задаются в выпадающем списке, где можно отфильтровать задания по их принадлежности к тому или иному ресурсу (если у текущего пользователя есть доступ к нескольким).

При наведении курсора на название задания во всплывающей подсказке отображается полная информация по нему: тип задания, параметры действия, расписание, время последней попытки выполнения, принадлежность к ресурсу (если у текущего пользователя есть доступ к нескольким), а также некоторые другие (в зависимости от конфигурации задания). В следующих столбцах таблицы указано состояние задания, количество выполненных заданий и максимальное количество выполнений.

Системой предусмотрена возможность тестового выполнения задания. Тестовое выполнение задание — это однократное выполнение созданного задания без привязки ко времени его активации и количеству выполнений. Тестовое выполнение производится в течение 1 минуты по клику соответствующей иконки в рабочем списке. Результат тестового выполнения задания отображается в журнале. Кроме того, информацию по тестовому выполнению задания можно просмотреть в соответствующем отчете по пользователю. Обратите внимание на то, что во время тестового выполнения задания иконка становится неактивной до его окончания.

В панели используются следующие кнопки и обозначения:

Типы заданий	В первой графе (перед именем задания) показывается иконка, говорящая о типе задания: — отправка команды; — отправка отчета по электронной почте; — отправка информации о топливе по email или SMS; — изменение доступа к объектам; — задание по учету пробега; — задание по учету моточасов; — задание по учету GPRS-трафика.
/	При щелчке по кнопке состояния задания в шапке таблицы можно одновременно включить/выключить все задания (при наличии соответствующих прав). Переключение же между кнопками и позволяет включать или выключать какое-то конкретное задание.
	Столбец тестового выполнение задания. Запускается индивидуально для каждого задания. Для запуска необходимо кликнуть .
	Первый (левый) столбец показывает, сколько раз задание было успешно выполнено, второй (правый) — максимальное количество успешных выполнений.
/	Кнопки для просмотра и/или изменения свойств задания (зависит от уровня доступа).
	Создать новое задание, взяв за основу текущее. При щелчке по этой кнопке вызывается диалог настроек задания, в котором все настройки совпадают с настройками текущего задания. Тогда ему будет присвоено название вида **Копия... <имя текущего задания>**. Вы можете поменять это название, а также любые другие свойства и сохранить его как новое.
	Удалить выбранное задание.

Если по отношению к ресурсу, которому принадлежит данное задание, у текущего пользователя нет права доступа **Создание, редактирование и удаление заданий**, то ряд действий по отношению к этому заданию будет недоступным: включение/выключение, редактирование, удаление.

Создание и редактирование задания

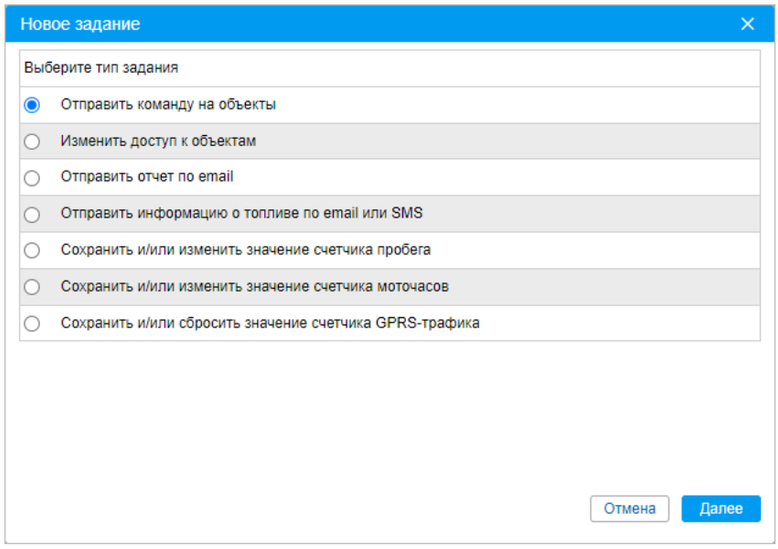
Для манипуляций с заданиями у пользователя должен быть как минимум один ресурс, на который у него есть право доступа **Создание, редактирование и удаление заданий**.

Для того чтобы создать новое задание, нажмите кнопку **Создать**. В появившемся окне выберите ресурс, а затем тип задания:

- Отправить команду на объекты;
- Изменить доступ к объектам;
- Отправить отчет по email;
- Отправить информацию о топливе по email или SMS;
- Сохранить и/или изменить значение счетчика пробега;

- Сохранить и/или изменить значение счетчика моточасов;
- Сохранить и/или сбросить значение счетчика GPRS-трафика.

Далее следуйте инструкциям, данным в диалоге. В частности, для любого типа задания нужно выбрать объекты, к которым оно будет применяться, и установить базовые параметры выполнения этого задания (название, график и др.). Кроме того, для каждого конкретного типа задания нужно установить индивидуальные параметры, подробно описанные ниже.



Выбор объектов для задания/уведомления

Необходимый доступ: **Использование объекта в заданиях, уведомлениях, маршрутах, ретрансляторах** (такие права должны быть в отношении объектов у создателя ресурса, которому принадлежит задание).

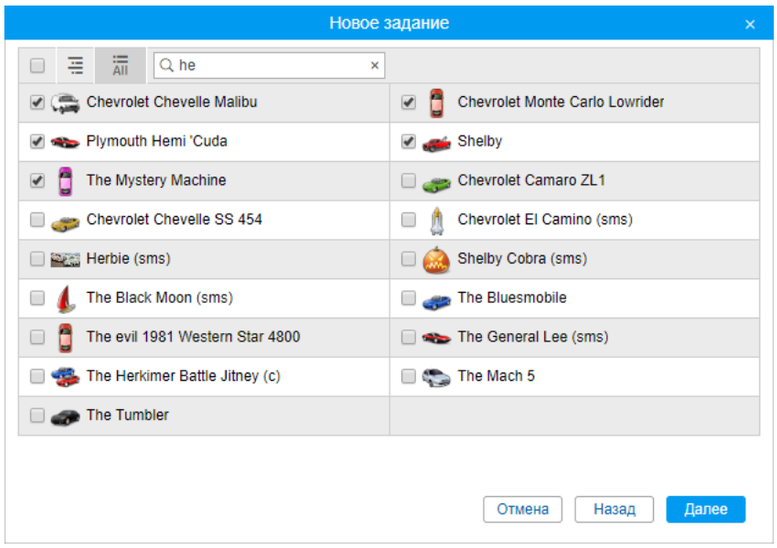
На страницу выбора объектов для задания или уведомления выводятся те объекты, которые в данный момент времени находятся в рабочем списке на панели мониторинга.

Если не отображено ни одного объекта, нажмите на кнопку **Показать все** . Если объекты так и не появились, значит, нет соответствующих прав ни на один из них.

Можно переключаться между отображением отдельных объектов и целых групп с помощью кнопки-переключателя / . Если выбрана группа объектов, то задание/уведомление будет применено ко всем объектам, которые входят в данную группу на момент выполнения задания/отправки уведомления. Список объектов, входящих в группу на текущий момент, можно посмотреть во всплывающей подсказке.

Отметьте флагом те объекты/группы, на которые действие данного задания/уведомления должно распространяться. Поставьте флаг в шапке таблицы, чтобы автоматически выбрать все.

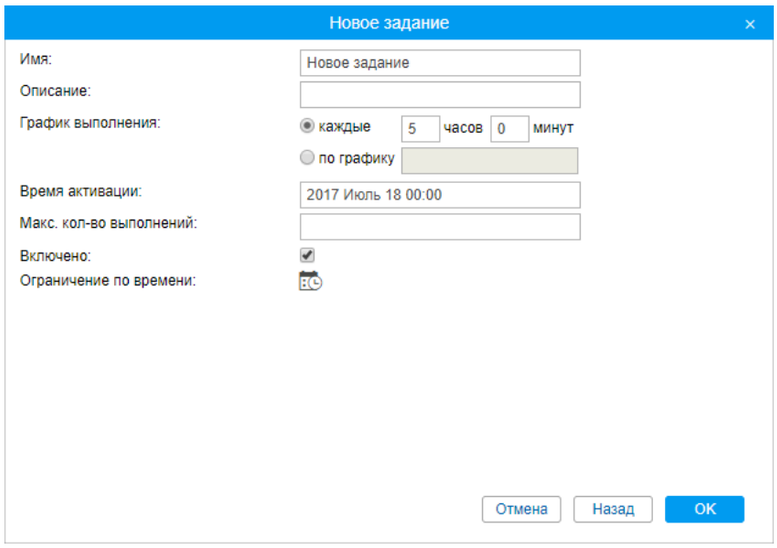
Примите во внимание, что иконки объектов для задания и уведомления не отображаются на странице выбора объектов, если их количество превышает 100 единиц.



При редактировании задания/уведомления или просмотре его свойств в диалоге выбора объектов отображаются те объекты, которые были выбраны при создании задания/уведомления (они отмечены флагом), а также объекты, которые сейчас находятся в рабочем списке. При необходимости можно добавлять/убирать объекты. При этом отображаться, добавляться и убираться могут только объекты с флагом **Использование объекта в уведомлениях, заданиях, маршрутах, ретрансляторах**. В случае, если в задание/уведомление были включены объекты, на которые у текущего пользователя недостаточно прав, выводится предупреждение, и если пользователь в конце сохранит это задание/уведомление, то те объекты будут утеряны.

Параметры выполнения задания

Эти параметры выставляются в последнем окне диалога. В основном, они касаются графиков и сроков выполнения задания.



Имя

Имя задания будет использовано в списке заданий, а также в качестве темы письма, если задание связано с отправкой информации по электронной почте.

Описание задания

Описание необязательно. При наличии описания оно будет использовано во всплывающей подсказке к заданию. Длина текста не должна превышать 10 000 символов.

График выполнения

График выполнения может быть задан двумя способами:

1. Можно указать периодичность (интервал) выполнения — каждое n-ное количество часов и минут.
2. Можно создать расписание выполнения задания в рамках суток. Время задается в 24-часовом формате **часы:минуты** либо просто **часы**. В качестве разделителей используются пробелы.

Пример:

```
8:00 22:00
```

В данном случае задание будет выполняться в 8 утра и в 10 вечера ежедневно (если дни более конкретно не указаны во вкладке **Ограничение по времени**).

Время активации

Время активации задания указывает, когда задание начнет выполняться.

Максимальное количество выполнений

Число выполнений, после которого задание будет выключено. Если это поле останется пустым, задание будет выполняться бесконечно или до тех пор, пока его вручную не удалят или не отключат.

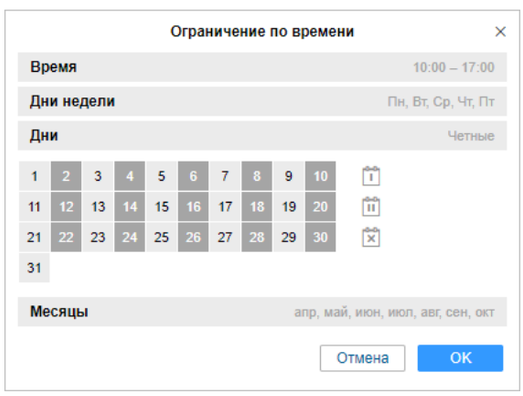
Включено

Состояние этой кнопки-флага показывает, включено задание или нет. При создании задания наличие этого флага показывает, что задание будет включено сразу же после его создания. Если нет, то задание все равно появится в общем списке, а включить его можно будет позже.

Имя задания и график выполнения являются графами, обязательными для заполнения, остальные поля заполняются опционально.

Ограничение по времени

Для задания (а также уведомления, отчета и рейса) можно установить ограничение по времени. Это означает, что оно будет выполняться в определенные часы дня, или по определенным дням недели, или только по четным числам, или только в зимние месяцы, или только в рабочие дни с 09:00 до 18:00 и т. п. Для сброса счетчика трафика, например, удобно сделать ограничение времени по первым числам месяца, тогда после наступления первого числа каждого нового месяца счетчик будет автоматически обнуляться.



Для получения ежедневного отчета выберите интервал отчета **За предыдущие 1 дней** и поставьте в графике выполнения какое-нибудь ночное время, например 3:00. Тогда по приходу на работу в вашем электронном почтовом ящике уже будут лежать необходимые отчеты за предыдущий день.

Если на вашем предприятии рабочие сутки заканчиваются после полуночи, так как некоторые машины прибывают из рейсов поздно, то суточный отчет можно настроить следующим образом. Выберите интервал отчета **За предыдущие 24 часа**, а время активации задания определите на 4 часа утра. Тогда отчет будет автоматически выполняться раз в день, в 4 часа утра, и будет содержать анализ данных за прошедшие сутки. При этом поездки, закончившиеся после полуночи, не будут разбиваться на две части.

Для получения еженедельного отчета выберите интервал отчета **За предыдущие 1 недель**, поставьте в графике выполнения какое-нибудь ночное время, а в ограничении контроля по времени выберите понедельник. Таким образом, к утру понедельника Вы будете иметь отчеты за прошедшую неделю.

Для получения ежемесячного отчета выберите интервал отчета **За предыдущие 1 месяцев**, в графике выполнения укажите время, а в ограничении контроля по времени отметьте флагом первое число месяца. Таким образом, соответствующий отчет будет приходить Вам первого числа каждого месяца за предыдущий месяц.

Типы заданий

Во время создания задания вы можете выбрать действие или набор действий, которые должны автоматически выполняться в указанное вами время. В зависимости от этих действий задания делятся на 7 типов. Иконка, обозначающая тип задания, показывается в списке заданий слева от имени.

Смотрите подробное описание типов, их настроек, особенностей применения и требуемых прав доступа на соответствующих страницах.

Иконка	Тип
	Отправить команду на объекты.
	Изменить доступ к объектам.
	Отправить отчет по email.
	Отправить информацию о топливе по email или SMS.
	Сохранить и/или изменить значение счетчика пробега.
	Сохранить и/или изменить значение счетчика моточасов.
	Сохранить и/или сбросить значение счетчика GPRS-трафика.

Задание на выполнение команды

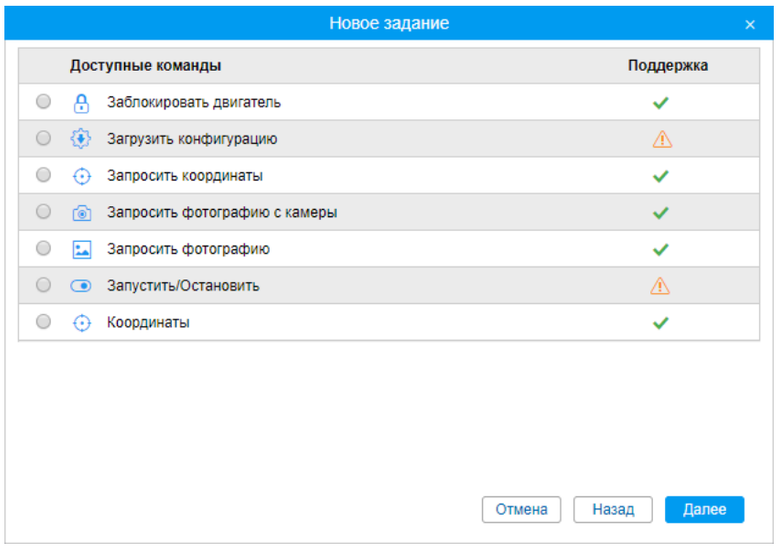
Для задания **Выполнить команду над объектом** нужно выбрать команду из предложенного списка.

Список содержит все команды, прописанные в свойствах всех выбранных объектов, если на эти объекты есть право доступа **Выполнение команд**.

Не все из выбранных объектов могут выполнить ту или иную команду, о чем будет свидетельствовать специальный знак рядом с заголовком команды:

- ✔ — зеленый знак рядом с заголовком команды появляется, если все выбранные объекты поддерживают данную команду;

- ⚠ — желтый знак с восклицательным знаком означает, что не все выбранные объекты могут выполнить данную команду (подробности во всплывающей подсказке). Ограничения могут накладываться правами доступа либо типом используемого оборудования.



Если команде будет необходимо задать параметры, то это нужно сделать на следующей странице диалога. Подробнее о командах читайте в разделе Команды.

Когда настает время выполнения команды согласно расписанию задания, делается проверка на наличие соответствующих прав. Чтобы команда успешно выполнилась, у пользователя, который является создателем ресурса, которому принадлежит задание, должны быть права на объект **Выполнение команд** и набор прав, указанных в свойствах самой команды.

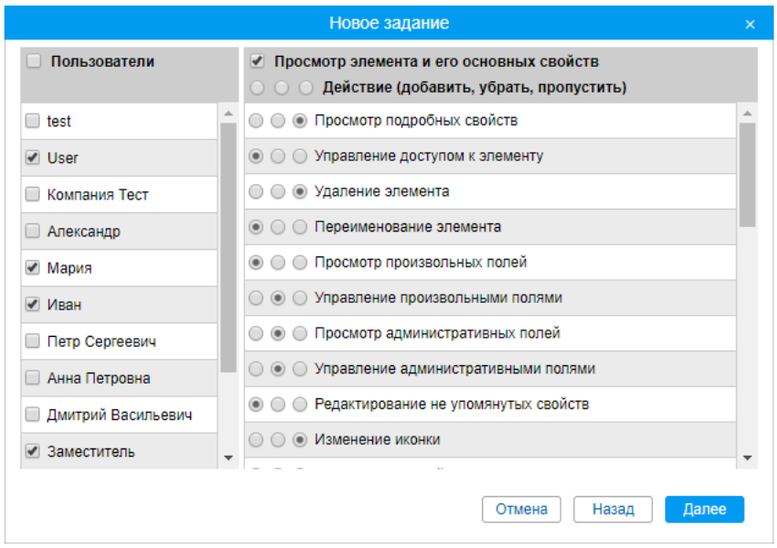
Задание по изменению доступа

Данное задание предназначено для того, чтобы по наступлению указанного времени права пользователей были изменены — например, чтобы дать доступ пользователям к определенному объекту или, наоборот, запретить доступ. Это может быть использовано для организации демодоступа, для ограничения доступа рабочим временем и т. п.

Для конфигурации этого задания нужно выбрать пользователей и новый тип их прав.

> В списке отображаются только те пользователи, на которых у вас есть право доступа **Управлять правами доступа пользователя**.

Отметьте пользователей, чьи права хотите изменить по заданию. В выпадающем списке выберите тот уровень прав, который хотите установить: каждое право можно либо добавить, либо убрать, либо оставить, как было. Подробнее о правах доступа читайте здесь.



Задание будет успешно выполнено, только если на момент его выполнения у пользователя, который является создателем ресурса, которому принадлежит задание, в отношении объекта будет право доступа **Управление доступом к элементу**.

Отправка отчета по электронной почте

Задание **Отправить отчет по email** может быть использовано для того, чтобы регулярно автоматически получать по почте отчеты об активности объектов мониторинга (или пользователей), не заходя при этом в систему мониторинга.

Для получения отчета по email в свойствах тарифного плана должен быть прописан адрес электронной почты, с которого будут отправляться системные сообщения.

Для того чтобы настроить отправку отчета по электронной почте, укажите описанные ниже параметры.

Ресурс

В выпадающем списке выберите ресурс, которому принадлежит необходимый шаблон отчета. Для просмотра шаблонов всех доступных пользователю ресурсов укажите **Все доступные**.

Шаблон отчета

В выпадающем списке выберите необходимый шаблон отчета. В списке показывают только те шаблоны, которые принадлежат выбранному ресурсу.

Формат файла

Отметьте, в каком формате (форматах) должен быть отправлен отчет. Доступны следующие: HTML, PDF, Excel, XML и CSV. Более подробную информацию о форматах файлов и их параметрах можно найти на странице Экспорт отчета в файл.

Параметры

Укажите дополнительные параметры отчета:

- сжать файлы отчета (файлы в формате HTML и файлы, объем которых превышает 20 Мбайт, архивируются принудительно),
- разбить графики по дням/неделям,
- отключить ссылки на Google Maps в файлах PDF и Excel,
- прикрепить карту (для форматов PDF и HTML) к отчету.

Для прикрепленной карты доступны функции **Вместить все графические элементы** и **Скрыть картооснову**.

Интервал

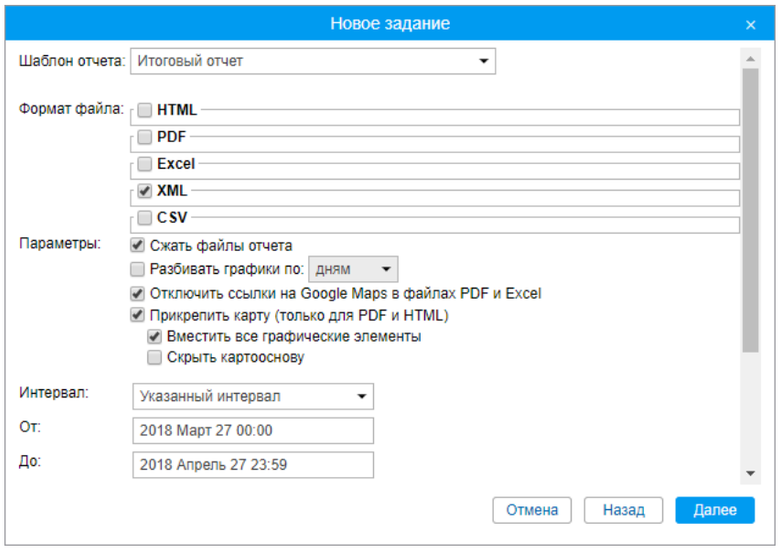
Уточните отчетный период. Для интервала **За предыдущие ...** можно активировать опцию **Текущий интервал**, чтобы отчет выполнялся не за последний полный период, а за **текущий**.

Содержимое

Выберите, хотите ли вы получать файлы/архивы или ссылку на FTP-сервер, где они хранятся.

Получатели

Укажите электронные адреса, на которые должен отправляться отчет.



В зависимости от типа шаблона, далее предлагается выбрать элементы, для которых выполняется отчет. В списке отображаются только те элементы, которые принадлежат тому же ресурсу, что и выбранный шаблон отчета, и на которые у пользователя есть право доступа **Запрос сообщений и отчетов**. Если право доступа на элемент (или сам элемент) было удалено, то созданное задание не выполняется.

> При выборе объектов показываются только те, которые в данный момент находятся в рабочем списке панели мониторинга.

Информация о геоданных в отчете по заданию отображается в соответствии с настройками пользователя-создателя ресурса, в котором это задание создано.

Ниже приведено несколько практических примеров использования заданий с интервалом выполнения типа **За предыдущие...**.

Для получения **ежедневного отчета** выберите интервал отчета **За предыдущие 1 дней** и поставьте в графике выполнения ночное время, например, 3:00. Тогда к вашему приходу на работу в электронном почтовом ящике уже будут лежать необходимые отчеты за предыдущий день.
Если на вашем предприятии рабочие сутки заканчиваются после полуночи, так как некоторые машины прибывают из рейсов поздно, то суточный отчет можно настроить следующим образом. Выберите интервал отчета **За предыдущие 24 часа**, а время активации задания определите на 4 часа утра. При такой настройке отчет автоматически выполняется раз в день в 4 часа утра и содержит анализ данных за прошедшие сутки. При этом поездки, закончившиеся после полуночи, не разбиваются на две части.

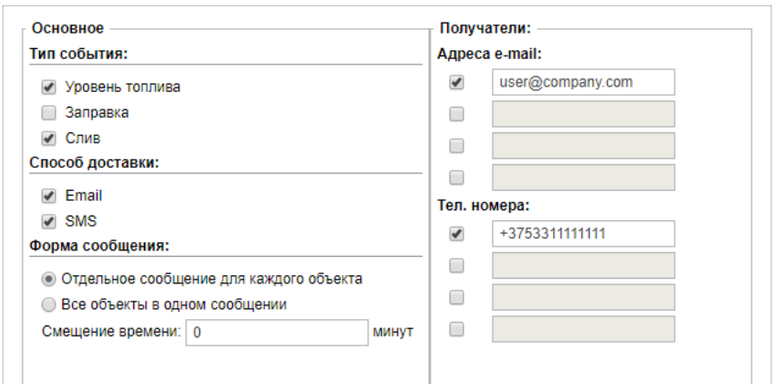
Для получения **еженедельного отчета** выберите интервал отчета **За предыдущие 1 недель** и поставьте в графике выполнения какое-нибудь ночное время, а в ограничении по времени укажите

понедельник. Таким образом, к утру понедельника у вас уже будут отчеты за прошедшую неделю.

Для получения **ежемесячного отчета** выберите интервал отчета **За предыдущие 1 месяцев**, в графике выполнения укажите время, а в ограничении по времени отметьте первое число месяца. Таким образом, отчет за предыдущий месяц будет приходить вам первого числа каждого месяца.

Отправка информации о топливе

Вы можете быть уведомлены о детектированных заправках и/или сливах, а также о текущем уровне топлива по электронной почте или посредством SMS. Для определения заправок и сливов используются соответствующие настройки топливных датчиков.



Установите дополнительные параметры отчета:

- Тип события: заправка, слив, уровень топлива (можно выбрать все три).
- Способ доставки: отправка по email и/или посредством SMS. В правой половине диалога введите адрес(а) электронной почты и/или телефон(ы) в международном формате. Если все слоты для введения номеров или адресов заполнены, то дополнительные появляются автоматически.

> ⚠ Для отправки SMS-сообщений в свойствах пользователя должна быть включена опция **Может отправлять SMS**.

- Тип сообщения: по одному объекту в сообщении или все объекты в одном сообщении.
- Смещение времени в минутах: этот параметр позволяет проанализировать сообщения черного ящика. Тогда началом интервала для анализа будет время последнего выполнения задания минус смещение, а концом интервала — текущее время.

Если заправка или слив попадает на стык интервалов, то они могут не определяться. Например, минимальный объем слива — 15 литров, график выполнения задания — раз в час (9:00, 10:00, 11:00, 12:00 и т. д.). Тогда если в последние 5 минут уходящего часа было слито 10 литров и в первые 5 минут следующего часа — еще 10, то они попадут в разные интервалы, и задание не сработает, поскольку каждый из этих сливов не достигает минимального значения. Поэтому рекомендуется не создавать задание со слишком частым интервалом выполнения, чтобы исключить большое количество стыков. В любом случае, вы можете выполнить отчет по заправкам и сливам за сутки, неделю, месяц и т. п., в который войдут все события.

При отправке информации о топливе используется следующий алгоритм ее сбора:

- Первое срабатывание задания — информация за период от указанного времени активации (минус смещение) до времени срабатывания задания;
- Последующие срабатывания задания — информация за период от предыдущего срабатывания задания (минус смещение) до текущего срабатывания задания.

Информация о заправках и сливах отправляется только в том случае, если таковые были обнаружены. Данные по уровню топлива отправляются при любых обстоятельствах. В случае, если таких данных нет, то

на email приходит сообщение с текстом **Уровень топлива неизвестен**.

Формат SMS

SMS-сообщения имеют следующий формат:

```
<UnitName>
x a/b/c
```

где

- Unit Name — имя объекта (в целях экономии трафика рекомендуется использовать в именах объектов буквы латинского алфавита);
- x — номер датчика;
- a — уровень топлива;
- b — заправлено топлива;
- c — слито топлива.

Например, SMS-сообщение

```
Iveco_1501
1 66/-/-
2 100/-/10
```

означает, что у объекта Iveco_1501 по показаниям первого датчика текущий уровень топлива составляет 66 литров, заправок и сливов не обнаружено; по показаниям второго датчика (например, в другом баке) уровень топлива — 100 литров, заправок за предшествующий интервал не было, но был обнаружен слив объемом 10 литров.

Наличие прочерка в какой-либо из граф может означать следующее:

- В параметрах задания не стоит соответствующий флаг, то есть какой-то пункт не отмечен. Например, не выбран пункт **Показывать уровень топлива**, поэтому в данной графе всегда будет прочерк.
- Невозможно получить данные (актуально для уровня топлива).
- Соответствующих событий обнаружено не было (актуально для заправок и сливов).

В зависимости от настроек ресурса, объем топлива может отображаться в литрах (если ресурс использует метрическую систему) и галлонах (если ресурс использует американскую или имперскую систему измерения).

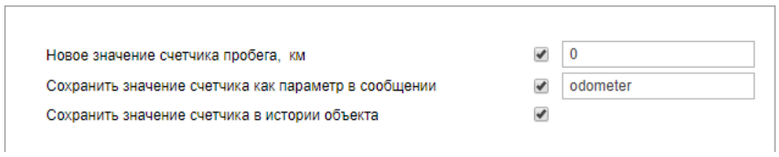
Задания по счетчикам

В системе Wialon используются счетчики трех видов — GPRS-трафика, пробега и моточасов. Они настраиваются в свойствах объекта на вкладке **Основное**.

Задания по счетчикам позволяют автоматизировать сохранение значений счетчиков, а также настроить учет пробега, моточасов и потребляемого трафика.

Учет пробега

При помощи данного задания можно сохранять текущее значение счетчика пробега, сбрасывать его на ноль или любое другое значение, а также сохранять как параметр в сообщении.



Чтобы задать новое значение либо обнулить счетчик, выберите опцию **Установить новое значения счетчика пробега** и ниже введите желаемое значение, которое будет применено к счетчику после выполнения задания. В зависимости от настроек ресурса могут применяться различные системы измерения.

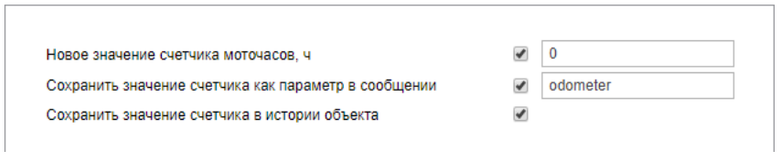
Флаг **Сохранить значение счетчика как параметр в сообщении** предназначен для сохранения текущего значения счетчика пробега как параметра в сообщении (для объекта необходимо создать датчик пробега с этим параметром), что позволяет впоследствии вывести начальное и конечное значение пробега в отчет по поездкам. Имя параметра указывается латинскими буквами, специальные символы не допускаются. Если имя параметра состоит из нескольких слов, используйте подчеркивание вместо пробела (например, **can_distance**).

Рекомендуется сохранять значения счетчика во время стоянки транспортного средства, например, раз в сутки в ночное время.

Флаг **Сохранить значение счетчика в истории объекта** отвечает за сохранение текущего значения в истории объекта. Это особенно актуально, если согласно заданию счетчик подлежит обнулению.

Учет моточасов

Данное задание аналогично предыдущему, только в отношении счетчика моточасов. При помощи его можно сохранять текущее значение счетчика моточасов, сбросить его на ноль или любое другое значение, а также сохранять как параметр в сообщении.



Флаг **Сохранить значение счетчика как параметр в сообщении** предназначен для сохранения текущего значения счетчика моточасов как параметра в сообщении, что позволяет впоследствии создать на основе этого параметра датчик моточасов. Имя параметра следует указывать буквами латинского алфавита, а вместо пробела использовать нижнее подчеркивание. Для более точных расчетов рекомендуется сохранять значения счетчика во время стоянки транспортного средства, например, раз в сутки в ночное время.

Флаг **Сохранить значение в истории объекта** отвечает за сохранение значения, а в поле **Установить новое значения счетчика моточасов** вводится новое значение (в часах), которое будет применено к счетчику после выполнения задания.

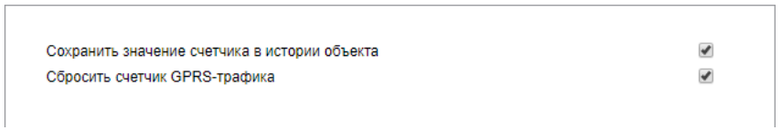
> Задание по счетчикам может быть успешно выполнено, только если на момент его выполнения у пользователя, который является создателем ресурса, которому принадлежит задание, в отношении объекта будут право **Редактирование счетчиков**.

При сохранении значений счетчиков пробега, моточасов или трафика в истории объекта они фиксируются в системе как зарегистрированные события, что позволяет впоследствии вывести их в отчет по событиям или хронологии. Сохранение значения счетчика как параметра в сообщении происходит в базе данных объекта в сообщениях типа Сообщения с данными, при этом, значение моточасов выводится в секундах, а значение пробега, в зависимости от настроек объекта, — в метрах или футах.

Учет GPRS-трафика

Данный тип задания предназначен для того, чтобы:

- регулярно (например, раз в месяц) автоматически обнулять счетчик GPRS-трафика;
- сохранять объем потребленного трафика в истории объекта, что позволяет получать отчеты по потребленному трафику.



Укажите статус дополнительной опции **Сохранить значение счетчика в истории объекта**. Если эта опция включена, то каждый сброс трафика, произведенный согласно данному заданию, будет сохранен как событие и может быть выведен впоследствии в отчет по событиям или отчет по трафику. Если опция не активирована, то сброс регистрироваться как событие не будет.

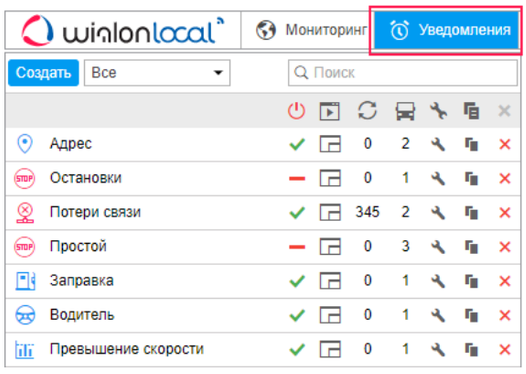
Второй флаг — **Сбросить счетчик GPRS-трафика** — предназначен для сброса счетчика на ноль при срабатывании задания.

Каждый из двух флагов может употребляться как по отдельности, так и вместе друг с другом. При установке обоих флажков мы получаем задание, при котором по указанному графику будет происходить сброс счетчика, а сброшенное значение будет сохраняться в истории.

Уведомления

В системе спутникового мониторинга Wialon вы можете настроить получение уведомлений о поведении объекта (например, о превышении скорости, местоположении объекта, показаниях датчиков и др.). Уведомление может быть отправлено на email или посредством SMS, показано во всплывающем окне либо отмечено в системе другим ответным действием.

Чтобы перейти к просмотру и редактированию уведомлений, щелкните по заголовку **Уведомления** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.



Создание нового уведомления

Ниже приведено подробное описание процесса создания уведомлений.

1. Нажмите кнопку **Создать** в панели уведомлений.
2. Выберите объект (объекты), для которого необходимо создать уведомление, и нажмите кнопку **Далее**. Объекты выбираются так же, как и при создании заданий. О создании и редактировании заданий читайте здесь.
3. Укажите тип контролируемого действия: контроль геозоны, скорости, нажатие тревожной кнопки, активация/деактивация цифрового входа и т. д. Более подробную информацию читайте в разделе Типы уведомлений.
4. Установите параметры контроля, предназначенные для выбранного типа уведомления. Например, выберите контролируемую геозону, или установите скоростные ограничения, или укажите

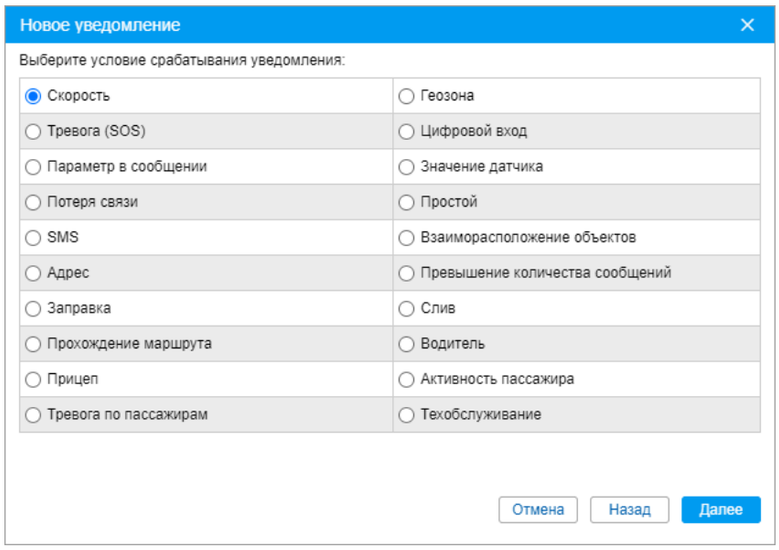
максимальное допустимое время простоя и т. п. Более подробную информацию читайте в разделе Параметры срабатывания уведомления.

5. Введите в окне ваш текст уведомления, используя теги, которые будут заменены на реальные значения в момент отправки уведомления. Более подробную информацию о работе с текстом уведомления, включая полный список тегов, можно найти здесь.
6. Укажите форму доставки уведомления: по электронной почте, посредством SMS, онлайн, запись в память объекта и др. О способах действия читайте здесь.
7. Присвойте уведомлению название и установите график его действия.
8. Нажмите **OK**. Уведомление появится в списке в левой части окна.

Для создания уведомления нужно иметь права на объект **Использование объекта в уведомлениях, заданиях, маршрутах, ретрансляторах**. Кроме того, чтобы уведомление сработало, необходимо иметь права на те действия, которые затрагиваются уведомлением (например, на отправку команды, регистрацию событий, изменение прав и т. п.).

Типы уведомлений

Существуют различные условия срабатывания уведомления.

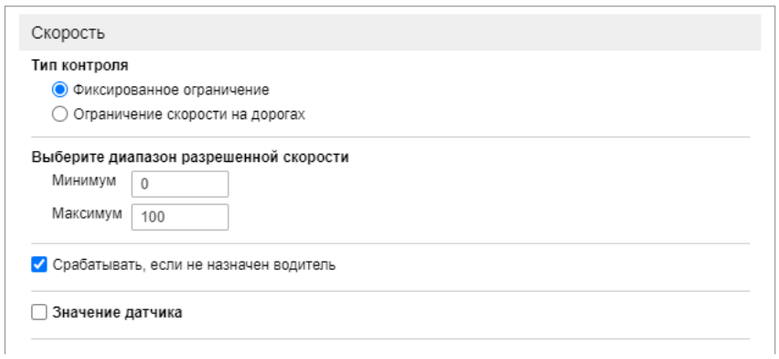


Скорость

Для уведомлений о нарушении скоростного режима необходимо выбрать **тип контроля**: фиксированное ограничение или ограничение скорости на дорогах. Для типа **Фиксированное ограничение** укажите диапазон разрешенной скорости. Для типа **Ограничение скорости на дорогах** укажите допустимое превышение.

При включении опции **Срабатывать, если не назначен водитель** уведомление срабатывает, если соблюдены условия, указанные для типа контроля, и при этом на объект не назначен водитель.

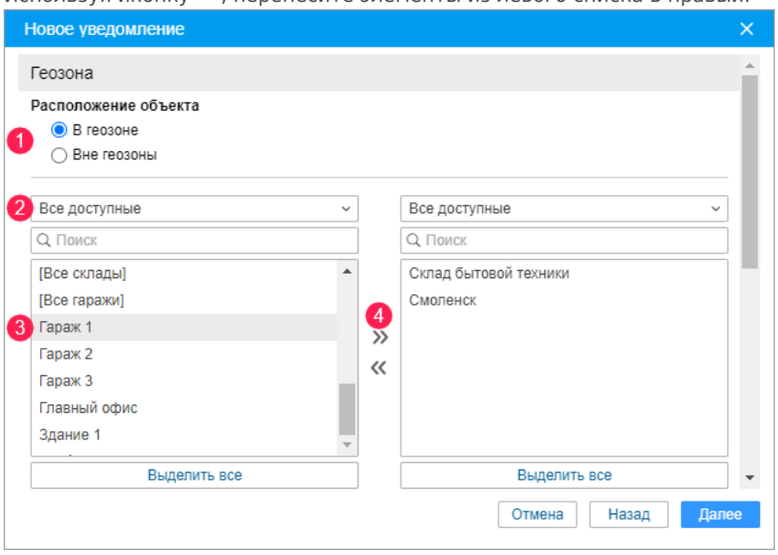
Еще одним дополнительным условием срабатывания уведомления может быть значение датчика. Эта опция настраивается аналогично одноименному типу уведомления.



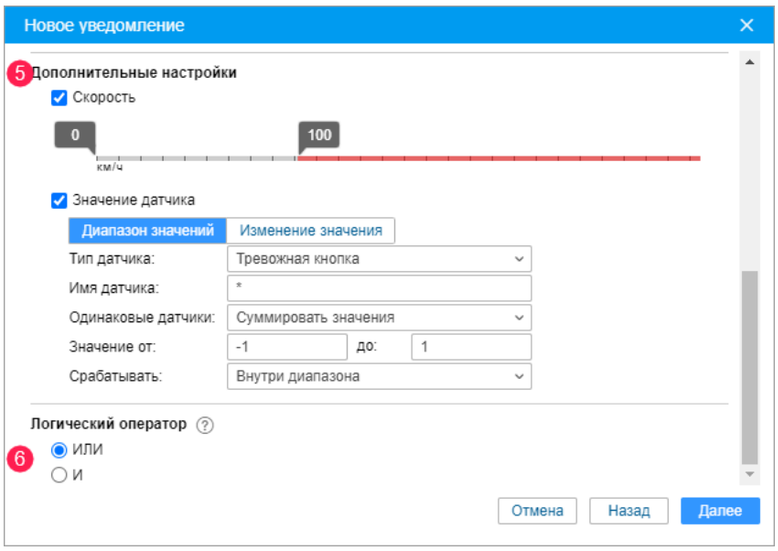
Геозона

Ниже указаны шаги для настройки уведомления типа **Геозона**.

1. Выберите, когда должно срабатывать уведомление:
   - когда объект входит в геозону (**В геозоне**);
   - когда объект покидает геозону (**Вне геозоны**).
2. Выберите ресурс, геозоны которого должны показываться в списке (укажите **Все доступные** для просмотра геозон всех доступных ресурсов).
3. В левом списке выберите геозоны или группы геозон (показываются в квадратных скобках), для которых должно срабатывать уведомление. Для поиска можно воспользоваться динамическим фильтром над списком.
4. Используя иконку », перенесите элементы из левого списка в правый.



5. При необходимости в секции **Дополнительные настройки** укажите дополнительные условия, при которых должно срабатывать уведомление. Это могут быть диапазон значений скорости (опция **Скорость**) и/или диапазон или разница значений выбранного датчика (опция **Значение датчика**).
6. Выберите **логический оператор**, на основании которого должно срабатывать уведомление, если выбрано несколько геозон. Доступны операторы **ИЛИ** и **И**.



Логические операторы для объекта в геозоне

Логический оператор	Описание
ИЛИ	Уведомление срабатывает, когда объект входит в любую из выбранных зон.
И	Уведомление срабатывает, когда объект находится во всех выбранных геозонах одновременно.

Логические операторы для объекта вне геозоны

Логический оперетор	Описание
ИЛИ	Уведомление срабатывает, когда объект выходит из любой из выбранных геозон, если до этого он находился одновременно во всех выбранных геозонах.
И	Уведомление срабатывает, когда объект выходит из всех выбранных геозон.

Тревога (SOS)

Для получения уведомлений этого типа используемое оборудование должно поддерживать отправку тревожных сообщений или в свойствах объекта должен быть настроен датчик типа **Тревожная кнопка**.

Подробную информацию об оборудовании можно получить на сайте wialon.com.

Цифровой вход

Укажите номер цифрового входа, а также тип срабатывания: срабатывать в случае активации либо в случае деактивации. Если в сообщении нет параметра **I/O**, то анализируется параметр **io_n**.

Параметр в сообщении

Данный тип уведомления помогает отслеживать параметры в сообщениях. Контролируемый параметр должен быть реальным, то есть присылаемым оборудованием. Виртуальные параметры, такие как speed, alt, sats и т.п., этим типом уведомления контролироваться не могут.

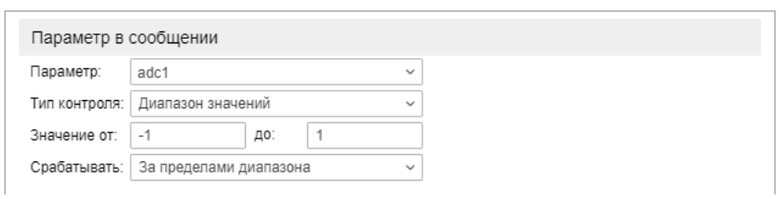
Предусмотрено 4 типа контроля параметра в сообщении: диапазон значений, текстовая маска, присутствие параметра, отсутствие параметра.

Для контроля **диапазона значений** укажите минимальное и максимальное значения для срабатывания и тип срабатывания (срабатывать, когда значения попадают в установленные рамки либо когда выходят из них). Если необходимо, чтобы уведомление срабатывало при значении датчика не равном 0, то выберите диапазон значений от 0 до 0 и тип срабатывания **За пределами диапазона**.

Контроль параметра по **текстовой маске** подходит для параметров, которые высылают нецифровые значения. Маска текста вводится с использованием спецсимволов (***** и **?**).

Для таких типов контроля как **присутствие** или **отсутствие параметра** достаточно указать имя параметра. Чтобы уведомление срабатывало не просто на присутствие и отсутствие, а на появление и исчезновение, на последней странице диалога нужно выбрать опцию **Генерировать уведомление при изменении состояния**.

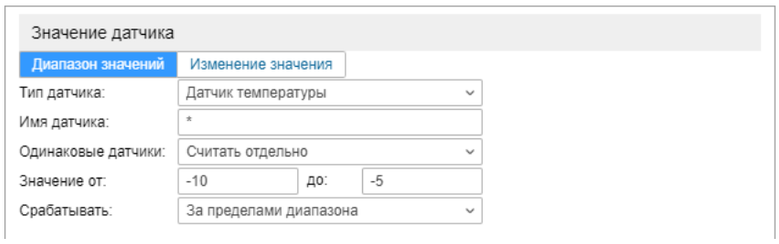
> ⚠ Для параметров типа **in** и **out** можно контролировать только присутствие и отсутствие параметра.



Значение датчика

При помощи этого типа уведомления можно контролировать либо попадание значения датчика в указанные рамки (**Диапазон значений**), либо скачок значений на величину бóльшую указанной (**Изменение значения**). Укажите интересующие вас датчики следующими способами: выберите тип датчика из выпадающего списка или задайте маску имени датчика, используя спецсимволы (* и ?). Можно использовать оба способа одновременно. Если будет обнаружено несколько датчиков, отвечающих заданным условиям (одного типа или с одной маской, или все это вместе), то их значения могут быть суммированы или рассчитаны по отдельности — выберите соответствующую опцию. Далее введите минимальное и максимальное значения датчика, а также выберите тип срабатывания: в рамках установленных значений или за их пределами.

Если контролируется скачок значений, то необходимо ввести дельту. Уведомление сработает в случае превышения указанной дельты. Следует отметить, что с указанной дельтой сравнивается модуль дельты значений.



Потеря связи

Уведомление может срабатывать как при потере связи, так и при ее восстановлении. Выберите нужную опцию в секции **Уведомление**. Возможен выбор обеих опций сразу.

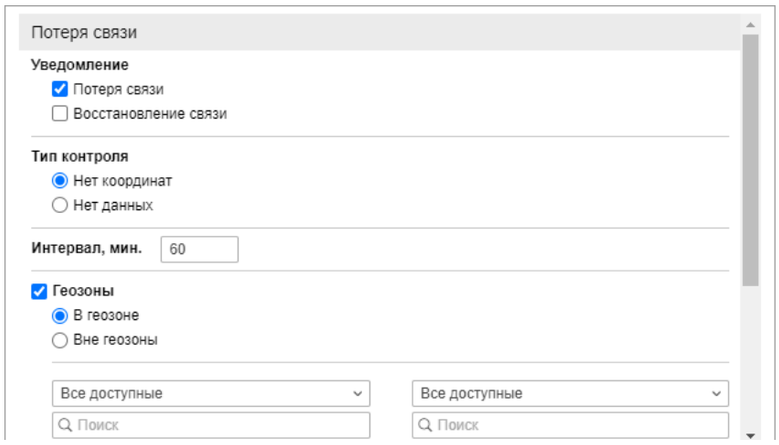
Далее выберите тип контроля.

Тип контроля	Описание
Нет координат	Возможна ситуация, когда датчики работают и исправно посылают сигналы, но есть затруднения с определением местоположения объекта (например, в случае закрытия GPS-антенны).
Нет данных	Можно регистрировать потерю связи как таковую, когда в течение указанного временного интервала от объекта нет ни одного сообщения.

Установите время потери данных/координат (в минутах), по истечении которого сработает уведомление.

С помощью опции **Геозоны** можно контролировать потерю связи относительно определенных геозон или групп геозон. Укажите тип контроля: срабатывать внутри геозоны или за ее пределами. Выберите ресурс, геозоны которого должны показываться в списке (укажите **Все доступные** для просмотра геозон всех доступных ресурсов). Выберите геозоны или группы геозон (показываются в квадратных скобках), на которые данное уведомление должно распространяться.

Геозоны должны быть созданы заранее. Для удобства их поиска можно воспользоваться динамическими фильтрами над списками.



Простой

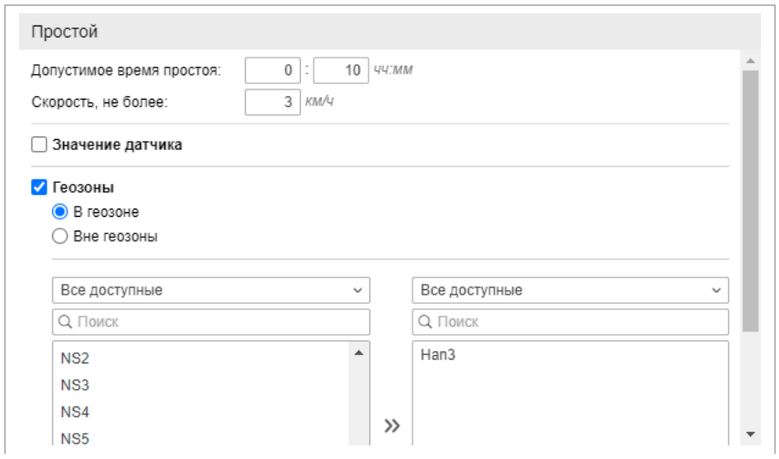
Здесь нужно указать скорость и время, чтобы определить, какую ситуацию следует счесть за простой (стоянка транспортного средства в предположительно рабочее время). Рекомендуется указывать скорость более нуля, чтобы учесть возможные погрешности оборудования. Укажите время, разрешенное для

стоянки. В случае превышения этого времени (при соблюдении указанных скоростных рамок), сработает уведомление.

Максимальное допустимое время простоя составляет 98 часов 59 минут.

Дополнительно может быть включен контроль значения датчика, тогда уведомление сработает только в случае соблюдения обоих условий: превышения времени простоя и наличия при этом недопустимого значения датчика. Такое сочетание удобно использовать, например, чтобы контролировать не простой как таковой, а простой с включенным двигателем или навесным оборудованием.

С помощью опции **Геозоны** можно контролировать простой относительно определенных геозон или групп геозон (должны быть созданы заранее). Укажите тип контроля: срабатывать внутри геозоны или за ее пределами. Выберите ресурс, геозоны которого должны показываться в списке (укажите **Все доступные** для просмотра геозон всех доступных ресурсов). Выберите геозоны или группы геозон (показываются в квадратных скобках), на которые данное уведомление должно распространяться.

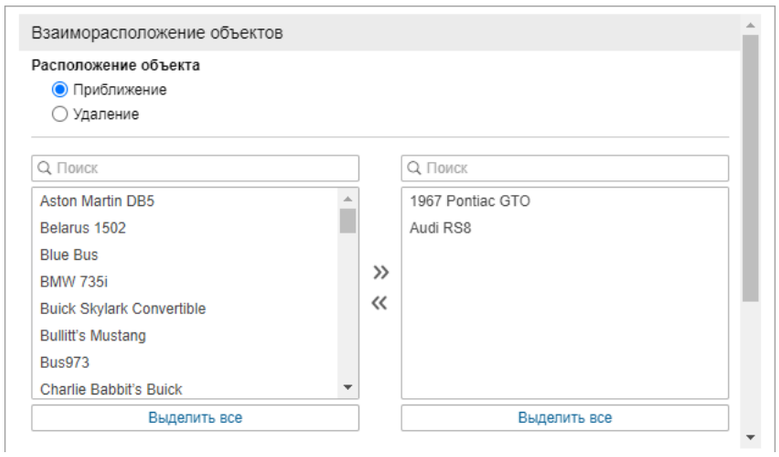


SMS

Можно получить уведомление о приходе какого-либо SMS-сообщения. Чтобы конкретизировать, какое именно SMS-сообщение будет срабатывать, введите дополнительно маску текста SMS-сообщения. Это может пригодиться, например, если оборудование шлет SMS определенного содержания в случае обнаружения неполадок.

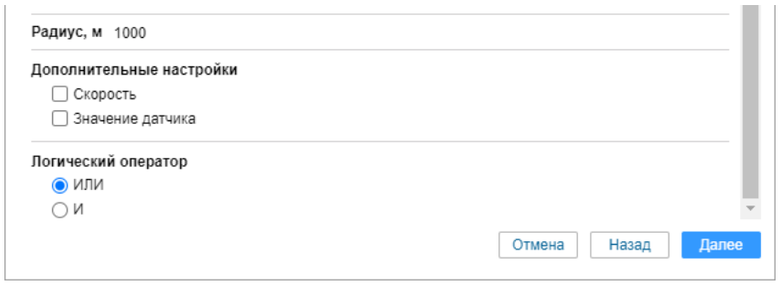
Взаиморасположение объектов

Это уведомление позволяет контролировать взаимное расположение объектов: их приближение или удаление. Выберите критерии (приближение/удаление) и перенесите из левого списка в правый объекты, в случае приближения или удаления от которых должно срабатывать уведомление. Для удобства поиска можно воспользоваться динамическими фильтрами над списками.



Далее укажите настройки, описанные ниже.

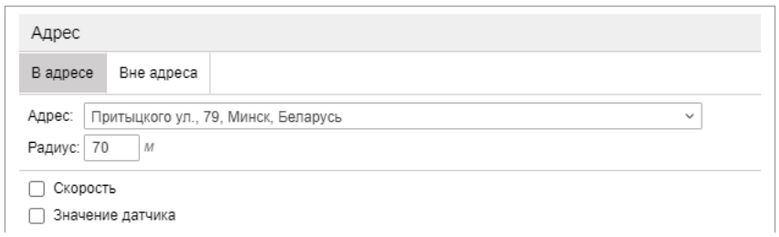
Настройка	Описание
Радиус, м	Дистанция между объектами, при уменьшении или увеличении которой должно срабатывать уведомление.
Дополнительные настройки	Фильтры по скорости и значению датчика.
Логический оператор	Значение, на основании которого срабатывает уведомление. Если выбран **ИЛИ**, уведомление активируется при приближении или удалении от любого из выбранных объектов. Если же указан логический оператор **И**, уведомление срабатывает, когда объект приближается или удаляется одновременно ото всех отмеченных объектов.



Взаиморасположение объектов проверяется системой исключительно по их последним сообщениям.

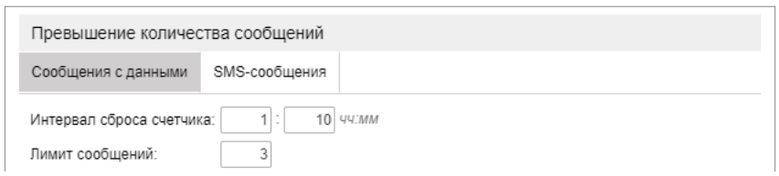
Адрес

Это уведомление подобно контролю геозоны. Оно позволяет контролировать вход/выход, нахождение **в** или **вне** определенного места. Введите параметры адреса (например, город, улицу и дом) и из выпадающего списка выберите наиболее подходящий вариант. Также укажите радиус точки. Дополнительно могут быть применены фильтры по датчику и скорости.



Превышение количества сообщений

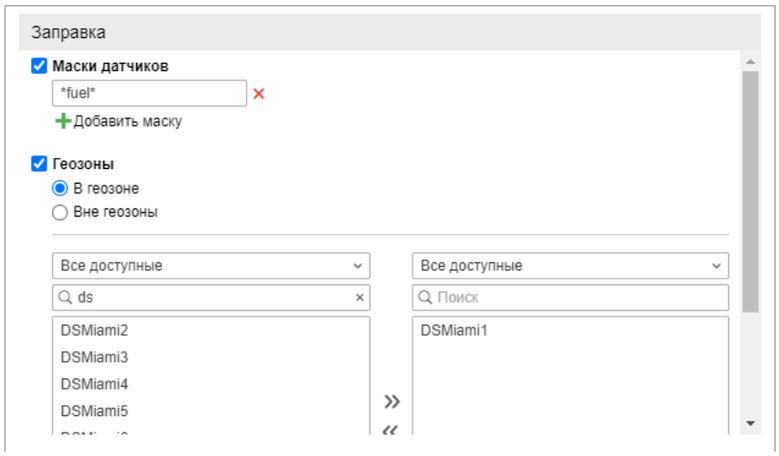
При помощи данного типа уведомления можно контролировать поток сообщений от объекта. Это могут быть либо обычные сообщения с данными (сообщения с координатами, показаниями датчиков и т.п.), либо SMS-сообщения. Укажите лимит сообщений и интервал сброса счетчика. Например, если настроить уведомление, как показано в примере ниже, уведомление сработает, если объект пришлет 3 или более SMS-сообщений в течение 1 часа 10 минут.



Заправка

Уведомление данного типа позволяет контролировать заправки топлива. При создании уведомления вы можете задать маски датчиков, которые должны использоваться для определения заправки и ее объема. Также с помощью опции **В геозоне/Вне геозоны** можно контролировать заправки относительно определенных геозон (должны быть созданы заранее). Выберите ресурс, геозоны которого должны показываться в списке (укажите **Все доступные** для просмотра геозон всех доступных ресурсов). Выберите геозоны или группы геозон (показываются в квадратных скобках), на которые данное уведомление должно распространяться.

Уведомление срабатывает после того, как детектируется заправка. Чтобы уведомление приходило только один раз, необходимо активировать опцию **Игнорировать пересчитанные данные**.

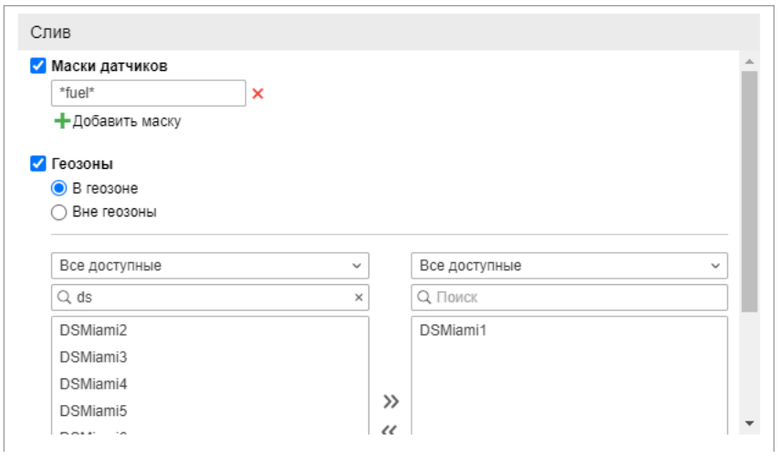


Уведомление срабатывает по каждому датчику уровня топлива индивидуально.

Слив

Уведомление данного типа позволяет контролировать сливы топлива. При создании уведомления вы можете задать маски датчиков, которые должны использоваться для определения слива и его объема. Также с помощью опции **В геозоне/Вне геозоны** можно контролировать сливы относительно определенных геозон (должны быть созданы заранее). Выберите ресурс, геозоны которого должны показываться в списке (укажите **Все доступные** для просмотра геозон всех доступных ресурсов). Выберите геозоны или группы геозон (показываются в квадратных скобках), на которые данное уведомление должно распространяться.

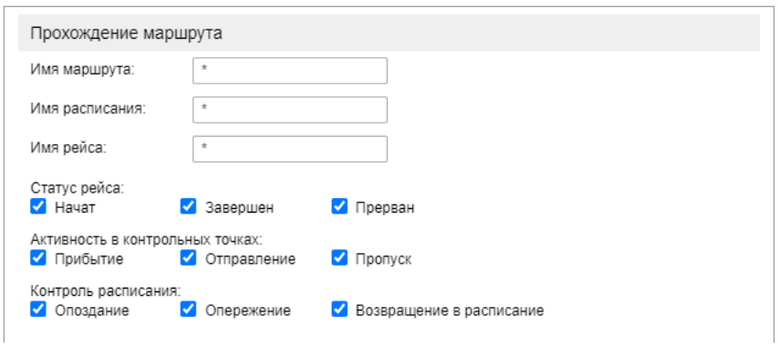
Уведомление срабатывает после того, как детектируется слив. Чтобы уведомление приходило только один раз, необходимо активировать опцию **Игнорировать пересчитанные данные**.



Уведомление срабатывает по каждому датчику уровня топлива индивидуально.

Прохождение маршрута

Для контроля маршрута укажите, какие именно изменения при прохождении рейса по этому маршруту должны контролироваться: начало, завершение, прерывание рейса, вход/выход/пропуск контрольной точки, опережение графика или отставание и др. Дополнительно можно задать маску имени маршрута, расписания и/или рейса.



Водитель

Выберите, хотите ли вы контролировать назначение либо снятие водителя. Чтобы контролировать и то, и другое, придется создать два уведомления. Чтобы уточнить конкретного водителя, введите его код (или маску кода) в поле **Код водителя**. Можно добавить несколько масок через запятую без пробелов. Если оставить в этом поле просто звездочку (*), будут контролироваться все водители без исключения.

Прицеп

Выберите, хотите ли вы контролировать назначение либо снятие прицепа. Настраивается аналогично предыдущему типу уведомления.

Активность пассажира

Для получения уведомлений об активности пассажира выберите тип контроля (посадка/высадка) и укажите код или маску кода этого пассажира. Можно указать несколько кодов или их масок через запятую без пробелов. Если оставить в этом поле только звездочку (*), будут контролироваться **все** пассажиры.

Тревога по пассажирам

Здесь необходимо указать время, по истечении которого вам будет отправлено тревожное сообщение, если любой из пассажиров выбранного ресурса не вышел из транспортного средства. Указанное время отсчитывается с момента прикрепления пассажира к объекту.

Техобслуживание

В первую очередь выберите уведомление о приближении срока техобслуживания или о его просрочке. Можно контролировать сразу все интервалы, которые существуют в настройках объекта на вкладке Техобслуживание, или лишь некоторые. Для этого задайте маску имени для фильтрации интервалов, используя спецсимволы (* и ?). Далее укажите интервал до или после наступления срока планового техобслуживания, при достижении которого должно сработать уведомление: в днях, километрах и/или моточасах.

> Уведомление о техобслуживании срабатывает только один раз (когда достигается хотя бы одна критическая отметка по любому интервалу — километраж, моточасы или время). Затем необходимо внести информацию о проведенных технических работах через регистратор событий или через диалог свойств объекта, чтобы уведомление снова стало отслеживаться.

Ниже описаны особенности срабатывания уведомления.

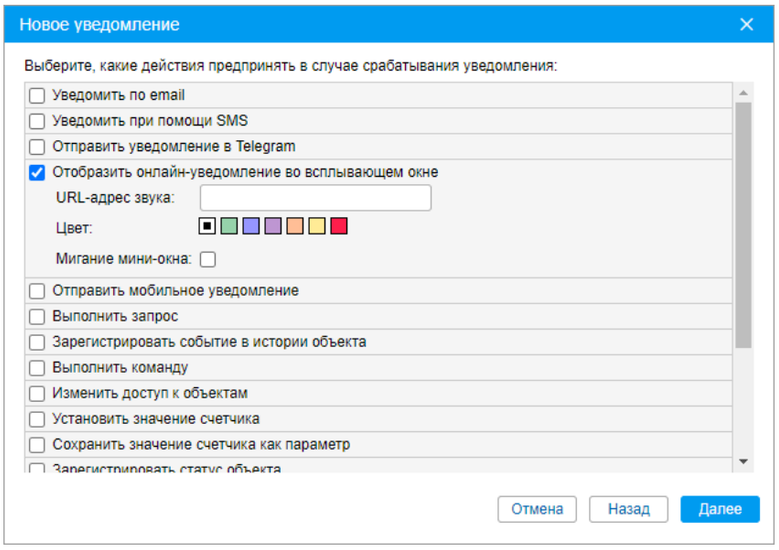
Если при создании уведомления будет выбран объект с уже просроченным интервалом техобслуживания, то уведомление для такого объекта срабатывать не будет.

Если у объекта нет ни одного позиционного сообщения, то уведомление для такого объекта срабатывать не будет.

В зависимости от настроек ресурса, в настройках различных типов уведомлений будут использоваться такие единицы как километры, метры, километры в час (если ресурс использует метрическую систему) или мили, футы, мили в час (если ресурс использует американскую или имперскую систему измерения).

Способы действия

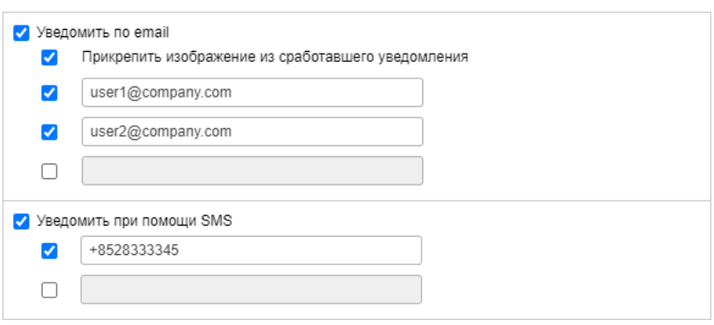
В диалоговом окне создания уведомления можно указать способ действия, то есть то, что должна сделать система в случае срабатывания уведомления.



Уведомить по email

Может быть указан один и более адрес электронной почты. Когда все поля для ввода адресов заполнены, дополнительные слоты появляются автоматически. В заголовке письма будет указано имя уведомления, а в скобках — имя объекта. Тело письма будет содержать текст уведомления, где теги будут заменены конкретными значениями.

Кроме того, если оборудование позволяет, к уведомлению можно прикрепить изображение, присланное объектом в сообщении, которое привело к срабатыванию уведомления. Для этого активируйте опцию **Прикрепить изображение из сработавшего уведомления**.



Для получения уведомления по email в основных свойствах тарифного плана должен быть прописан адрес электронной почты, с которого будут отправляться системные сообщения.

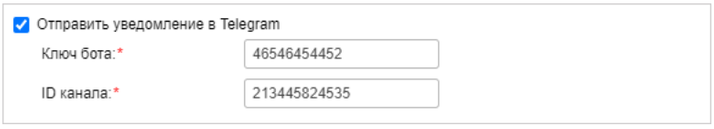
Уведомить при помощи SMS

При выборе этого способа передачи следует указать телефонный номер в международном формате (например, +375293293294). Когда все поля для ввода телефонов заполнены, дополнительные слоты появляются автоматически.

> ⚠ Если в свойствах пользователя не включена опция **Может отправлять SMS**, то этот способ доставки уведомления недоступен (не отображается).

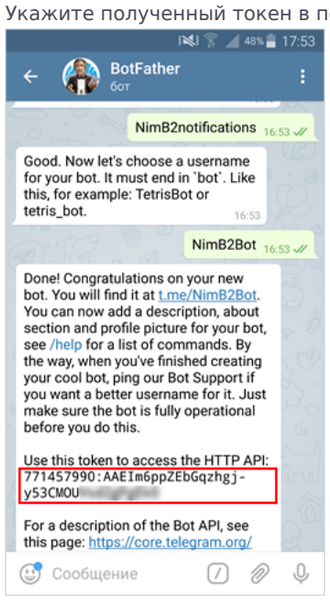
Отправить уведомление в Telegram

Этот способ позволяет отправлять уведомления в мессенджер Telegram.



Настройка отправки уведомлений для одного пользователя

1. Создайте бот.
   - Нажмите на иконку **Поиск**.
   - Найдите бот с именем **BotFather**.
   - Нажмите **Старт** (в iOS: **Начать**) и следуйте инструкциям бота.
   - Укажите полученный токен в поле **Ключ бота**.



2. Подпишитесь на созданный бот (**Старт** в ОС Android, **Начать** в iOS).
3. Укажите ID пользователя.
   - Найдите бот с именем **userinfobot**.
   - Нажмите **Старт** (в iOS: **Начать**). Если вы выбрали правильный бот, то в ответ приходит сообщение с ID пользователя. Для того чтобы узнать ID другого пользователя, перешлите любое его сообщение боту.

- Укажите полученный ID в поле **ID канала**.

Настройка отправки уведомлений в публичный канал

1. Выполните шаги 1 и 2 из предыдущей инструкции.
2. Создайте публичный канал в Telegram.
3. Добавьте в канал созданный бот в качестве администратора с правом публиковать сообщения.
4. В Wialon в поле **ID канала** укажите ссылку на канал в формате **@ссылка** (без части t.me/). Ссылка указана в настройках канала в разделе **Информация**.
5. В настройках канала добавьте подписчиков, т. е. пользователей, которые должны получать уведомления, или отправьте им ссылку на канал.

Аналогичным образом можно настроить отправку уведомлений в публичную группу. В этом случае созданный бот достаточно добавить в качестве участника.

Настройка отправки уведомлений в частный канал

1. Выполните шаги 1 и 2 из инструкции выше.
2. Создайте публичный канал в Telegram.
3. Добавьте в канал созданный бот в качестве администратора с правом публиковать сообщения.
4. В адресную строку браузера вставьте

```
https://api.telegram.org/bot<YourBotToken>/sendMessage?chat_id=<@YourChannelName>&text=ping
```

5. Замените на ключ бота и **<@YourChannelName>** на ссылку на созданный канал в формате **@ссылка** (без части t.me/). Ссылка указана в настройках канала в разделе **Информация**.
6. Нажмите **Enter**.
7. Из полученного кода скопируйте числовое значение после **“chat”:{“id”:** и вставьте его в поле **ID канала** в свойствах уведомления в Wialon.

```
{
    "ok": true,
    "result": {
        "message_id": 4,
        "chat": {
            "id": -1004242424242,
            "title": "Your channel title",
            "username": "yourchannelname",
            "type": "channel"
        },
        "date": 1552977588,
        "text": "ping"
    }
}
```

8. Удалите автоматическое сообщение в канале.
9. В настройках канала измените его тип с публичного на частный.
10. В настройках канала добавьте подписчиков, т. е. пользователей, которые должны получать уведомления, или отправьте им ссылку на канал.

Настройка отправки уведомлений в частную группу

1. Выполните шаги 1 и 2 из инструкции выше.

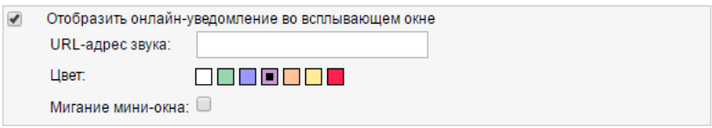
2. Создайте частную группу в Telegram.
3. Добавьте в группу созданный бот в качестве участника.
4. В адресную строку браузера вставьте

```
https://api.telegram.org/bot<YourBotToken>/getUpdates
```

5. Замените на ключ бота.
6. Нажмите **Enter**.
7. В полученном коде найдите ID созданной группы (отрицательное значение между **“chat”: {“id”:** и **“title”:“Имя группы”**). Для удобства поиска воспользуйтесь комбинацией клавиш **Ctrl+F**, введите имя группы и нажмите **Enter**.
8. Вставьте ID группы в поле **ID канала** в свойствах уведомления в Wialon.
9. В настройках группы добавьте участников, т. е. пользователей, которые должны получать уведомления, или отправьте им ссылку на группу.

Отобразить онлайн-уведомление во всплывающем окне

Сработавшее уведомление будет отображаться во всплывающем окне. При этом, в зависимости от настроек пользователя, оно может сопровождаться звуковым сигналом. Если URL-адрес звука не указан, то используется стандартный звуковой сигнал. Однако можно назначить и собственный звук на уведомление, прописав его адрес здесь. Рекомендуемый размер звукового файла — до 0.5 Мбайт.



При срабатывании уведомления есть возможность получать оповещения в мини-окне. Для этого необходимо отметить флагом пункт **Мигание мини-окна**.

Различные браузеры могут иметь собственные ограничения на использование тех или иных форматов аудио-файлов:

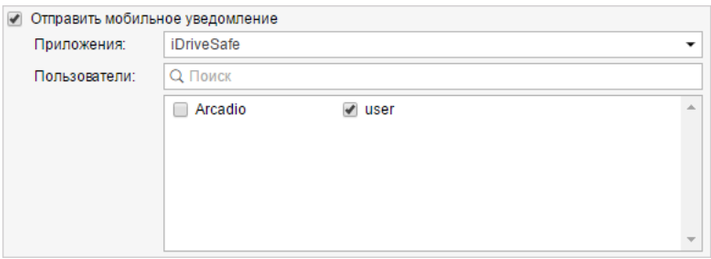
	MP3	WAV	Ogg	AAC
Internet Explorer 9+	+			+
Google Chrome 11+	+	+	+	
Mozilla Firefox 12+		+	+	
Safari 5+	+	+		+
Opera 10+		+	+	

В окне онлайн-уведомлений те или иные записи могут быть выделены за счет собственного цвета фона. Этот цвет можно также выбрать здесь.

Отправить мобильное уведомление

В данном случае при срабатывании уведомления пользователю/пользователям соответствующего приложения будет отправлено мобильное уведомление. В верхнем поле необходимо выбрать приложение. Далее системой проверяется наличие необходимых прав в отношении пользователей: **Просмотр подробных свойств**, **Действовать от имени этого пользователя**. Наличие данных прав проверяется как у текущего пользователя, так и у создателя ресурса, которому принадлежит уведомление. Затем на основании данной проверки ниже формируется список пользователей. Здесь вы можете указать одного/нескольких (отметив соответствующие флаги) или всех (удерживая **Ctrl**, выбрать любого из них) пользователей, которым будет отправлено мобильное уведомление. Для облегчения поиска пользователей можно воспользоваться динамическим поиском.

Возможность отправки мобильных уведомлений зависит от выбранного пакета услуг.



Для получения мобильных уведомлений необходимо право **Просмотр элемента и его основных свойств** на выбранный объект.

Для получения уведомлений пользователь приложения для Android и iOS должен авторизоваться в приложении и активировать опцию **Уведомления** в настройках.

Выполнить запрос

Данный способ позволяет передавать предупреждения о сработавших уведомлениях в сторонние системы. При выборе этого способа передачи следует указать адрес сервера, а также выбрать **POST** или **GET** в качестве метода HTTP-запроса.

Зарегистрировать событие в истории объекта

В этом случае уведомление будет зарегистрировано в истории событий самого объекта, после чего можно посмотреть отчет по событиям.

Для успешного выполнения необходимо право **Управление событиями**.

Регистрировать как нарушение

Данная опция доступна только при выборе предыдущей. При ее включении события, зарегистрированные как нарушения, могут быть выведены в отдельный отчет — Нарушения.

Выполнить команду

При выборе данного пункта при срабатывании уведомления посылается команда на объект (объекты). Выберите команду из списка доступных. Список содержит все команды, прописанные в свойствах всех

выбранных объектов, если на эти объекты есть право Выполнение команд. Рядом с заголовком команды могут находиться специальные знаки, означающие следующее:

✔ — все выбранные объекты поддерживают данную команду;
⚠ — не все выбранные объекты поддерживают данную команду (подробности во всплывающей подсказке).

При необходимости задайте параметры.

В случае отправки команд, предусматривающих ввод текста или сообщения (например, **Отправить произвольное сообщение** или **Отправить сообщение водителю**), вы можете воспользоваться тегами (теми же, что и для текста уведомления). В момент выполнения команды введенные теги преобразуются в значения, которые им соответствуют.

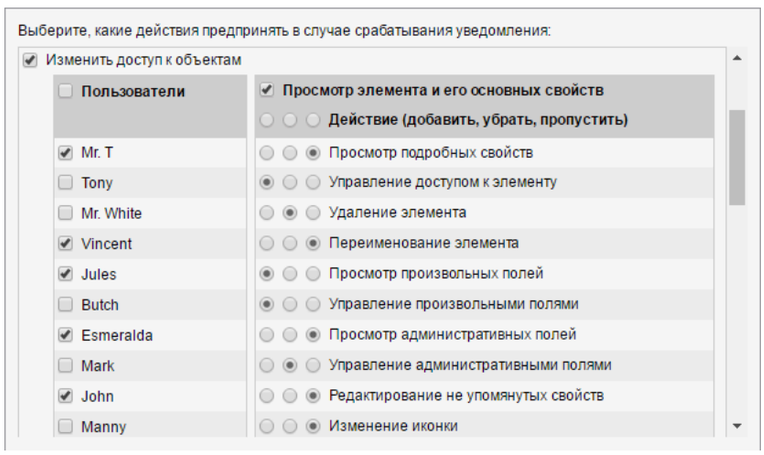
⚠ Теги преобразуются в значения только при выборе команды как способа действия при срабатывании уведомления (не при отправке команды вручную из панели мониторинга).

Подробнее о командах читайте здесь.

Изменить доступ к объектам

Выберите пользователей, чьи права должны быть изменены в определенных условиях, и укажите для них новый набор прав. Эта опция может быть использована, к примеру, в следующей ситуации. Предположим, вы создали пользователя, который следит за передвижением своего груза, то есть у него есть права на некоторые объекты (о которых и создается уведомление). После доставки груза в условленное место (то есть после входа в геозону), эти объекты автоматически становятся недоступными данному пользователю.

ℹ Для успешного выполнения необходимо право **Управление доступом к элементу**.



Установить значение счетчика

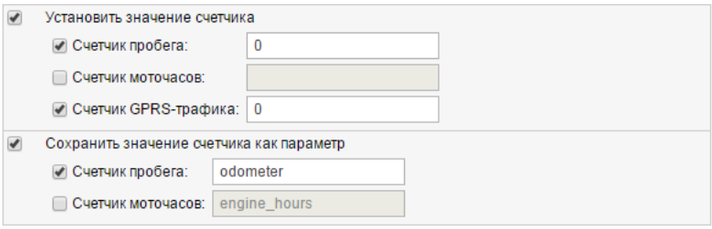
Например, при въезде в условленную геозону можно изменить (скажем, обнулить) значения счетчиков пробега, моточасов и/или трафика. Отметьте нужные счетчики и задайте им необходимые значения напротив.

ℹ Для успешного выполнения необходимо право **Редактирование счетчиков**.

Сохранить значение счетчика как параметр

При срабатывании уведомления можно сохранить текущее значение пробега или моточасов как параметр в сообщении (odometer или engine_hours соответственно). Это позволяет впоследствии вывести начальное и конечное значение пробега в отчет по поездкам, а также преобразовать параметр engine hours в датчик моточасов для дальнейшей работы с ним. Для более точных расчетов рекомендуется сохранять значения счетчиков во время стоянки транспортного средства, например, раз в сутки в ночное время.

> Для успешного выполнения необходимо право **Редактирование счетчиков**.



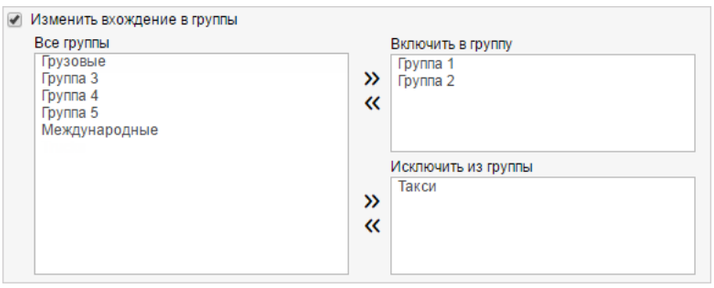
Зарегистрировать статус объекта

Например, при въезде в условленную геозону можно автоматически поменять статус **служебный** на статус **личный**, что отразится на содержимом отчетов по поездкам, моточасам и стоянкам.

> Для успешного выполнения необходимо право **Управление событиями**.

Изменить вхождение в группы

При срабатывании уведомления можно включить объект в группу или исключить из групп. Слева отображается список доступных групп. Оттуда они могут быть перенесены вправо — в список **Включить в группу** (чтобы после срабатывания уведомления объект был включен в указанные группы) либо **Исключить из группы** (чтобы после срабатывания уведомления объект был удален из указанных групп).



Отправить отчет по email

При срабатывании уведомления на указанный адрес (или несколько адресов) электронной почты отправляется отчет. Выберите ресурс, в котором находится необходимый шаблон отчета (укажите **Все доступные** для просмотра шаблонов всех доступных ресурсов), шаблон отчета, элемент (в списке показываются элементы, принадлежащие тому же ресурсу, что и отчет), формат(ы) файла, временной интервал и прочие параметры.

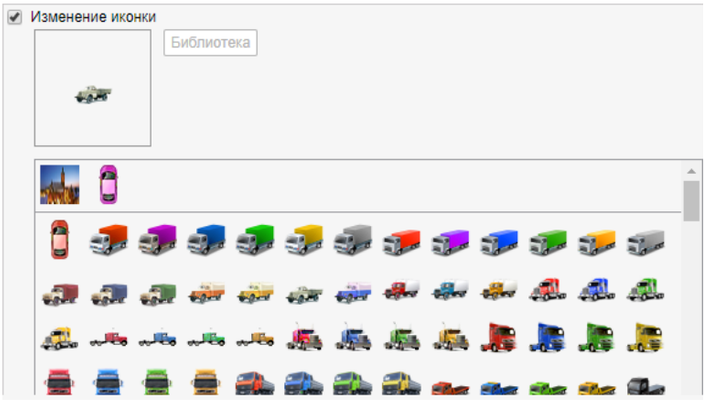
В пункте **Содержимое** выберите, хотите ли вы получать непосредственно файлы/архивы или ссылку на FTP-сервер, где хранятся эти файлы/архивы. Если шаблон отчета построен для единичных объектов, то лучше всего не указывать какой-то конкретный объект, а выбрать опцию **Сработавший объект**. Тогда отчет генерируется относительно того объекта, по которому сработало уведомление. Для успешного выполнения необходимо наличие права **Просмотр сообщений и отчетов**. Подробнее про описание форматов файла и параметров смотрите в экспорте отчета в файл.

Информация о геоданных в отчете по уведомлению отображается в соответствии с настройками пользователя-создателя ресурса, в котором это уведомление создано.

⚠ Если право доступа на элемент (или сам элемент) было удалено, то созданное уведомление не выполняется.

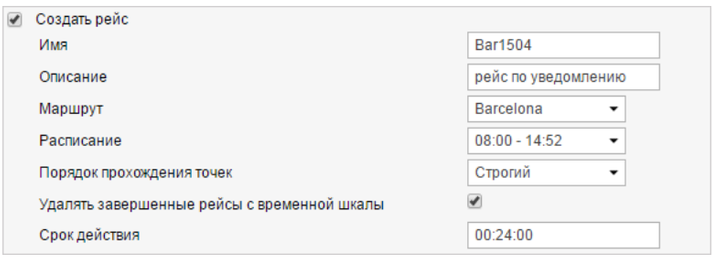
Изменение иконки

При выборе этого способа действия после срабатывания уведомления текущая иконка объекта изменяется на указанную. Окно с доступными иконками открывается нажатием на кнопку **Библиотека**.



Создать рейс

В качестве действия по срабатыванию уведомления можно назначить на объект новый рейс. Например, рейс может быть назначен при выходе из зоны (например, **Гараж**), либо по завершении одного рейса объект может быть автоматически поставлен на другой. Подробно параметры, которые могут быть настроены для маршрутов, описаны в разделе Маршруты.



Снять водителя

Может использоваться, например, при возвращении в гараж или на базу для автоматического снятия водителя с объекта. Кроме того, следует учитывать, что снятие водителей может происходить только в рамках ресурса, которому принадлежит уведомление.

ℹ Для успешного выполнения необходимо право на ресурс **Создание, редактирование,**

удаление водителей.

Снять прицеп

Аналогично предыдущему действию, но предназначено для снятия прицепа.

Для успешного выполнения необходимо право на ресурс **Создание, редактирование, удаление прицепов**. Кроме того, так же как и в ситуации со снятием водителей, для успешного выполнения уведомление и прицепы должны принадлежать одному ресурсу.

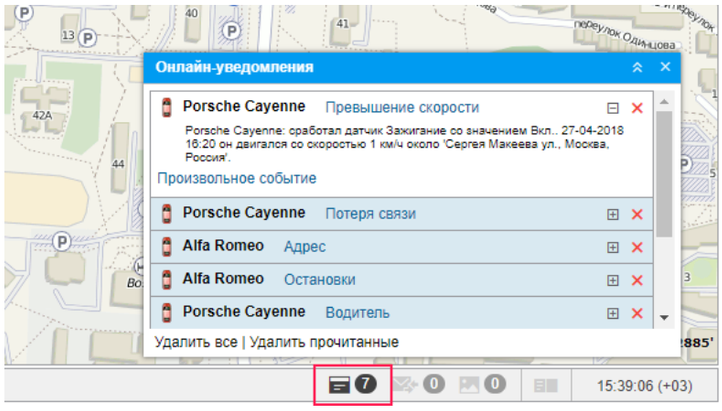
Онлайн-уведомление

Онлайн-уведомления — это один из способов оповещения пользователя об активности объекта.

Получать онлайн-уведомления могут только те пользователи, которые на момент их срабатывания авторизованы в системе. Онлайн-уведомления не хранятся в системе после завершения сессии.

Для получения онлайн-уведомлений об объекте пользователю необходимо право доступа **Просмотр элемента и его основных свойств** на объект, а также права доступа на просмотр элементов в зависимости от типа уведомления. Например, для получения онлайн-уведомлений о водителях необходимо право доступа **Просмотр водителей**.

По умолчанию онлайн-уведомления показываются во всплывающем окне, но опцию **Автоматическое отображение событий** можно отключить в настройках пользователя. Чтобы перейти к ручному режиму работы, отключите эту опцию. В таком случае, при необходимости, окно онлайн-уведомлений можно открыть вручную с помощью иконки в нижней панели. При наличии непрочитанных уведомлений около этой иконки показывается их количество. Количество новых онлайн-уведомлений также показывается на вкладке браузера.



Настройки уведомлений

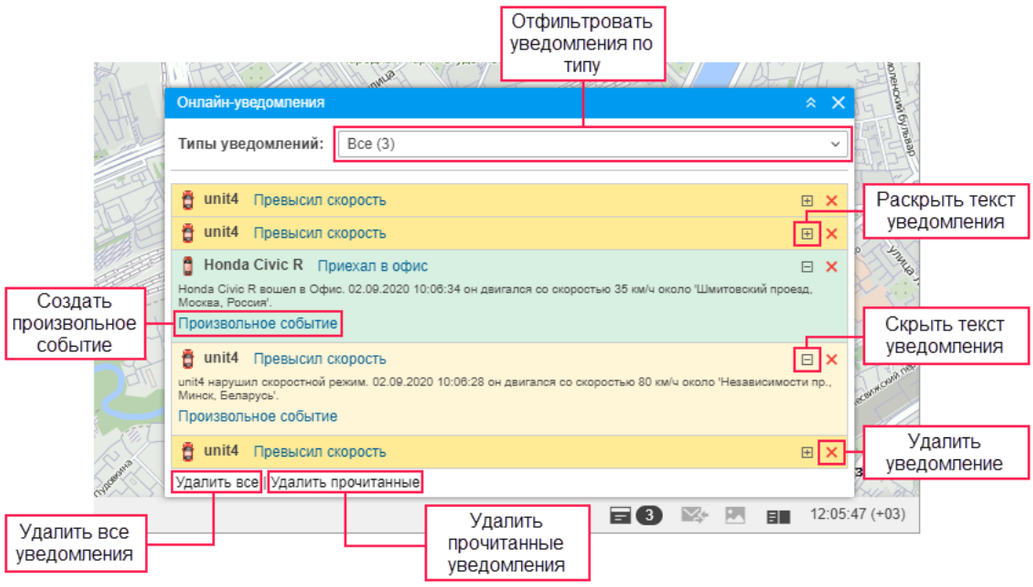
Получение онлайн-уведомлений может сопровождаться звуковым сигналом. Для этого включите опцию **Воспроизведение звука при событиях** в настройках пользователя. Если вместо стандартного звукового сигнала необходимо использовать другой, в свойствах уведомления надо указать URL-адрес, с которого его следует загрузить. Для разных уведомлений можно выбрать разные звуковые сигналы.

Для того чтобы визуально выделить уведомления разных типов, в настройках действий для них можно выбрать разные цвета фона.

Онлайн-уведомления можно также просматривать в мини-окнах. Для этого в свойствах уведомления необходимо включить опцию **Мигание мини-окна**.

Действия с уведомлениями

Для пользователей верхнего уровня и пользователей с правами дилера во всплывающем окне онлайн-уведомлений доступен фильтр **Типы уведомлений**.



Новые уведомления показываются в верхней части списка. Заголовок берется из названия уведомления и выделяется синим цветом. Чтобы раскрыть или скрыть полный текст уведомления, используйте кнопку-переключатель **+**/**−** или щелкните в любом месте между **+**/**−** и названием уведомления.

После щелчка по названию или тексту уведомления карта центрируется на том месте, где произошло событие. После щелчка по названию объекта карта центрируется на его последнем положении. При этом объект добавляется в рабочий список вкладки **Мониторинг** и на карту.

Чтобы удалить уведомление, нажмите на кнопку ✕ напротив его имени. Можно также удалить прочитанные или все уведомления, нажав на **Удалить все** или **Удалить прочитанные** внизу окна уведомлений.

Окно уведомлений можно перемещать по экрану. Также можно менять размеры окна, потянув за его край в нужную сторону. Позиция и размер сохраняются до следующего открытия окна уведомлений.

Регистрация произвольного события

Для регистрации произвольного события нажмите на **Произвольное событие** в окне онлайн-уведомлений. Событие регистрируется на основании полученных данных об активности объекта. При такой регистрации в качестве комментария используется текст уведомления. Зарегистрированное событие и комментарий к нему можно увидеть в отчете **События**.

Браузерные push-уведомления

Системой предусмотрена возможность настроить браузерные push-уведомления. Их преимущество заключается в том, что уведомление можно увидеть, находясь на любой вкладке вашего браузера, или когда браузер свернут. После получения первого онлайн-уведомления открывается диалоговое окно, в котором предлагается настроить получение браузерных push-уведомлений.

Текст уведомления

Текст используется лишь для некоторых действий по уведомлению: уведомление посредством SMS-сообщения или письмом на электронную почту, регистрация события в истории объекта и для всплывающего онлайн-уведомления.

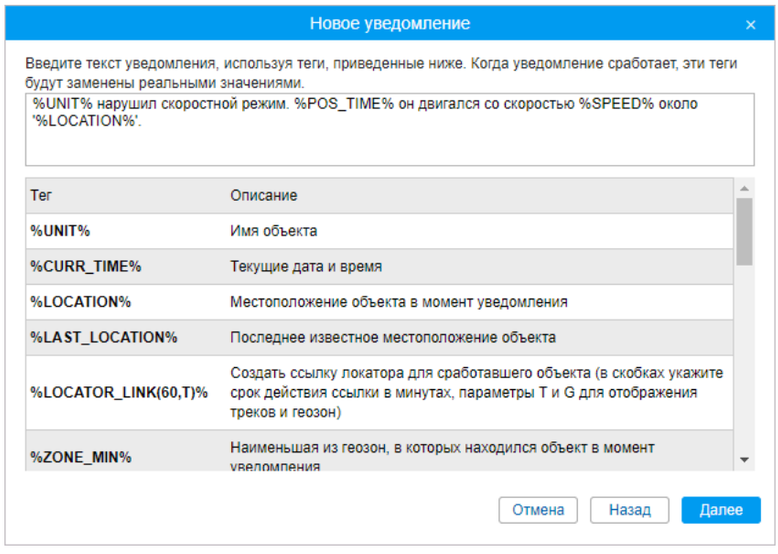
Текст может быть любой длины и содержать любые символы, если вы хотите его получить по email. Если же вы хотите получить его по SMS, то длинных сообщений писать не следует. Текст уведомления может содержать любые введенные вами фразы на любом языке. Кроме того, можно использовать теги — параметры, зашифрованные специальными знаками, которые при отправке уведомления будут заменены реальными значениями.

Пример

Текст «Объект ‘%UNIT%’ нарушил ограничения по скорости и в ‘%POS_TIME%’ двигался со скоростью %SPEED% около ‘%LOCATION%’» может быть преобразован в «Объект ‘Ровер119’ нарушил ограничения по скорости и в ‘2000-01-01 12:01:37’ двигался со скоростью 156 км/ч около ‘Ленинградское шоссе’».

Единицы измерения (километры или мили), используемые для расшифровки тегов, зависят от настроек ресурса, к которому принадлежит уведомление. Формат даты и времени берется из настроек создателя данного ресурса.

В текст уведомления со способом действия Выполнить запрос необходимо ввести параметры запроса. При самостоятельном составлении текста уведомления следует использовать URL-кодирование. Обратите внимание, что при одновременном использовании этого способа действия с другими (например, **Уведомить по email**, **Уведомить при помощи SMS** и т. д.) для всех уведомлений создается общий текст.



Ниже приведен список всех тегов, которые применимы практически к любому типу уведомления.

Тег	Описание
%UNIT%	Имя объекта.
%UNIT_ID%	Внутренний ID объекта в системе.
%CURR_TIME%	Текущие дата и время.
%LOCATION%	Местоположение объекта на момент срабатывания уведомления.

%LAST_LOCATION%	Последнее известное местоположение объекта (может быть полезно, если в сработавшем сообщении нет позиционных данных).
%LOCATOR_LINK(60,T)%	Создать ссылку локатора для сработавшего объекта (в скобках укажите срок действия ссылки в минутах, параметры T и G для отображения треков и геозон).
%ZONE_MIN%	Наименьшая из геозон, в которых находится объект в момент срабатывания уведомления. Имя геозоны показывается вместо тега, только если геозона и уведомление были созданы в одном ресурсе.
%ZONES_ALL%	Все геозоны, в которых находился объект в момент срабатывания уведомления.
%SPEED%	Скорость движения объекта (не используется для сливов и заправок).
%POS_TIME%	Дата и время сообщения, которое сработало, или последнего сообщения с позицией, если сработавшее непозиционное.
%MSG_TIME%	Дата и время сообщения, которое сработало.
%DRIVER%	Имя водителя, назначенного на объект на момент срабатывания уведомления. Показывается, только если водитель принадлежит тому же ресурсу, что и уведомление.
%TRAILER%	Имя прицепа, назначенного на объект на момент срабатывания уведомления. Показывается, только если прицеп принадлежит тому же ресурсу, что и уведомление.
%SENSOR(*)%	Датчики и их показания (в скобках укажите маску датчика).
%ENGINE_HOURS%	Моточасы в момент срабатывания уведомления.
%MILEAGE%	Пробег на момент срабатывания уведомления.
%LAT%	Географическая широта на момент уведомления (напр., N 55° 45.7530').
%LON%	Географическая долгота на момент уведомления (напр., E 37° 35.2068').
%LATD%	Географическая широта без форматирования.
%LOND%	Географическая долгота без форматирования.
%GOOGLE_LINK%	Ссылка на Google Maps с местоположением объекта на момент уведомления (например, http://maps.google.com/?q=55.762550N,37.586780E).

%CUSTOM_FIELD(*)%	Произвольные поля из свойств объекта. Если в скобках оставить звездочку, то показываются все доступные произвольные поля (включая административные), причем выводятся как названия этих полей, так и их значения. Чтобы получить значение конкретного поля, его имя нужно указать в скобках (должно быть полное соответствие), и в этом случае в уведомлении будет выведено только значение поля (без имени поля).

В тегах, обозначающих время, используется часовой пояс пользователя, который создал уведомление. Если другой пользователь открыл свойства уведомления и нажал **OK**, то применяется часовой пояс этого пользователя.

Также есть теги, которые применяются к конкретным типам уведомлений.

Тег	Описание
%ZONE%	Имя сработавшей геозоны (для уведомления по геозонам). В тексте уведомлений типа Вне геозоны в теге %ZONE% через запятую выводятся имена геозон, в которых объект был в момент предыдущего сообщения и которые он уже покинул. Если не найдено предыдущего позиционного сообщения либо нет геозон, удовлетворяющих вышеуказанному условию, то в тексте уведомления выводится только название тега (**%ZONE%**).
%ZONE_DESC%	Описание сработавшей геозоны (для уведомления по геозонам), взятое из ее свойств.
%SENSOR_NAME%	Название сработавшего датчика (для контроля значения датчика в различных типах уведомлений).
%SENSOR_VALUE%	Значение сработавшего датчика (для контроля значения датчика в различных типах уведомлений).
%TRIGGERED_SENSORS%	Все сработавшие датчики и их значения (для контроля значения датчика в различных типах уведомлений).
%LOSE_RESTORE%	Потеря связи/Восстановление связи (для уведомления о потере связи)
%SERVICE_NAME%	Имя интервала техобслуживания.
%SERVICE_TERM%	Состояние интервала техобслуживания — сколько осталось или просрочено.
%PARAM_NAME%	Имя параметра (для уведомления по контролю параметра в сообщении).

%PARAM_VALUE%	Значение параметра (для уведомления по контролю параметра в сообщении).
%SMS_TEXT%	Текст SMS-сообщения (для уведомления по контролю SMS).
%VOLUME%	Объем заправки или слива (для соответствующих уведомлений).
%INITIAL_LEVEL%	Уровень топлива на момент начала заправки или слива.
%FINAL_LEVEL%	Уровень топлива на момент окончания заправки или слива.
%TIME_FROM%	Время начала заправки или слива.
%TIME_TO%	Время окончания заправки или слива.
%DURATION%	Продолжительность заправки или слива (в минутах).
%DRIVER_ID%	Код водителя (для уведомления о назначении/снятии водителя).
%DRIVER_NAME%	Имя водителя (для уведомления о назначении/снятии водителя).
%DRIVER_PHONE%	Телефонный номер водителя (для уведомления о назначении/снятии водителя).
%TRAILER_ID%	Код прицепа (для уведомления о назначении/снятии прицепа).
%TRAILER_NAME%	Имя прицепа (для уведомления о назначении/снятии прицепа).
%OTHER_UNIT%	Имя другого объекта (применяется для уведомлений о взаиморасположении объектов).
%ROUTE_NAME%	Имя маршрута.
%ROUTE_STATUS%	Статус выполнения рейса по заданному маршруту.

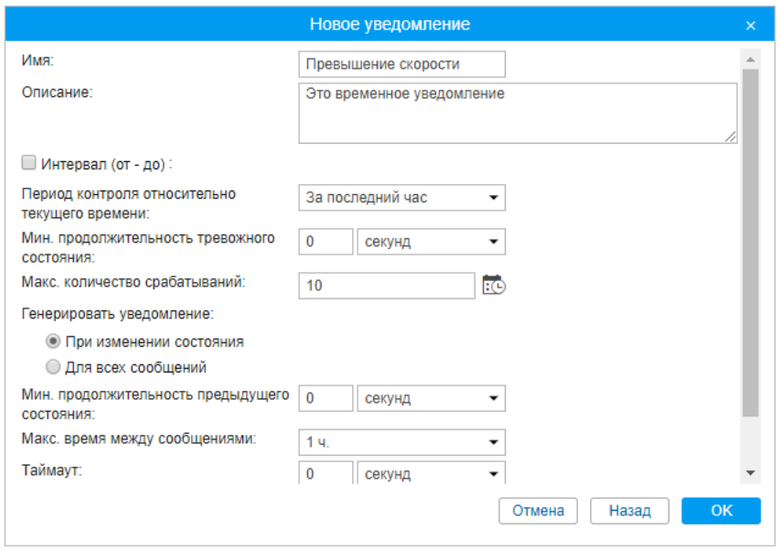
%ROUTE_POINT%	Имя контрольной точки маршрута.
%ROUTE_SCHEDULE%	Имя расписания маршрута.
%ROUND_NAME%	Имя рейса.
%COUNTRY%	Страна.
%REGION%	Регион (штат и т. п.).
%CITY%	Город (населенный пункт).
%STREET%	Улица.
%HOUSE%	Дом.

Если информация о данных неизвестна, теги отображаются как есть (не заменяются на реальные значения). Исключение составляют следующие теги, которые при отсутствии данных не показываются в тексте уведомления: %UNIT%, %CURR_TIME%, %LOCATION%, %LAST_LOCATION%, %SPEED%, %POS_TIME%, %MSG_TIME%, %UNIT_GROUP%, %ENGINE_HOURS%, %MILEAGE%, %LAT%, %LON%, %LATD%, %LOND%, %GOOGLE_LINK%, %ZONES_ALL%, %ZONE_MIN%, %UNIT_ID%, %MSG_TIME_INT%, %NOTIFICATION%, %TAG_NAME%, %TAG_ID%, %LOSE_RESTORE%, %LOCATOR_LINK%.

⚠ Теги должны выделяться знаком процента с двух сторон. В противном случае они остаются текстом и не заменяются на конкретные значения.

Параметры срабатывания уведомления

Последняя страница диалогового окна содержит параметры срабатывания уведомления. Их набор может меняться в зависимости от выбранного типа уведомления.



Имя
Имя уведомления.

Описание
Описание необязательно. При наличии описания оно используется во всплывающей подсказке к уведомлению. Длина текста не должна превышать 10 000 символов.

Интервал (от — до)
Период действия уведомления. По умолчанию он не задан (не отмечен флагом). Однако, если возникает необходимость, вы можете задать любой интервал с точностью до минут (отметить флагом и указать временные рамки). По истечении указанного интервала уведомление будет выключено автоматически (либо удалено, если объекты, для которых создано это уведомление, больше не существуют).

**Период контроля относительно текущего времени
**Промежуток между временем формирования сообщения и текущим временем. Если этот промежуток превышен, сообщение не учитывается и уведомление не приходит. Рекомендуется указывать период контроля не менее часа, так как более короткого срока может быть недостаточно для анализа данных.

Минимальная продолжительность тревожного состояния
Этот параметр предназначен для того, чтобы исключить случайное срабатывание уведомления (например, из-за погрешностей трекера объект якобы выехал из указанной геозоны, а через 10 секунд вернулся назад). Укажите интервал в секундах, минутах, часах (выберите тип интервала из выпадающего списка). Максимально допустимое значение — 24 часа (1440 минут, 86400 секунд).

Максимальное количество срабатываний
По достижении максимального количества срабатываний, указанных в данном поле, уведомление автоматически отключается.

Для данного параметра можно установить ограничение по времени. Для этого нажмите на иконку и укажите необходимые ограничения. В результате максимальное количество срабатываний уведомления будет применено только к указанным интервалам. В случае, если интервалов несколько, после достижения максимального количества срабатываний на одном из них, уведомление срабатывает неограниченное количество раз до начала следующего.

Генерировать уведомление: (1) при изменении состояния, (2) для всех сообщений
В первом случае необходимо, чтобы в момент активации уведомления состояние объекта не было тревожным. Для того чтобы уведомление сработало, состояние должно измениться на тревожное. Во втором случае уведомление сработает, как только будет детектировано тревожное состояние, вне зависимости от предыдущего состояния. Если выбран второй пункт, то нижеследующие опции уже неактуальны.

Минимальная продолжительность предыдущего состояния
Этот параметр предназначен для того, чтобы исключить излишние срабатывания. Например, объект может на небольшой промежуток времени попасть в нормальное состояние, после чего вернуться в тревожное.

Данный параметр необходим для того, чтобы уведомление в таком случае сработало только один раз. Укажите интервал в секундах, минутах, часах (выберите тип интервала из выпадающего списка). Максимально допустимое значение — 24 часа (1440 минут, 86400 секунд).

Максимальное время между сообщениями
Когда в систему приходит сообщение, которое определяется как тревожное (то есть оно содержит некоторые параметры, предназначенные для уведомления), производится анализ предыдущего сообщения. Если разница по времени между предыдущим сообщением и тревожным больше параметра **Максимальное время между сообщениями**, уведомление не срабатывает.

Таймаут
Временной интервал после получения сообщения, по истечении которого оно будет проанализировано. Рекомендуется выставлять время побольше, если в устройстве есть «черный ящик», которому может потребоваться время на выгрузку всех сообщений, накопившихся в нем при потере связи (например, пока он пребывал за границей). Укажите интервал в секундах или минутах (выберите тип интервала из выпадающего списка). Максимально допустимое значение — 30 минут (1800 секунд).

Включено
От данного параметра зависит, будет ли уведомление включено (параметр активирован) или отключено (параметр деактивирован) после его создания или редактирования.

Учитывать LBS-сообщения
При активации данного флага системой будет браться в расчет местоположение, полученное при помощи LBS-локации.

Ограничение по времени
Например, контроль может производиться только в рабочие дни и в рабочее время, либо только по нечетным числам и т. п. Подробнее.

Работа со списком уведомлений

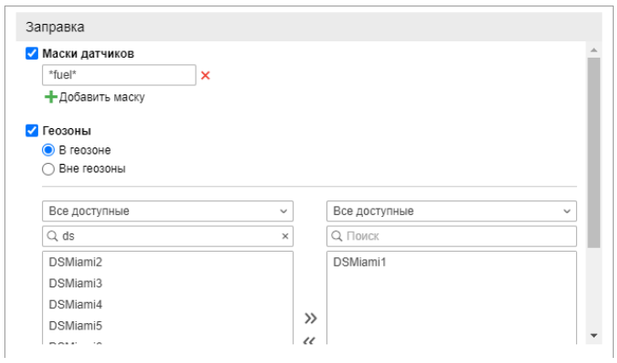
В списке уведомлений можно получить следующую информацию:

Индикатор активности уведомления:
— уведомление включено,
— уведомление выключено.

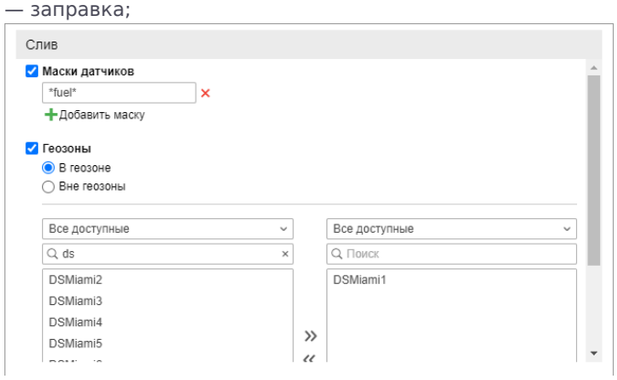
— количество срабатываний за время работы уведомления.

— количество объектов, за которыми ведется наблюдение по данному уведомлению.

Тип контроля:	Действие по срабатыванию уведомления:
— нарушение скоростного режима; — контроль геозон; — нажатие тревожной кнопки; — активация/деактивация цифрового входа; — контроль значения датчика; — контроль параметра в сообщении; — потеря связи или координат; — простой Т/С; — контроль SMS; — взаиморасположение объектов; — вход/выход из адреса; — превышение количества сообщений;	— уведомление по email; — уведомление по SMS; — отображение во всплывающем окне; — отправка мобильных уведомлений; — выполнение POST/GET-запроса; — регистрация события для объекта; — регистрация нарушения; — отправка команды; — изменение прав пользователей; — установить/сохранить значение счетчика; — регистрация статуса объекта; — изменение групп объектов;



— заправка;



— слив;

— контроль маршрута;

— контроль водителя;

— контроль прицепа;

— техобслуживание.

— отправка отчета на email;

— изменение иконки;

— новый рейс;

— снятие водителя;

— снятие прицепа;

2,3 и т. д. — в случае, когда выбрано более одного способа действия по активации уведомления, количество таких действий показывается числовым индикатором.

При наведении курсора на уведомление во всплывающей подсказке показываются подробности: тип контроля, параметры, действия, время жизни, максимальное количество срабатываний, текст и ресурс (если они доступны).

С уведомлениями можно совершить следующие операции:

/ — включить/выключить уведомление;

— включить/выключить сразу все уведомления;

— редактировать параметры уведомления;

— создать новое уведомление, взяв за основу текущее;

— удалить уведомление.

Если в отношении ресурса, которому принадлежит данное уведомление, у вас нет прав на редактирование и удаление уведомлений, то соответствующие кнопки выглядят иначе:

/ — включение/выключение уведомления недоступно;

— просмотр настроек уведомления без возможности их изменения;

— невозможно удалить уведомление.

Уведомления в списке располагаются в алфавитном порядке. При поиске и управлении уведомлениями удобно использовать динамический фильтр.

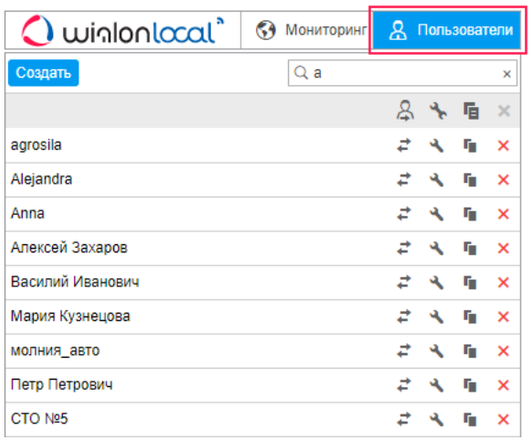
Дополнительные параметры поиска задаются в выпадающем списке, где можно отфильтровать уведомления по их принадлежности к тому или иному ресурсу (если у текущего пользователя есть доступ более чем к одному).

Пользователи

Пользователь — это элемент системы, обладающий уникальным именем (логином) и паролем. Он может входить в Wialon, где он получает возможность осуществлять слежение за объектами при помощи разнообразных инструментов. Разные пользователи входя в систему могут иметь права и, соответственно, видеть разный набор объектов мониторинга и других элементов системы, а также создавать свои собственные геозоны, шаблоны отчетов и т. п., невидимые другим пользователям.

Работа с пользователями

Для работы с пользователями щелкните по заголовку **Пользователи** в верхней панели или выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.

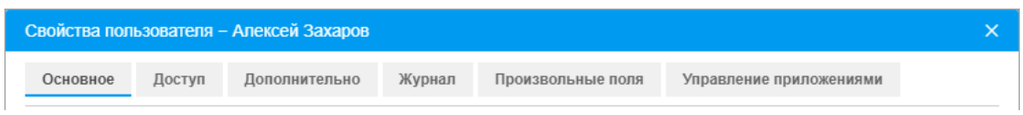


На панели находится кнопка **Создать пользователя**, фильтр, а также список пользователей, доступных текущему пользователю. При необходимости можно воспользоваться динамическим фильтром для быстрого поиска нужного пользователя. Используйте иконки, чтобы произвести действия над пользователями:

- — иконка для входа в систему под именем другого пользователя. Не активна, если нет соответствующих прав. Более подробную информацию о входе в систему под другим пользователем можно найти здесь.
- или — открыть диалог свойства пользователя для просмотра или редактирования различных параметров.
- — создать нового пользователя, взяв данный за образец (копировать).
- — удалить пользователя. Если кнопка серая, значит, нет прав на удаление.

Диалог свойств пользователя может содержать до пяти вкладок (их доступность зависит от прав), которые были подробно описаны выше:

- Основное,
- Доступ,
- Дополнительно,
- Журнал,
- Произвольные поля
- Управление приложениями.



Применение пользователей

Наличие в Вашем доступе нескольких пользователей отражается на системе в целом. Создавать элементы системы можно от имени того или иного пользователя либо в рамках принадлежащего ему ресурса. Как

правило, информация о принадлежности элемента (геозоны, водителя, объекта и т.д.) тому или иному ресурсу или учетной записи отражается во всплывающей подсказке к этому элементу либо в диалоге его свойств. Кроме того, в панелях, содержащих фильтры, появляется дополнительный фильтр по пользователю (в виде выпадающего списка).

Действия пользователей в системе логируются. Например, можно просмотреть переписку пользователя (диспетчера) с водителем, узнать, какие команды пользователь отправлял на объекты, какие изменения он вносил в свойства того или иного элемента, какие элементы создал или редактировал и т.п. (см. Отчеты).

В расширенных отчетах по пользователям можно увидеть более подробные данные по входам/выходам в те или иные ресурсы системы, а также построить графики активности по часам и дням.

Доступ пользователей к объектам мониторинга может контролироваться автоматически:

- при помощи задания по изменению прав (например, можно разрешить доступ только во время рабочей смены);
- при помощи уведомления с действием по изменению прав (например, отобрать доступ по завершении объектом маршрута).

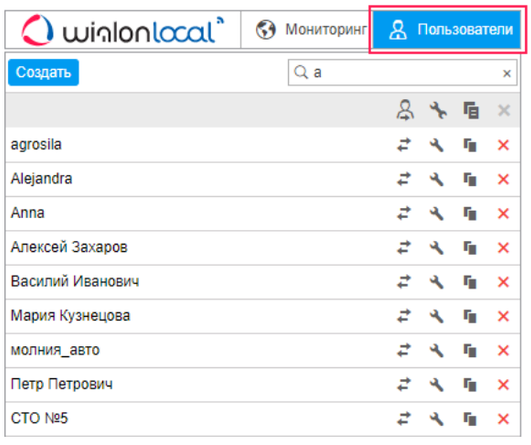
Индивидуальные настройки одного пользователя могут быть импортированы другим пользователям. Более подробную информацию читайте в разделе Перенос настроек пользователя.

Объекты

Объект — это транспортное средство, техника, человек, животное или другой движущийся или стационарный объект, за которым ведется наблюдение при помощи спутникового мониторинга.

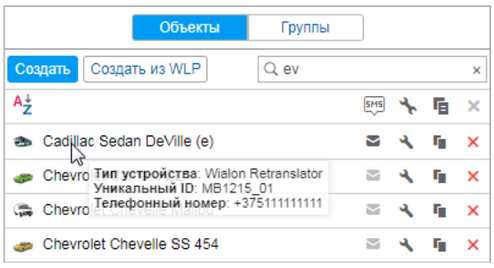
Вкладка **Объекты** предназначена для создания (в том числе методом импорта настроек из WLP-файлов), просмотра, редактирования, копирования, удаления объектов, осуществления экспорта/импорта их свойств, а также для отправки SMS-сообщений на объекты.

Для начала работы с объектами щелкните по заголовку **Объекты** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню. Затем выберите режим, который позволит работать с объектами или группами объектов.



Работа с объектами

Для создания объекта необходимо нажать **Создать**, заполнить поля основных свойств объекта и щелкнуть **OK**. Объект появляется в рабочем списке. Кроме того, при создании объекта как в системе мониторинга, так и в CMS Manager он автоматически добавляется в рабочий список вкладки **Мониторинг** (в режиме мониторинга по объектам) учетной записи, в которой он был создан.



В списке объекты располагаются в алфавитном порядке, что облегчает их поиск. Каждый объект имеет собственную иконку. Для поиска объектов можно воспользоваться фильтром. По наведению курсора мыши на объект появляется всплывающая подсказка, которая содержит информацию о типе объекта, его уникальном ID и телефонном номере (или нескольких).

> Для просмотра всплывающей подсказки необходимо наличие права доступа **Редактирование настроек подключения**.

Следующие иконки используются для осуществления стандартных действий над объектами.

— Отправить SMS-сообщение на объект. Это может быть команда или другое сообщение, которое придет по указанному в свойствах объекта телефону на SIM-карту, встроенную в оборудование. Кнопки отправки SMS могут отсутствовать в панели объектов, если у текущего пользователя нет прав на эту операцию. Также кнопка может быть серой, если в свойствах объекта не указан телефонный номер. Если в свойствах объекта указано два телефонных номера, то после открытия диалога отправки SMS следует выбрать тот или иной номер. Подробнее об отправке SMS читайте в разделе SMS.

— Изменить или посмотреть свойства объекта. Для получения наиболее эффективных результатов как в отчетах, так и в онлайн-мониторинге объект должен быть настроен корректно, сообразно типу используемого устройства, имеющимся датчикам и задачам, которые стоят перед пользователем. Конфигурирование объекта производится в окне свойств объекта, описанном выше.

— Создать новый объект, взяв данный за образец (копировать).

— Удалить объект. Серая кнопка означает отсутствие прав на удаление.

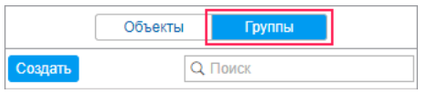
В зависимости от прав доступа и включенных услуг окно свойств объекта может содержать до 13 вкладок, которые были подробно описаны ранее:

- Основное,
- Доступ,
- Иконка,
- Дополнительно,
- Датчики,
- Произвольные поля,
- Группы,
- Команды,
- Качество вождения,
- Характеристики,
- Детектор поездок,
- Расход топлива,
- Техобслуживание.

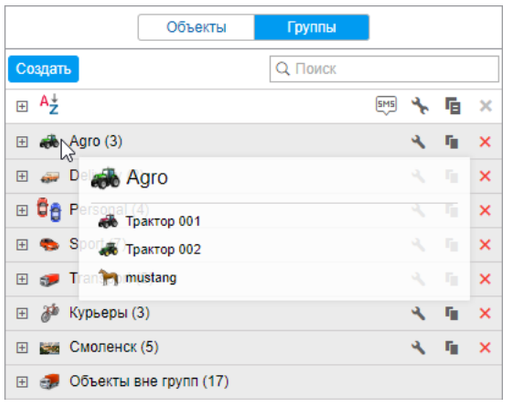
Группы объектов

Созданные объекты могут быть сформированы в группы. Группы применяются для объединения объектов по какому-либо критерию.

Для работы с группами объектов выберите соответствующий режим в панели **Объекты**.



Для создания группы нажмите на кнопку **Создать**, укажите основные свойства группы, а также выберите объекты, которые должны в нее войти. Нажмите **OK**. Группа автоматически появится в рабочем списке панели мониторинга (в режиме мониторинга по группам) учетной записи, в которой она была создана.



Список созданных групп объектов отображается в рабочей области. Группы расположены в списке в алфавитном порядке. Возле каждой группы указано, сколько объектов входит в нее. Чтобы узнать имена объектов, входящих в группу, необходимо навести курсор мыши на интересующую группу (имена отображаются в тултипе). Для быстрого поиска необходимой группы предусмотрен динамический фильтр.

Для стандартных действий с группами объектов используются следующие иконки:

— открыть диалог свойства группы, чтобы посмотреть или редактировать различные настройки группы, в том числе добавить или убрать объекты, изменить название и распределить права доступа;

— создать новую группу, взяв данную за образец (копировать);
— удалить группу (если кнопка серая, значит, нет прав доступа на удаление). Удаление группы **не** влечет за собой удаление объектов, которые в нее входят.

В зависимости от прав доступа окно свойств группы может включать до четырех вкладок. Смотрите их описание на странице Свойства группы объектов.

При работе с группами следует учитывать некоторые особенности, связанные с правами доступа:

- Группы могут использоваться, чтобы дать пользователю доступ сразу к нескольким объектам мониторинга.
- Группа может только расширить доступ к объекту, но не сузить его.
- У создателя группы должны быть права на объекты. Только в этом случае он сможет передать доступ на эти объекты другим пользователям посредством группы.

Чтобы добавлять или удалять объекты в/из группы нужно иметь право на группу **Редактирование рекурсивных элементов**.

Применение групп при мониторинге

Группы объектов имеют широкое применение в системе Wialon:

1. Онлайн-мониторинг групп объектов в панели мониторинга:

- возможность отобразить либо убрать с карты всю группу объектов одним кликом мыши,
- отправка команды всей группе объектов сразу,
- просмотр какого-либо параметра (значение датчика, состояние движения и некоторые другие) у всех объектов группы в одном окне.
  Об управлении рабочим список читайте здесь.

2. Расширенные отчеты:

- все табличные отчеты могут быть построены для групп объектов,
- отображение на карте треков движения для всех объектов, входящих в группу.
  Об отчетах по группе объектов читайте здесь.

3. Выбор объектов для заданий и уведомлений:

- при настройке задания или уведомления можно назначить их сразу на группу объектов, чтобы не выбирать каждый объект индивидуально, что значительно ускоряет и упрощает процесс.
  О создании и редактировании задания читайте здесь.

Группы объектов также имеют ряд специфических функций в системе управления, о чем было сказано выше.

При этом группы непритязательны в управлении. Удаление группы не влечет за собой физическое удаление самих объектов, которые в нее входят. Поэтому можно безболезненно создавать группы, переформировывать их и удалять. Кроме того, возможно динамическое формирование групп по срабатыванию уведомления (см. Способы действия по срабатыванию уведомления). То есть при соблюдении определенных условий объект может быть автоматически добавлен в группу или удален из нее.

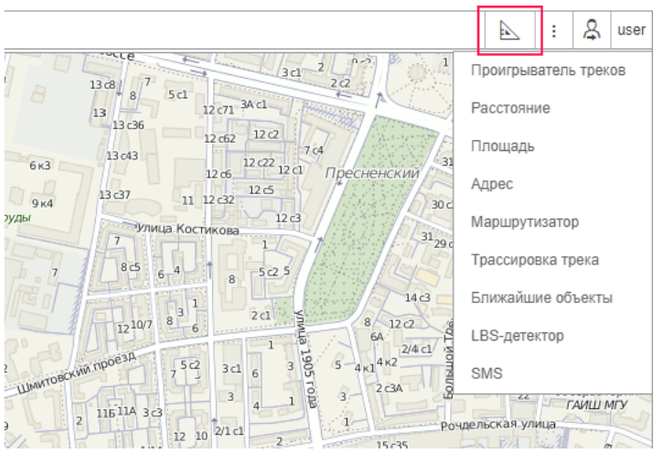
Инструменты

Основное предназначение инструментов — различного рода расчеты. Щелкните по заголовку **Инструменты** в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.

Подменю **Инструменты** содержит восемь пунктов:

- Проигрыватель треков;
- Расстояние;
- Площадь;
- Адрес;
- Маршрутизатор;
- Трассировка трека;
- Ближайшие объекты;
- LBS-детектор.

В качестве девятого пункта может присутствовать SMS.



Для получения наиболее точных измерений, следуйте правилам:

- чтобы добавить точку, сделайте двойной щелчок левой кнопкой мыши;
- чтобы вставить точку, сделайте двойной щелчок левой кнопкой мыши на отрезке между точками;
- чтобы удалить точку, сделайте двойной щелчок левой кнопкой мыши на точке;
- чтобы передвинуть точку, нажмите на нее левой кнопкой мыши и, удерживая ее, перетащите в нужное место, после чего отпустите кнопку.

Быстрый доступ к инструментам может быть обеспечен горячими клавишами. Любой инструмент можно свернуть либо закрыть при помощи двух соответствующих кнопок, располагающихся в правом верхнем углу окна инструмента. Кроме того, окно инструмента можно «перетаскивать» по экрану и менять его размер (кроме площади и расстояния), потянув за правый или нижний край окна в нужную сторону. Причем позиция и размер каждого инструмента запоминается индивидуально, так что при следующем открытии инструмент открывается в том же виде, в каком он был закрыт в прошлый раз.

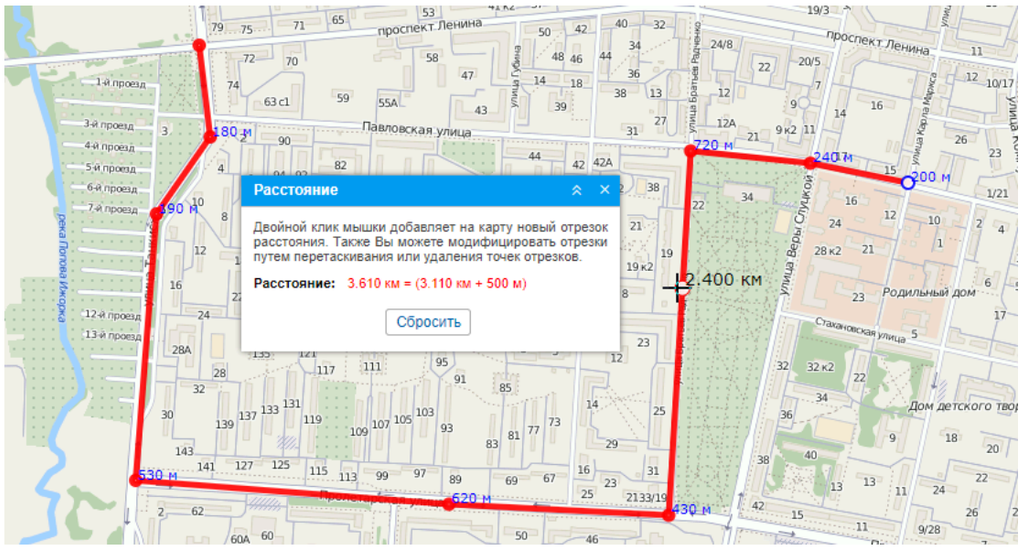
Единицы измерения для инструментов, связанных с онлайн-расчетами (**Расстояние**, **Площадь**, **Адрес**, **Маршрутизатор**, **Ближайшие объекты**), берутся из настроек текущего пользователя. Инструменты по работе с треками объектов (**Проигрыватель треков**, **Трассировки трека**) используют единицы из настроек объекта.

Расстояние

Чтобы измерить расстояние от одной точки до другой, выберите подпункт **Расстояние** в выпадающем списке Инструменты в верхней части страницы. Чтобы указать исходную точку, сделайте двойной щелчок на карте. Далее последовательно добавляйте новые точки двойным щелчком мыши. В любой момент Вы можете масштабировать карту или перемещать ее, используя любые из известных способов (описано в разделе Карты).

Рядом с каждой точкой показывается расстояние от предыдущей точки. Общую сумму всех отрезков можно узнать в правом верхнем углу во всплывающем окне. При этом курсор мыши должен быть наведен строго на последнюю точку кривой. В отличие от других, красных, точек, она белого цвета с синим обрамлением. Если курсор наведен на другое место, то общая сумма отрезков будет включать еще и расстояние до текущего положения курсора. В скобках при этом будет указана сумма всех уже нанесенных на карту отрезков + расстояние до курсора (если курсор наведен строго на последнюю поставленную точку, то это расстояние равно 0 м.).

Когда линия нанесена на карту, можно перемещать курсор вдоль линии, чтобы узнать расстояние от начальной точки до точки, где располагается курсор. Для обозначения этого расстояния используется чёрный шрифт, а место расположения курсора отмечено белой точкой, при наведении на которую курсор приобретает форму знака плюс (+).



Чтобы очистить карту и начать измерения заново, щелкните по кнопке **Сбросить**.

Маршрутизатор

Данный инструмент позволяет быстро прокладывать кратчайшие маршруты из одного пункта в другой с посещением любого количества промежуточных пунктов. Вы можете самостоятельно указывать порядок посещения пунктов или принять последовательность, предложенную программой. Точки маршрута можно указывать двойным кликом по карте либо вводить их адреса и искать их при помощи соответствующего инструмента. В конце проложенные маршруты могут быть сохранены в качестве геозон (с контрольными точками или без них) или маршрутов, а также использованы для контроля маршрутов, входа/выхода из геозоны и проч.

Для активации инструмента выберите подпункт **Маршрутизатор** в выпадающем списке **Инструменты** в верхней панели. Задайте необходимые параметры и нажмите **Рассчитать**.

Выбор источника

По умолчанию для построения маршрута используется картографический сервис Gurtam Maps. Кроме того, в зависимости от подключенных к вашей системе мониторинга карт, для прокладывания маршрута могут быть задействованы и другие источники картографической информации: Google Maps, Yandex, HERE и др. Однако в случае их использования порядок следования точек придется составлять самостоятельно (либо предварительно определять по Gurtam Maps). Некоторые провайдеры предлагают дополнительные опции: Google — построение маршрута **пешком** или **минуя шоссе**, Yandex — построение маршрута с учетом пробок. При использовании карт Namaa можно выбрать транспортную схему (план), с учетом которой необходимо построить маршрут.

Расстановка точек

Указать точки для маршрута можно двумя описанными ниже способами.

При помощи мыши
Достаточно просто сделать ряд двойных щелчков мыши по карте, чтобы указать необходимые пункты. При этом, если стоит флаг **Использовать адреса в названиях точек** в панели **Точки**, то доступные адреса автоматически прописываются как названия точек. Если адресная информация отсутствует, точка добавляется все равно, только без имени.

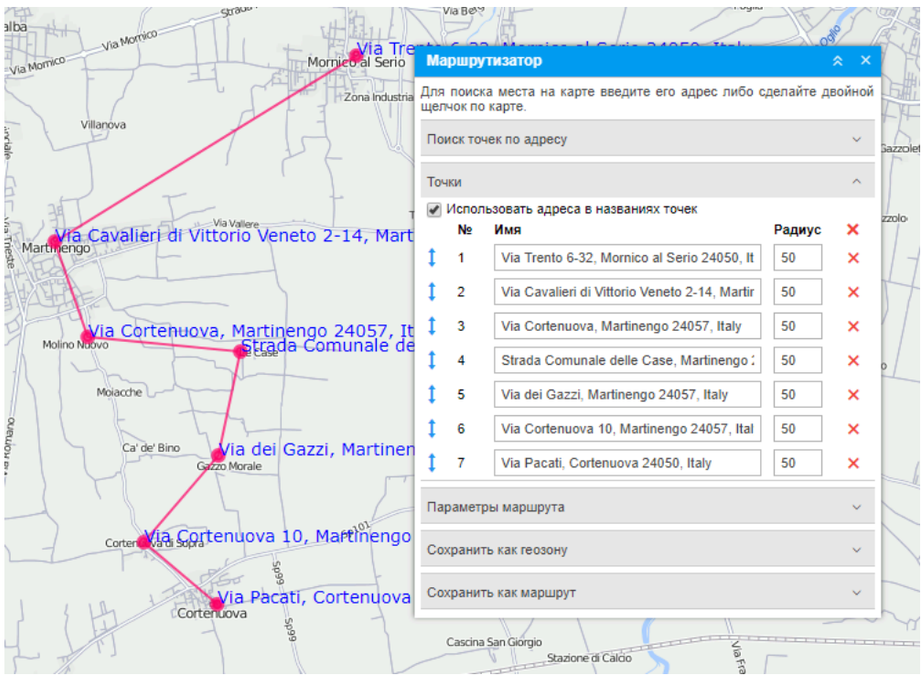
При помощи панели адреса
Откройте панель **Поиск точек по адресу** и последовательно введите адреса пунктов, которые нужно посетить. Работа с инструментом Адрес была подробно описана в предыдущем разделе. Указанные точки могут добавляться к будущему маршруту автоматически, если флаг **Автосохранение точек** активирован,

или вручную (при помощи кнопки **Добавить точку**), если флаг не стоит. При этом точкам присваиваются названия, соответствующие их адресной информации.

> Если вы собираетесь использовать данный маршрут для контроля маршрутов, в качестве первой точки лучше всего выбрать отправное местоположение объекта, на который данный маршрут будет назначен.

Когда тем или иным способом все точки указаны (их должно быть не менее двух), уже можно нажать **Рассчитать**. Однако можно предварительно отредактировать точки, особенно если вы собираетесь впоследствии сохранить данную последовательность точек как геозону или маршрут.

Список введенных точек отображается в панели **Точки**. Здесь можно отредактировать имя точки и ее радиус, а также удалить точку.



Расчет маршрута

При построении маршрута по Gurtam Maps можно использовать различную последовательность точек маршрута.

Чтобы точки следовали в том порядке, в котором они были расставлены на карте, дополнительных флагов выставлять не надо.

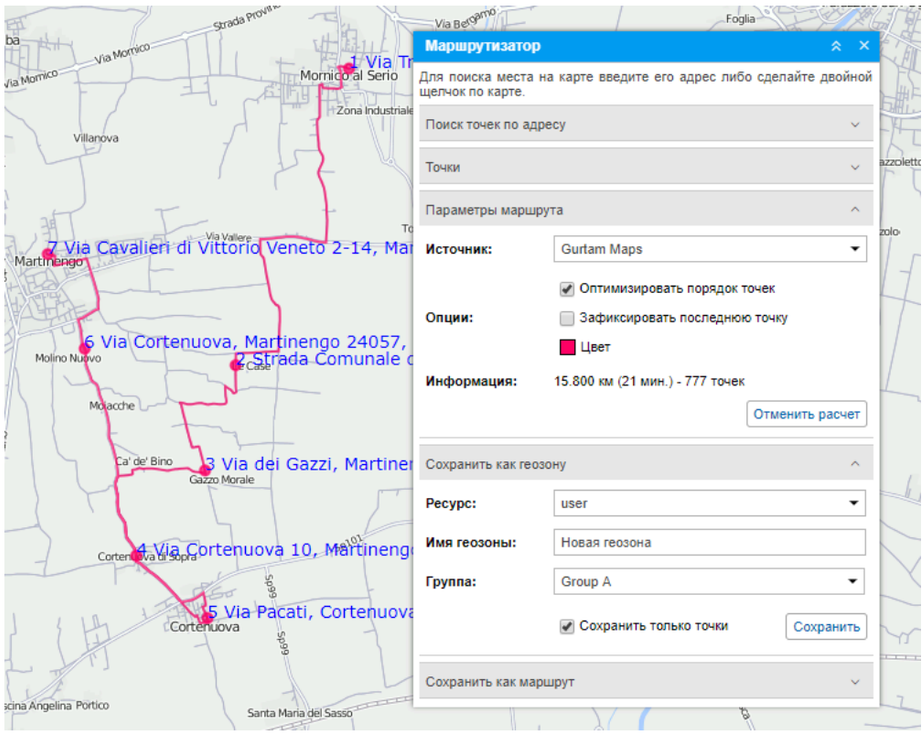
Для построения кратчайшего пути прохождения точек необходимо активировать флаг **Оптимизировать порядок точек**. В данном случае первая точка маршрута является фиксированной, а построенный маршрут посещения точек не привязывается к дорогам. Последнюю точку также можно сделать фиксированной (например, если объект выехал с базы и должен вернуться, опять же, на базу), то есть при любом порядке расстановки точек последняя указанная Вами точка так и останется последней в маршруте. Для этого активируйте флаг **Зафиксировать последнюю точку**.

В дополнение можно выбрать цвет линии.

Настроив необходимые параметры, нажмите на кнопку **Рассчитать**. После этого в блоке **Параметры маршрута** показывается список доступных маршрутов, построенных по нанесенным точкам. Для каждого из них указывается длина и ориентировочное время прохождения. Щелкните по маршруту в списке, чтобы увидеть его на карте. Теперь вы можете выбрать наиболее подходящий маршрут и сохранить его.

При необходимости изменить какие-то параметры (например, добавить точки), нажмите **Отменить расчет**. Чтобы проложить новый маршрут, удалите все указанные точки (блок **Точки**).

Если расчет ведется с применением маршрутизации, то путь прокладывается более детально, с учетом дорог.



Сохранение геозоны/маршрута

После того как маршрут проложен, он может быть сохранен в качестве геозоны либо маршрута. Секция сохранения в качестве геозоны по умолчанию открывается после процедуры расчета. В ней необходимо ввести название геозоны, выбрать ресурс и группу геозон (при желании включить созданную геозону в уже существующую группу) и нажать **Сохранить**.

Существует два варианта сохранения в качестве геозоны:

- Если выставлен флаг **Сохранить только точки**, то геозона будет представлять собой полилинию, проходящую по наикратчайшей траектории через контрольные точки маршрута.
- Если флаг снят, то геозона представляет собой всю линию маршрута.

Созданная геозона появится на вкладке Геозоны, где ее можно будет дополнительно отредактировать.

Для сохранения маршрута необходимо развернуть соответствующую секцию, указать в ней название маршрута (не менее 4 символов) и нажать **Сохранить**. Созданный маршрут появится на вкладке Маршруты, где он впоследствии может быть отредактирован.

Для прокладывания маршрута можно также воспользоваться приложением Delivery Service.

Ближайшие объекты

Инструмент поиска ближайших объектов предназначен для того, чтобы оперативно выявить те объекты, которые согласно их последнему сообщению находятся ближе всего к указанному месту.

Выберите в меню инструментов пункт **Ближайшие объекты**. В открывшемся окне задайте параметры поиска и получите результат.

Формирование запроса

Чтобы найти ближайший объект надо указать интересующее вас место. Используйте один из двух способов:

- Сделайте двойной щелчок мыши на карте в этом месте.
- Введите известные элементы адреса в поле **Найти**, а потом выберите подходящий вариант ниже.

Если в настройках пользователя выставлен параметр **Город**, то при загрузке инструмента поиска ближайшего объекта этот город будет прописан по умолчанию.

В выбранном месте появится специальный маркер, а в нижней части окна будет отображен список ближайших объектов.

> ⚠ Адреса определяются только по картам Gurtam Maps.

Дополнительные параметры

Есть ряд дополнительных параметров, которые можно применить к поиску:

Количество отображаемых объектов

Может быть отображено 5, 10 или 20 объектов (выберите число из выпадающего списка).

Учитывать маршрутизацию

При выборе этой опции учитывается не прямолинейное расстояние от точки запроса до местоположения объекта, а расстояние с учетом проложенного по дорогам маршрута. Кроме того, при включении данной опции, наряду с расстоянием от объекта до точки, вы также сможете узнать и приблизительное время, за которое объект пройдет данное расстояние.

> ⚠ Если данная опция активирована, но расстояние до ближайшего объекта более 1000 км, а в качестве источника данных для роутинга выбраны Gurtam Maps, то маршрутизация не учитывается.

Источник данных для роутинга

По умолчанию используются карты Gurtam Maps, однако могут быть также использованы Google, Яндекс, Visicom или HERE.

Геозона

Этот фильтр можно применить к результатам поиска, чтобы выбрать среди найденных объектов только те, которые находятся в определенной геозоне. Это удобно, чтобы исключить объекты, которые находятся в тысяче километров от места запроса.

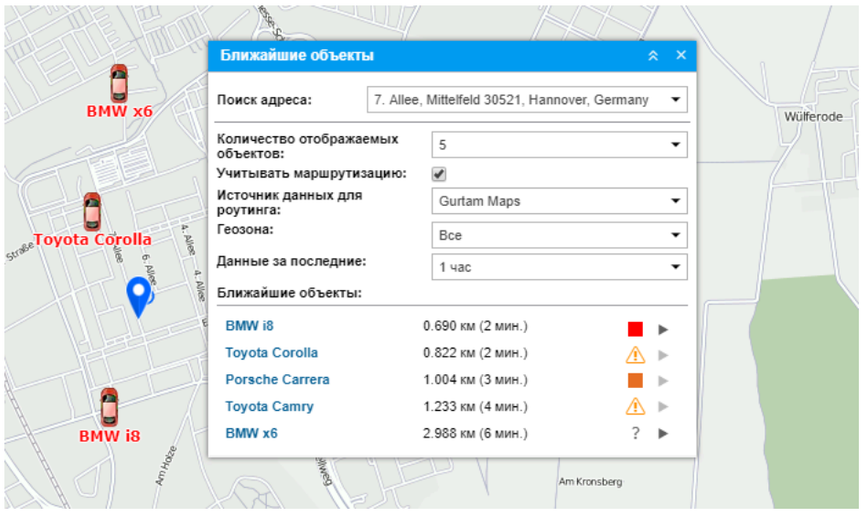
Данные за последние

Объекты, которые давно не присылали данные, иногда могут мешать поиску. В таких случаях удобно ограничить интервал поиска: за последние 5 или 30 минут, 1, 6, 12 часов, сутки либо любое время (т.е. без ограничений). Если от объекта не было сообщений в течение этого интервала, такой объект не будет учитываться при поиске.

Результаты поиска

Результаты поиска ближайших объектов представлены внизу окна в виде списка ближайших объектов. В списке дано:

- название объекта (при клике карта центрируется на объекте),
- телефонный номер водителя (если на объект назначен водитель и в его свойствах прописан телефонный номер),
- расстояние до места (если была использована маршрутизация, то вначале пишется расстояние с учетом маршрутизации, а в скобках — приблизительное время следования до заданной точки, если оно доступно),
- цветовой индикатор состояния датчика с точным значением во всплывающей подсказке (настраивается на вкладке Дополнительно в свойствах объекта),
- кнопка для отправки команд и на объект (в том числе сообщений водителю).



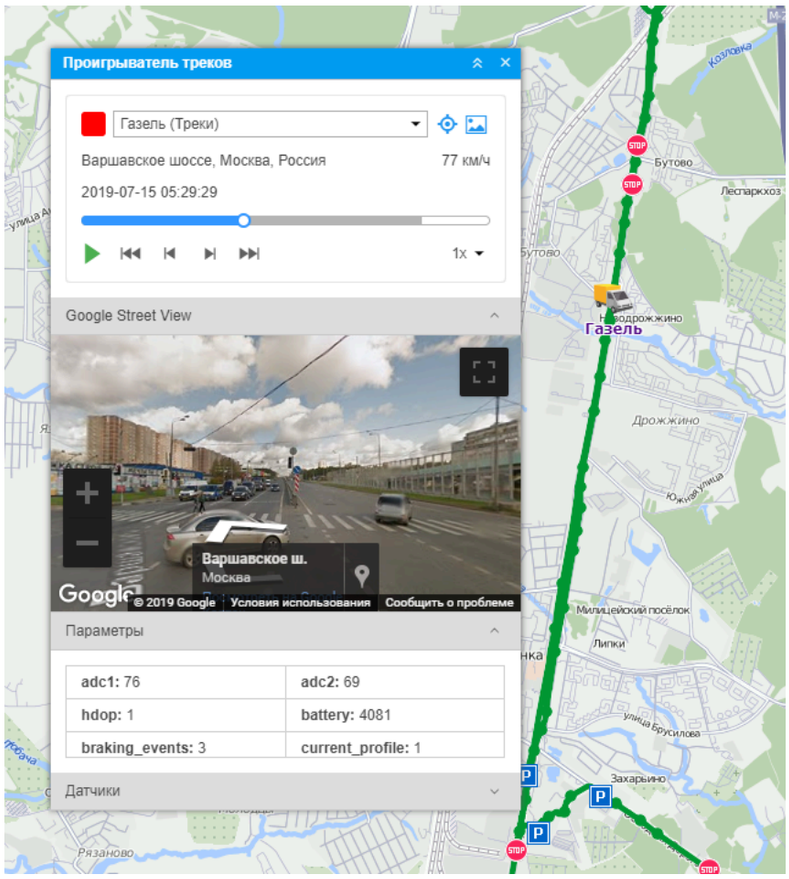
Если результаты поиска вас не удовлетворяют, проверьте свой рабочий список, так как поиск ближайших ведется только среди объектов, которые находятся в активном мониторинге, то есть в рабочем списке.

Проигрыватель треков

Этот инструмент используется для динамического воспроизведения треков передвижения объектов. Треки можно нанести на карту одним из четырех способов:

- построить один или несколько треков за указанный временной интервал на вкладке Треки;
- запросить сообщения за определенный период на вкладке Сообщения. При этом трек автоматически отрисовывается на карте;
- выполнить отчет на вкладке Отчеты, отметив в настройках опции **Все сообщения на карте** или **Треки поездок**;
- использовать иконку быстрого построения трека ( ) на вкладке Мониторинг.

Последний построенный (на любой вкладке) трек автоматически выбирается в проигрывателе. Кроме того, треки можно переключать вручную, в выпадающем списке. Название трека совпадает с названием объекта, а в скобках указано, на какой вкладке трек был построен (треки, сообщения, отчеты).



Настройки проигрывателя

Перемещение карты при работе проигрывателя может быть как ручным, так и автоматическим. Это регулируется иконкой . Если опция **Автоматически перемещать карту** отключена, карты двигаются только вручную. Если опция активирована, карта перемещается автоматически:

- вслед за объектом во время проигрывания;
- при применении кнопок начального и конечного положения;
- при использовании кнопок пошагового перемещения по треку;
- при щелчке по временно́й шкале (карта перемещается к соответствующей точке трека);
- при выборе нового трека в выпадающем списке (карта перемещается к первой точке трека).

Если в сообщениях от объекта есть изображения, во время проигрывания их можно показать или скрыть при помощи иконки .

В выпадающем списке выберите наиболее подходящую **скорость воспроизведения**: от реального времени (1x) до ускоренного в 1000 раз (1000x, т. е. за одну секунду будет проиграно приблизительно 16 минут сообщений). При этом независимо от выбранной скорости воспроизведения сообщения с нулевой скоростью проигрываются максимально быстро. Если скорость воспроизведения была изменена во время проигрывания, то для применения новой скорости необходимо нажать на паузу, а затем снова запустить проигрывание.

> Скорость воспроизведения является довольно условной. Возможность уложиться в указанное время зависит от используемого браузера, производительности компьютера, количества сообщений в треке и временных интервалов между сообщениями. В любом случае проигрываются **все** сообщения, даже если на это понадобится больше времени.

Воспроизведение

Треки можно воспроизвести как в панели треков, так и с помощью проигрывателя.

Для воспроизведения нажмите на кнопку , а для остановки — . Когда проигрывание завершено, объект остается в точке своего последнего местоположения.

При воспроизведении трека по карте перемещается иконка объекта и/или стрелка, показывающая направление движения (в зависимости от выбранных способов отображения объектов на карте). В треке удобно использовать вращающиеся иконки. Имя **проигрываемого** объекта подписывается фиолетовым цветом. При этом реальный объект на время воспроизведения трека исчезает с карты.

Во время проигрывания под именем объекта показываются адрес и скорость для каждого сообщения, а над временно́й шкалой — дата и время. Кроме того, при наличии ключей Google или Yandex можно отслеживать движение объектов по **настоящим улицам**. Для этого необходимо развернуть секции Google Street View или **Yandex Panorama**, расположенные ниже.

В двух нижних секциях показываются изменения значений параметров и датчиков (только видимых датчиков). Разверните эти секции, чтобы увидеть их полное содержимое. Если вы хотите отслеживать только определенные параметры и датчики, их можно вынести в основную секцию проигрывателя. Для этого сделайте двойной щелчок по необходимому элементу.

Все данные меняются в соответствии с проигрываемым сообщением. Если оборудование присылает изображения в сообщениях, то эти изображения показываются во всплывающих окнах.

По треку можно перемещаться, щелкая по временно́й шкале или по точкам трека на карте. Кроме того, можно воспользоваться кнопками:

- — перейти к первому сообщению (сопровождается маркером на карте);
- — перейти к последнему сообщению (сопровождается маркером на карте);
- — переместиться на одно сообщение вперед;
- — переместиться на одно сообщение назад.

Треки также можно проигрывать при помощи приложения Track Player. Приложение позволяет воспроизводить одновременно треки нескольких объектов за один период времени.

Площадь

Выберите подпункт **Площадь** в выпадающем списке Инструменты вверху страницы. Чтобы измерить площадь, необходимо предварительно нарисовать произвольный многоугольник, руководствуясь теми же правилами, что и при рисовании полилинии. Общая площадь и периметр выделенной области указываются в окне инструмента.

Единицы измерения зависят от настроек текущего пользователя: гектары — для метрической системы мер, квадратные мили/футы — для американской и имперской систем.

Чтобы очистить карту и начать измерения заново, воспользуйтесь кнопкой **Сбросить**. Чтобы закрыть инструмент **Площадь**, нажмите на крестик в правом верхнем углу.

Трассировка трека

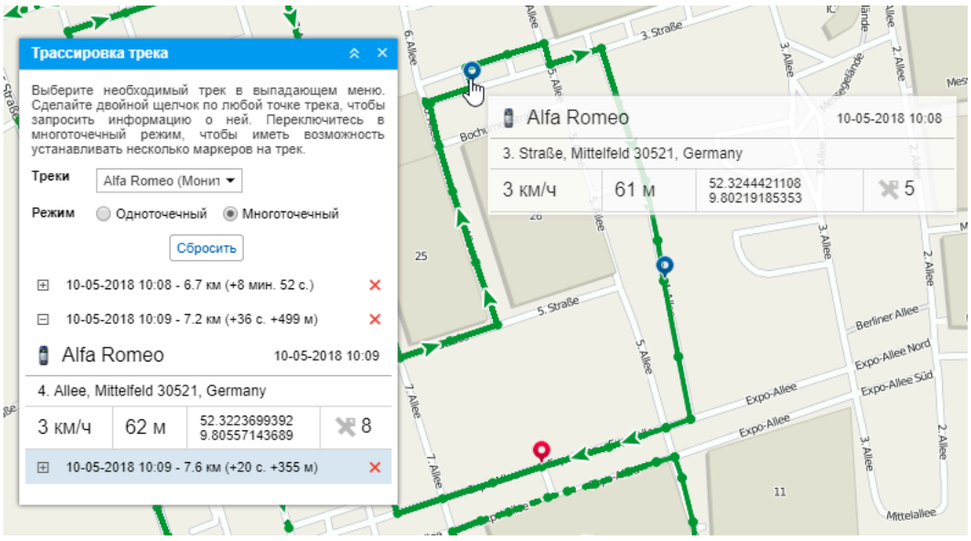
Этот инструмент применим к трекам передвижения объектов.

Треки могут быть нанесены на карту одним из четырех способов.

- На вкладке Треки можно получить трек(и) движения объекта за заданный временной интервал.
- На вкладке Сообщения при запросе сообщений за определенный период трек автоматически отрисовывается на карте.
- На вкладке Отчеты при генерации отчета на карту может быть нанесен трек в случае, если в конфигурации отчета выбрана опция **Маршруты поездок на карте**.
- Треки могут быть построены на вкладке Мониторинг при помощи кнопки быстрого построения трека.

При наведении курсора мыши на трек происходит поиск ближайшей точки получения сообщения. Если такая точка есть в радиусе 50 пикселей, то она обозначается пульсирующей окружностью, а во всплывающем окне отображается информация: время получения сообщения, скорость движения объекта в данной точке, координаты (+ количество спутников), высота над уровнем моря, показания датчиков. Информация из всплывающего окна может быть выделена и скопирована в буфер обмена.

Сделайте двойной щелчок мыши в любом месте трека (или даже на карте), и тут же будет найдено и отмечено маркером ближайшее к этой точке сообщение. При этом карта будет центрирована на данной точке. В зависимости от режима трассировки (одноточечный, многоточечный) можно получать информацию об одной точке либо о нескольких.



При наведении курсора на маркер, во всплывающем окне можно получить подробную информацию по сообщению: время, положение, скорость, высота, координаты, спутники, значения датчиков (только видимые датчики). Та же информация продублирована и в таблице в правой части экрана. Кроме того, там указано смещение от начальной точки трека (расстояние и время).

Если выбран многоточечный режим, на треке может быть помечено несколько точек одновременно. Активная (выбранная) точка выделяется синим маркером, остальные точки — красным. Кроме того, активная точка подсвечивается в таблице голубым цветом. Навигация между точками осуществляется как методом клика по маркеру точки, так и по необходимой строке в таблице. В таблице указано расстояние от начальной точки трека, а в скобках — смещение по времени и расстоянию от предыдущей установленной точки.

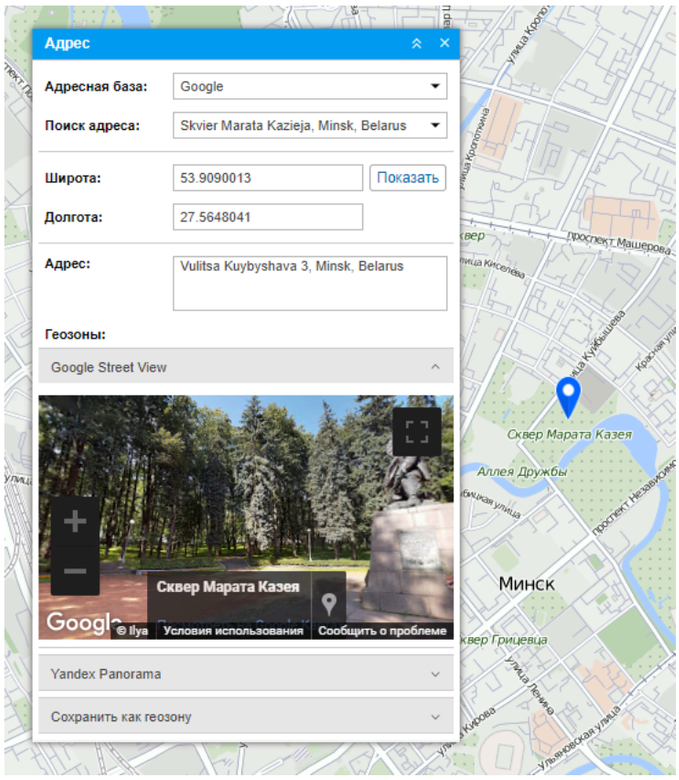
Адрес

Инструмент **Адрес** предназначен для:

- поиска места на карте: после введения адреса карта перемещается к указанному месту;
- определения адреса: при двойном щелчке по любой точке в специальном окне отображается адресная информация по указанному месту.

Чтобы воспользоваться инструментом, выберите подпункт **Адрес** в меню **Инструменты** в верхней части страницы.

По умолчанию в качестве источника адресной информации используется провайдер Gurtam Maps. Однако, есть возможность выбора и других провайдеров: Google Maps, Яндекс, Visicom, Luxena, what3words и др. (в зависимости от конфигурации ваших карт и их поддержки). Источники можно выбирать в выпадающем окне.



Если в настройках пользователя выставлен параметр **Город**, то при загрузке инструмента **Адрес** этот город будет выбран по умолчанию, и вам останется только ввести улицу и дом.

Поиск места на карте

Введите известные вам элементы адреса и выберите наиболее подходящее совпадение из предложенного ниже списка. Если ничего не найдено, попытайтесь переформулировать запрос.

Найденное место будет отмечено на карте при помощи красного маркера. В окне инструмента будет отображена такая информация, как координаты и адрес (если доступны). Если в этом месте построены какие-либо геозоны, то их список будет выведен в поле **Геозоны** (слева от названия геозоны отображается квадратик с ее цветом).

Если вы переместились по карте или изменили ее масштаб, то можно вернуться к изначальным параметрам, нажав кнопку **Показать**.

При наличии ключей Google или Yandex можно увидеть панорамные снимки найденного места. Для этого необходимо развернуть секции **Google Street View** или **Yandex Panorama**, расположенные ниже.

Определение адреса

Сделайте двойной щелчок на карте в точке, адрес которой необходимо получить. После этого в одноименных полях инструмента **Адрес** появится широта, долгота и адрес указанной точки. Сама точка будет обозначена на карте красным маркером. Если это место попадает в рамки каких-то геозон, то их список выводится в поле **Геозоны** (слева от названия геозоны отображается квадратик с ее цветом) с указанием расстояния до них (при включении опции Расстояние от объекта до геозоны).

Адрес также может быть определен по координатам. Введите широту и долготу в виде градуса и доли от градуса (их нужно отделить точкой) и нажмите **Показать**. Карта будет отцентрирована по данному месту, и оно будет отмечено маркером. Также будет показана имеющаяся адресная информация и геозоны.

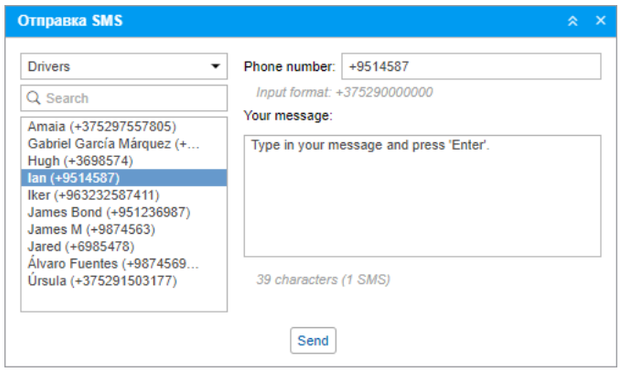
Сохранение в качестве геозоны

Найденное место может быть сохранено в качестве геозоны (в форме круга). Для этого предусмотрена секция **Сохранить как геозону** внизу диалогового окна инструмента **Адрес**. Разверните секцию, кликнув по ней. Здесь указываются такие параметры как ресурс (выбор из выпадающего списка), имя геозоны, группа (для внесения геозоны в уже существующую группу) и радиус.

Для сохранения геозоны нажмите кнопку **Сохранить**. Данная геозона станет доступной для просмотра и редактирования на вкладке **Геозоны**.

SMS

Интерфейс системы мониторинга позволяет отправлять SMS-сообщения водителям, а также на объект и на произвольный номер. Соответствующий диалог может быть вызван на вкладках Мониторинг, Объекты мониторинга и Водители, а также из меню Инструменты. Кнопки не отображаются, если у текущего пользователя нет прав на данную операцию.



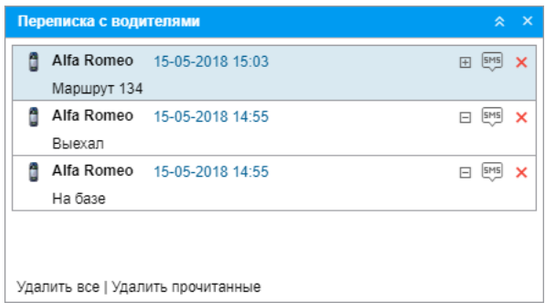
В выпадающем списке **Водители/Объекты** выберите адресата, которому хотите отправить SMS. Для отправки SMS на объект нужно иметь на него право **Редактирование настроек подключения**. Внизу будет отображен список элементов соответствующего типа, у которых имеется телефонный номер (номер отображается после имени элемента в скобках). Если у объекта имеется два телефонных номера, объект отображается в списке дважды (с разным номером в скобках). Для быстрого поиска нужного элемента в списке можно воспользоваться динамическим фильтром.

Справа отображается телефонный номер. Он берется из соответствующего поля свойств элемента. Кроме того, можно ввести произвольный номер в международном формате.

По мере ввода текста сообщения внизу ведется счет символов, а также указывается, какое количество SMS понадобится для отправки такого сообщения. Сообщения на кириллице весят больше, чем сообщения, набранные латинскими буквами.

После ввода текста сообщения нажмите **Отправить**. Для отмены нажмите **Закрыть**. После отправки сообщения в диалоге, а также в журнале появится сообщение об успешности выполненного действия.

Водитель может отправить SMS-сообщение оператору со своего мобильного телефона. При этом его номер должен быть прописан в свойствах водителя. Сообщение водителя фиксируется в журнале, а также всплывет в специальном окне — там же, где и сообщения водителя, отправленные в виде команды с оборудования. Также о наличии непрочитанных сообщений будет свидетельствовать появление числа на красном фоне в нижней панели программы рядом с иконкой переписки. Для отправки ответа водителю нажмите кнопку **SMS** напротив его сообщения.



SMS-переписка водителя с оператором может быть выведена в табличный отчет SMS.

Переписку с водителем также можно вести через приложение Chatterbox.

LBS-детектор

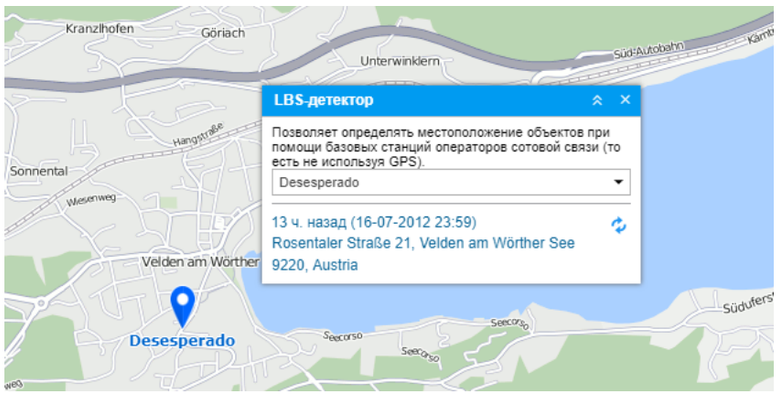
LBS-детектор — это инструмент поиска последнего местоположения объекта на карте при помощи базовых станций операторов сотовой связи.

> ⚠ Инструмент позволяет определить только местоположение ближайшей базовой станции. Таким образом, зная местоположение станции сотовой связи, можно судить и о приблизительном местоположении объекта.

Чтобы открыть **LBS-детектор**, выберите одноименный пункт в меню инструментов. Дальнейшие действия описаны ниже.

Работа с LBS-детектором

В выпадающем списке выберите искомый объект. Содержимое списка зависит от рабочего списка на вкладке **Мониторинг**, а также от наличия прав в отношении объектов (**Запрос сообщений и отчетов**). Кроме того, в выпадающем списке отображаются только те объекты, которые имеют соответствующие параметры.



После выбора объекта поиск его местоположения осуществляется автоматически. Затем карта центрируется на найденном местоположении, которое, в свою очередь, будет выделено при помощи синего маркера. Также под маркером может быть отображено/скрыто имя объекта, за что отвечает соответствующая кнопка в нижней панели. Кроме того, в окне LBS-детектора отображается информация, которая включает в себя время фиксации последнего местоположения, а также его адрес. Справа от данной информации располагается кнопка обновления по нажатии на которую вы получите более актуальную информацию о местоположении выбранного вами объекта, если таковая имеется.

Apps

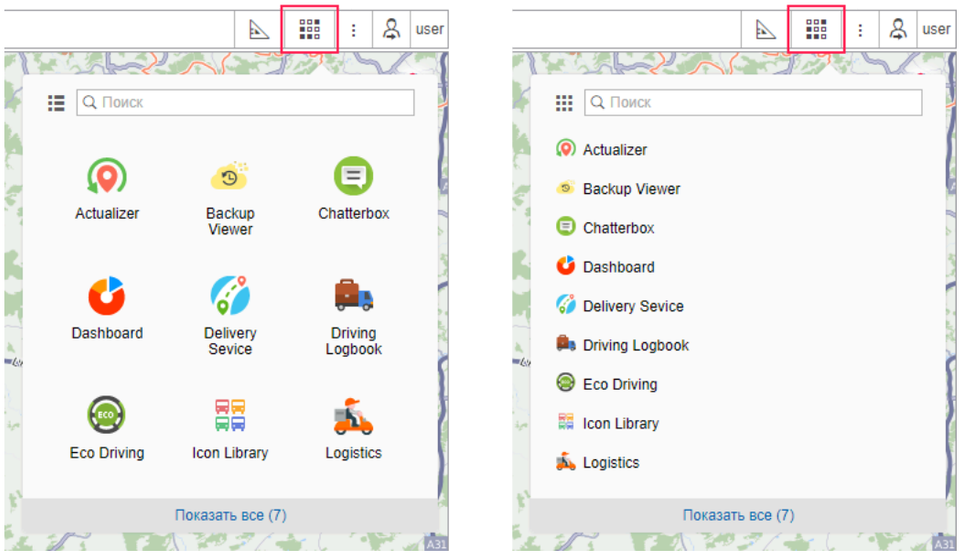
Кроме основного функционала Wialon, пользователям могут быть доступны дополнительные приложения. Они могут представлять собой кастомизированные отчеты, специализированные инструменты для работы с данными или даже отвлеченные приложения (например, конвертер валют).

Приложения разрабатываются и размещаются администратором сервиса мониторинга. Подробнее о работе с приложениями читайте в разделе Apps.

Чтобы воспользоваться приложениями, щелкните по иконке Apps в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.

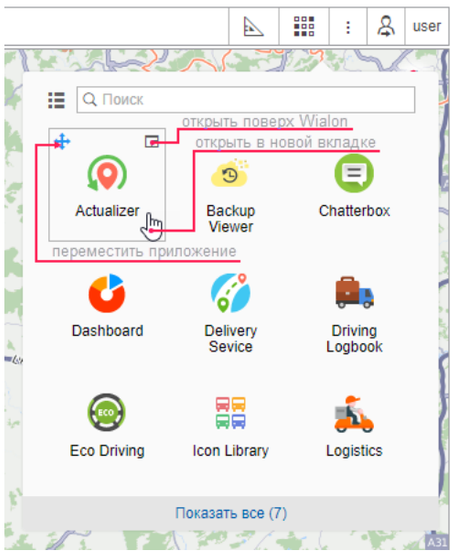
Открывшееся меню содержит список доступных приложений. В верхней его части расположен динамический поиск; в нижней — кнопка **Показать все** (в скобках указывается количество скрытых в данный момент приложений).

Посредством кнопок , расположенных в верхнем левом углу меню приложений, можно переключать его вид. Доступны два варианта: плитка и список.



По умолчанию приложения расположены в алфавитном порядке. Вы можете менять их позиции в меню, используя кнопки в виде стрелок, появляющиеся по наведении курсора на имя приложения в списке. Данная функция доступна в обоих режимах (плитка и список). Щелкните левой кнопкой мыши по такой стрелке и, удерживая ее, перетащите приложение в нужное место. При последующем открытии меню настроенный вами порядок следования приложений будет сохранен. При этом новые приложения будут попадать в конец списка.

Приложение может быть открыто как в новой вкладке браузера, так и в отдельном окне поверх Wialon. Для того чтобы открыть приложение в новой вкладке, щелкните по его логотипу (названию). Если же его необходимо открыть поверх Wialon, используйте кнопку , которая появляется по наведении курсора на логотип приложения.

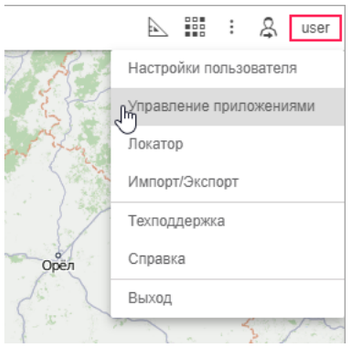


Одновременно можно открыть любое количество приложений. Если они открыты в отдельных окнах, то эти окна можно перетаскивать по экрану, а также изменять их размеры и сворачивать.

Управление приложениями

В окне **Управление приложениями** показывается список приложений, которые имеют доступ к вашей учетной записи, а также список устройств, которые могут принимать мобильные уведомления из Wialon. Эти списки формируются автоматически после входа в приложение.

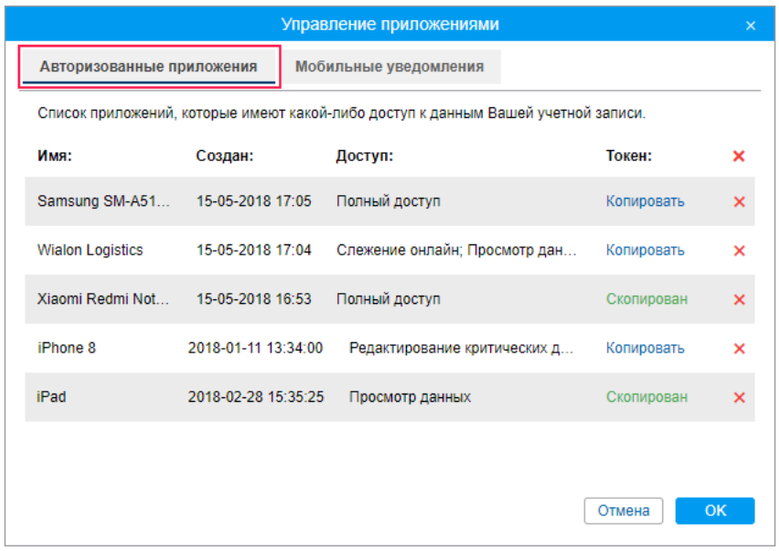
Чтобы открыть окно, в правом верхнем углу экрана нажмите на имя пользователя и выберите пункт **Управление приложениями**.



Окно состоит из двух вкладок: **Авторизованные приложения** и **Мобильные уведомления**.

Авторизованные приложения

На этой вкладке представлен список приложений, которые имеют доступ к данным вашей учетной записи. Если вход в приложение выполнен с мобильного устройства, то вместо названия приложения показывается название мобильного устройства.



Для каждого приложения показывается следующая информация:

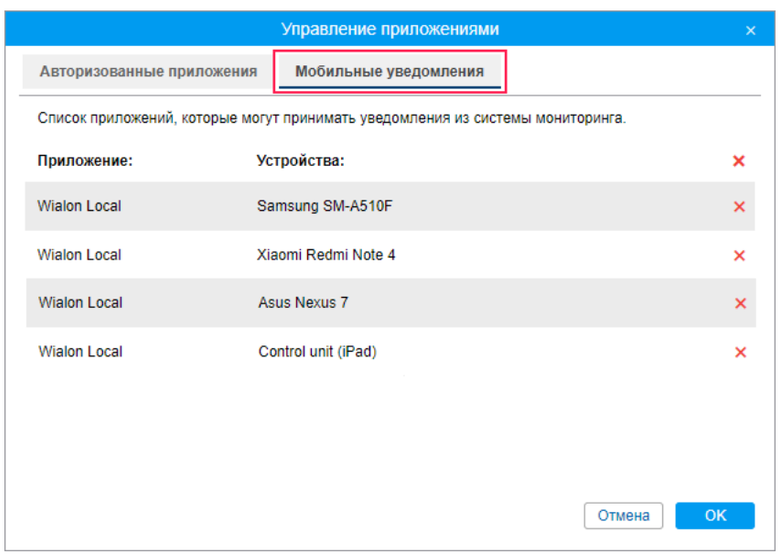
- имя приложения (название мобильного устройства);
- дата и время создания токена;
- права доступа, которые есть у приложения по отношению к учетной записи;
- ссылка для копирования токена.

Чтобы скопировать токен, нажмите на **Копировать** в необходимой строке. Токен сохраняется в буфере обмена.

Чтобы запретить приложению доступ к данным, удалите его из списка, нажав на иконку ✕ в конце строки. Нажмите **OK** для сохранения изменений.

Мобильные уведомления

На этой вкладке представлен список приложений, которые могут отправлять уведомления на ваши мобильные устройства.



Чтобы запретить приложению отправку мобильных уведомлений, удалите его из списка, нажав на иконку ✕ в конце строки. Нажмите **OK** для сохранения изменений.

Wialon на мобильных устройствах

Следить за объектами можно не только с компьютера, но и со смартфона, планшета и т. п. Интерфейс программы адаптирован под эти устройства. Помимо этого, есть веб-приложение Wialon Mobile v2 и приложение Wialon для Android и iOS:

Руководство пользователя для мобильного приложения Wialon доступно по ссылке: Wialon для Android и iOS.

SDK

SDK (Software Development Kit) — это комплект средств разработки, который позволяет специалистам по программному обеспечению создавать собственные приложения, работающие на базе Wialon, а также интегрировать Wialon с другими системами. В связи с тем, что появилась возможность автоматического создания при помощи SDK, мы ввели ограничение: на количество пользователей, учётных записей и группы объектов – их число не должно превышать число объектов мониторинга, доступных в системе. Вся документация по SDK доступна по ссылке http://sdk.wialon.com.

Два основных направления развития SDK:

- Remote API — доступ к данным осуществляется посредством низкоуровневых HTTP запросов. Актуально для разработки собственных сайтов, приложений для мобильных устройств, для интеграции в сторонние приложения.
- JavaScript API — позволяет получить доступ к данным и функциям Wialon в своем веб-приложении при помощи JavaScript. Значительно сокращает время разработки веб-приложения, поскольку базовые механизмы уже реализованы нами.

SDK дает доступ к данным и позволяет расширить функциональные возможности Wialon за счет разработки новых приложений, доступ к которым осуществляется из системы мониторинга.

Поддерживаемое оборудование

Список оборудования, интегрированного в Wialon Local версии 2104, указан ниже. Для устройств доступен только тот функционал, который был добавлен до 20.04.2022.

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
1M2M	ED1608	ED1608
1M2M	TDX Client	TDX Client
2-Track	STARTRACKER GOLD	STARTRACKER GOLD
3D Telemetry	Emcraft MTDS-300	Emcraft MTDS-300
Absolut Mobile	Absolute Mobile AM3800	Absolute Mobile AM3800
Absolut Mobile	Absolut Mobile OG300	Absolut Mobile OG300
ADD Technologies	REVT107-140	REVT107-140
Aerial Communications	BTT One	BTT One
Agent GPS	AGENT Brown B	AGENT Brown B

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Agent GPS	Agent GOLD	Agent GOLD
Agent GPS	Agent Iridium	Agent Iridium
Agent GPS	AGENT Like	AGENT Like
Agent GPS	Agent Personal	Agent Personal
Agent GPS	AGENT Silver	AGENT Silver
Agent GPS	Agent Silver I	Agent Silver I
Agent GPS	AGENT Silver S	AGENT Silver S
AGIS	A-GIS	A-GIS
AiRunner	BiTreker	BiTreker
Aktivconnect	Aktivconnect 200	Aktivconnect 200
Aktivconnect	Aktivconnect 400	Aktivconnect 400
Aktivconnect	Aktivconnect 500	Worldtrack
Albatross System	Terminal GPRS S8.3	Terminal GPRS S8.3
Alematics	AE1 Series	AE1 Series
Alematics	AM1 Series	AM1 Series
Alematics	AM3 Series	AM3 Series
Alematics	AM7 Series	AM7 Series
Alerts911	Alerts 911	Alerts 911
Alt-Proect	ALT-P12	ALT-P12
AMIT	4G IIoT RTU	4G IIoT RTU
AMIT	VHG760 Vehicle Telematics Router	VHG760 Vehicle Telematics Router
Amity	Amity VTA 5700	Amity VTA 5700
AMT Information Technology Co., Limited	MT10	MT10
AMT Information Technology Co., Limited	MT20	MT20
AMT Information Technology Co., Limited	MT50H	MT50H
AMT Information Technology Co., Limited	MT65	MT65

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
AMT Information Technology Co., Limited	MT-OBD	MT-OBD
Amwell	Amwell	Amwell
Amwell	Amwell series	Amwell series
Anelto	OnTheGo LiTE	OnTheGo LiTE
Antx, Inc.	ANTX Messenger	ANTX Messenger
Antzer Tech	RIFA-M	RIFA-M
Anycaregps	Anytrack V400ww	Anytrack V400ww
Anycaregps	VI420	VI420
APEL	Apel T-104	Apel T-104
APK COM	ASC	ASC
APK COM	ASC test	ASC test
APK COM	GEOPOS-01	GEOPOS-01
Aplicom	A11	A11
Aplicom	A9 IPEX	A9 IPEX
Aplicom	A9 TRIX	A9 TRIX
Aplicom	Aplicom A1 BASIX	Aplicom A1 BASIX
Aplicom	Aplicom A1 MAX	Aplicom A1 MAX
Aplicom	Aplicom A1 MAX-RDL	Aplicom A1 MAX-RDL
Aplicom	Aplicom A1 TRAX	Aplicom A1 TRAX
Aplicom	Aplicom A5 GLX	Aplicom A5 GLX
Aplicom	Aplicom R1	Aplicom R1
Aplicom	Aplicom R8	Aplicom R8
ArduSimple	simpleRTK2B-SBC	simpleRTK2B-SBC
ARKNAV	Arknav CT-X8	Arknav CT-X8
Armoli	Armoli L300-Wi	Armoli L300-Wi
Arsa Group	ARSA T-MAX	ARSA T-MAX

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Artal	ARTAL	ARTAL
Arusnavi	Arnavi	Arnavi
Arusnavi	Arnavi PRO	Arnavi PRO
Arusnavi	ARUSNAVI	ARUSNAVI
Asiatelco Technologies	AS31	AS31
Aspicore	Aspicore GSM Tracker	Aspicore GSM Tracker
Astra Telematics	AT110	AT110
Astron	Astron GT-3	Astron GT-3
ASV-Technics	ASV-RF04	ASV-RF04
A-telematics	AT08	AT08
A-telematics	AT09	AT09
A-telematics	AT10	AT10
A-telematics	AT200	AT200
A-telematics	AT201	AT201
A-telematics	AT400	AT400
Atlanta Systems Pvt Ltd.	L-100	L-100
Atlanta Systems Pvt Ltd.	O-300	Atlantasys O-300
Atlanta Systems Pvt Ltd.	PT-100	P-100
Atlanta Systems Pvt Ltd.	WP-20C	WP-20C
Atlanta Systems Pvt Ltd.	WP-30C	WP-30C
ATOL	ATOL Drive 5	ATOL Drive 5
Atomika	Atomika-300	Atomika-300
ATPP	Dialog M2	Dialog M2
ATPP	Dialog M3	Dialog M3
ATrack	ATrack AK11	ATrack AK11
ATrack	ATrack AK1-lite	ATrack AK1-lite

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
ATrack	ATrack AK7	ATrack AK7
ATrack	ATrack AK7S	ATrack AK7S
ATrack	ATrack AK7V	ATrack AK7V
ATrack	ATrack AL11	ATrack AL11
ATrack	ATrack AL1	ATrack AL1
ATrack	ATrack AL7	ATrack AL7
ATrack	ATrack AP1	ATrack AP1
ATrack	ATrack AS11	ATrack AS11
ATrack	ATrack AS1	ATrack AS1
ATrack	ATrack AS3	ATrack AS3
ATrack	ATrack AT1E Pro	ATrack AT1E Pro
ATrack	ATrack AT5i	ATrack AT5i
ATrack	ATrack AT5W	ATrack AT5W
ATrack	ATrack	ATrack
ATrack	ATrack AU5i	ATrack AU5i
ATrack	ATrack AU7	ATrack AU7
ATrack	ATrack AX11	ATrack AX11
ATrack	ATrack AX5	ATrack AX5
ATrack	ATrack AX7	ATrack AX7
ATrack	ATrack AX7P	ATrack AX7P
ATrack	ATrack AX9	ATrack AX9
ATrack	ATrack AY5i	ATrack AY5i
ATrack	ATrack BHP1	ATrack BHP1
Autocop Trackpro	Autocop TL-2000	Autocop TL-2000
Autocop Trackpro	Autocop TL-250	Autocop TL-250
Autocop Trackpro	Autocop TL-500	Autocop TL-500

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Autoescort	Autoescort	Autoescort
AutoFon	Autofon Alpha-2XL-Mayak	Autofon Alpha-2XL-Mayak
AutoFon	Autofon Alpha-Mayak	Autofon Alpha-Mayak
AutoFon	Autofon Alpha-XL-Mayak	Autofon Alpha-XL-Mayak
AutoFon	Autofon Mayak	Autofon Mayak
AutoFon	Autofon Mayak D	Autofon Mayak D
AutoFon	Autofon Mayak D-moto	Autofon Mayak D-moto
AutoFon	Autofon Mayak SE+	Autofon Mayak SE+
AutoFon	Autofon Mayak SE	Autofon Mayak SE
AutoFon	Autofon Mayak v5	Autofon Mayak v5
AutoFon	Autofon Mayak v7	Autofon Mayak v7
AutoFon	Autofon Mayak v8	Autofon Mayak v8
AutoFon	Autofon Micro Mayak	Autofon Micro Mayak
AutoFon	Autofon Omega	Autofon Omega
AutoFon	Autofon Omega v2	Autofon Omega v2
Auto Leaders	Auto Leaders 800C	Auto Leaders 800C
Auto Leaders	Auto Leaders AL-900E	Auto Leaders AL-900E
Auto Leaders	ST-901	ST-901
Auto Leaders	ST-902	ST-902
AutoSat	AutoSat	AutoSat
Autoseeker Electronics	AT-12	AT-12
Autotechnology	S-5000	S-5000
Autotechnology	S-500	S-500
Avema	AT35	AT35
Avema	MT99	MT99
AVP Technology	RZD	RZD

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
AVTELS	AvtEls Ant.01	AvtEls Ant.01
AvtoPeleng	AvtoPeleng	AvtoPeleng
Avtopoisk	Bars	Bars
Avtopoisk	Bars-TP1	Bars-TP1
AvtoScan	AvtoScan	AvtoScan
B37A	QazTrack Pro	QazTrack Pro
Babelstar	CMSV6 Gateway	CMSV6 Gateway
back2you.com	Back2you	Back2you
BCE (now Xirgo Global)	BCE FM Blue+	BCE FM Blue+
BCE (now Xirgo Global)	BCE FM Blue	BCE FM Blue
BCE (now Xirgo Global)	BCE FM Light+	BCE FM Light+
BCE (now Xirgo Global)	BCE FM Light	BCE FM Light
BCE (now Xirgo Global)	BCE FMS500 Light+	BCE FMS500 Light+
BCE (now Xirgo Global)	BCE FMS500 Light	BCE FMS500 Light
BCE (now Xirgo Global)	BCE FMS500 ONE	BCE FMS500 ONE
BCE (now Xirgo Global)	BCE FMS500 StCAN	BCE FMS500 StCAN
BCE (now Xirgo Global)	BCE FMS500 TACHO	BCE FMS500 TACHO
BCE (now Xirgo Global)	BCE FM Tacho	BCE FM Tacho
BCE (now Xirgo Global)	BCE FM Tacho Protocol	BCE FM Tacho Protocol
BCE (now Xirgo Global)	BCE IOTM	BCE IOTM
Beagle	Beagle	Beagle
Belcommunmash	CANby	CANby
Benway	Benway ET300	Benway ET300
Besprovodka	BSP-GLONASS-001	BSP-GLONASS-001
Best Electronics	Best Electronics MDR 210 (X)	Best Electronics MDR 210 (X)
Best Electronics	Best Electronics MDR 8210	Best Electronics MDR 8210

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
BeWhere	Bewhere Gateway	Bewhere Gateway
BigOceanData	BigOceanData	BigOceanData
BikeTV	BikeTV	BikeTV
BiosTurk	MT865/ST868	MT865/ST868
BitCord	Geopath	Geopath
BitCord	Geopath PRO-2	Geopath PRO-2
BitCord	Geopath PRO	Geopath PRO
BITLOCK	axoLOCK	axoLOCK
Bitrek	BI 520 TREK	BI 520 TREK
Bitrek	BI 520 TREK R	BI 520 TREK R
Bitrek	BI 530R TREK	BI 530R TREK
Bitrek	BI 810 CONNECT	BI 810 CONNECT
Bitrek	BI 810 TREK	BI 810 TREK
Bitrek	BI 820 CONNECT	BI 820 CONNECT
Bitrek	BI 820 TREK	BI 820 TREK
Bitrek	BI 820 TREK OBD	BI 820 TREK OBD
Bitrek	BI 868 TREK	BI 868 TREK
Bitrek	BI 910 TREK	BI 910 TREK
Bitrek	BI 920 TREK	BI 920 TREK
Bitrek	Bitrek BI 310	Bitrek BI 310
Bitrek	Bitrek	Bitrek
Bitrek	MDVR Module (3G) BITREK	MDVR Module (3G) BITREK
Bitrek	MeteoTrek	MeteoTrek
Blueberry Technology	Blueberry GT06N	Blueberry GT06N
Blueberry Technology	GT02A	GT02A
Blueberry Technology	GT02B	GT02B

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Blueberry Technology	GT06	GT06
Blueberry Technology	GT07	GT07
Blueberry Technology	GT09B	GT09B
Blueberry Technology	TR02	TR02
Blueberry Technology	TR06A	TR06A
Blueberry Technology	TR06	TR06
Blue Idea	TAKIT Smart Watch V01	TAKIT Smart Watch V01
BlueTraker	BlueTraker	BlueTraker
Bofan	Bofan PT100	Bofan PT100
Bofan	Bofan PT502	Bofan PT502
Bofan	Bofan PT510	Bofan PT510
Bofan	Bofan PT520	Bofan PT520
Bofan	Bofan PT600	Bofan PT600
Bofan	PT-20	PT-20
Bolid	Bolid UO 4C	Bolid UO 4C
Bolid	UR-03	UR-03
Borderless Hub	Borderless(flespi)	Borderless(flespi)
Borderless Hub	Borderless VT100(flespi)	Borderless VT100 (flespi)
Borderless Hub	Borderless VT801	Borderless VT801
Borderless Hub	Borderless VT801(flespi)	Borderless VT801 (flespi)
BOX telematics	BOX Tracker	BOX Tracker
BS Technotronics	BSTPL-14	BSTPL-14
BS Technotronics	BSTPL17IS (AIS-140)	BSTPL17IS (AIS-140)
BS Technotronics	BSTPL 17IS	BSTPL 17IS
BTG IoT	BTG01L	BTG01L
Btraced	Btraced	Btraced

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
BZET	Stab Liner	Stab Liner
C2STEK	Cat 1E	Cat 1E
C2STEK	FL-2000G	FL-2000G
C2STEK	GPS-1200	GPS-1200
C2STEK	X1	X1
CalAmp	ATU-620	ATU-620
CalAmp	CalAmp Gateway	CalAmp Gateway
CalAmp	LMU-1100 Series	LMU-1100 Series
CalAmp	LMU-1200 Series	LMU-1200 Series
CalAmp	LMU-2000 Series	LMU-2000 Series
CalAmp	LMU-200	LMU-200
CalAmp	LMU-2100 Series	LMU-2100 Series
CalAmp	LMU-2600 Series	LMU-2600 Series
CalAmp	LMU 26G400-G 1000	LMU 26G400-G 1000
CalAmp	LMU-2700 Series	LMU-2700 Series
CalAmp	LMU-2720	LMU-2720
CalAmp	LMU-2820	LMU-2820
CalAmp	LMU-3000	LMU-3000
CalAmp	LMU-300 Series	LMU-300 Series
CalAmp	LMU-3030	LMU-3030
CalAmp	LMU-400 Series	LMU-400 Series
CalAmp	LMU-4200 Series	LMU-4200 Series
CalAmp	LMU-4225	LMU-4225
CalAmp	LMU-4520 Series	LMU-4520 Series
CalAmp	LMU-5000 Series	LMU-5000 Series
CalAmp	LMU-700 Series	LMU-700 Series

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
CalAmp	LMU-800 Series	LMU-800 Series
CalAmp	LMU-900 Series	LMU-900 Series
CalAmp	RMU-900	RMU-900
CalAmp	TTU-1200 Series	TTU-1200 Series
CalAmp	TTU-2820 Series	TTU-2820 Series
CalAmp	TTU-700 Series	TTU-700 Series
CalAmp	VDK-3641	VDK-3641
Camos	CAMOS BGA-100G	CAMOS BGA-100G
Campus	Campus	Campus
CapNavi	CAP Angler-1000	CAP Angler-1000
CapNavi	CAP WP AVL	CAP WP AVL
Cargo UFC	Cargo Collar	Cargo Collar
Cargo UFC	Cargo Light (CL1)	Cargo Light (CL1)
Cargo UFC	Cargo Light (CL2)	Cargo Light (CL2)
Cargo UFC	Cargo Light (CL3)	Cargo Light (CL3)
Cargo UFC	Cargo Mini (CM1)	Cargo Mini (CM1)
Cargo UFC	Cargo Mini (CM2)	Cargo Mini (CM2)
Cargo UFC	Cargo Mini (CM3)	Cargo Mini (CM3)
Cargo UFC	Cargo Pro (CP1)	Cargo Pro (CP1)
Cargo UFC	Cargo Pro (CP2)	Cargo Pro (CP2)
Cargo UFC	Cargo Spy (CS1)	Cargo Spy (CS1)
Cargo UFC	Cargo Spy (CS2)	Cargo Spy (CS2)
Cargo UFC	Cargo Spy (CS2+)	Cargo Spy (CS2+)
Cargo UFC	Cargo Unit (CU1)	Cargo Unit (CU1)
Cargo UFC	Cargo Unit (CU2)	Cargo Unit (CU2)
Cargo UFC	Cargo Unit (CU3)	Cargo Unit (CU3)

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Carmani	Carmani	Carmani
CarNeTek	TK100S	TK100S
Cars Control	Gryphon M-01	Gryphon M-01
Cars Control	Gryphon MINI	Gryphon MINI
Cars Control	Gryphon PRO	Gryphon PRO
Cars Control	Gryphon v1.5	Gryphon v1.5
Carscop	CCTR-623	CCTR-623
Carscop	CCTR-800	CCTR-800
Carscop	CCTR-828	CCTR-828
CARVIS	CARVIS MD-314SD	CARVIS MD-314SD
CARVIS	CARVIS MD-324HDD	CARVIS MD-324HDD
CARVIS	CARVIS MD-428HDD	CARVIS MD-428HDD
CARVIS	CARVIS MD-438HDD	CARVIS MD-438HDD
CARVIS	CARVIS MD-444HDD	CARVIS MD-444HDD
CARVIS	CARVIS MD-444HDD Lite	CARVIS MD-444HDD Lite
CARVIS	CARVIS MD-444SD	CARVIS MD-444SD
CARVIS	CARVIS MD-448HDD	CARVIS MD-448HDD
CARVIS	CARVIS MD-448HDD Lite	CARVIS MD-448HDD Lite
CARVIS	CARVIS MD-458HDD	CARVIS MD-458HDD
Castel Group	Castel ID-212G	Castel ID-212G
Castel Group	Castel MPIP-618W	Castel MPIP-618W
Castel Group	Castel MSD-901	Castel MSD-901
Castel Group	Castel SAT802	Castel SAT802
Castel Group	IDD-211T	IDD-211T
Castel Group	IDD-212T	IDD-212T
Castel Group	MPIP-620	MPIP-620

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Castel Group	Sinocastel IDD-213N	Sinocastel IDD-213N
Castel Group	Sinocastel LT-160	Sinocastel LT-160
Castel Group	Sinocastel LT-162	Sinocastel LT-162
Castel Group	Sinocastel PT-718	Sinocastel PT-718
CB Engineering	CARSAT - KB1024	CARSAT - KB1024
Centronix	Satellite-T	Satellite-T
cGuard	cGuard Beacon	cGuard Beacon
cGuard	cGuard	cGuard
cGuard	cGuard Personal	cGuard Personal
Cheng Holin Technology	iTrackGold	iTrackGold
ChenTian TSP	ChenTian TSP OBDII Series	ChenTian TSP OBDII Series
ChinaGPS	TGL30	TGL30
Chuang Shi JI Technology	Genesis S05	Genesis S05
Cipia	Cipia	Cipia
CLAAS	CLAAS Gateway	CLAAS Gateway
CLS Group	THORIUM-X	THORIUM-X
C.Nord	MB-04-L	MB-04-L
C.Nord	MB-06-M	MB-06-M
C.Nord	T-06H	T-06H
Comtac	Lorawan E1374 Tracker ONE SW	Lorawan E1374 Tracker ONE SW
ComWinTop	CWT5016	CWT5016
ComWinTop	CWT T20	CWT T20
Continental Corporation	Rastrear Evolution	Rastrear Evolution
Coointech	Coointech MDVR-HDD	Coointech MDVR-HDD
Coointech	Coointech MDVR-SD	Coointech MDVR-SD
Coointech	Coointech TBOX-I	Coointech TBOX-I

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Coointech	Coointech TBOX-II	Coointech TBOX-II
Cradlepoint	Cradlepoint IBR900	Cradlepoint IBR900
Cybergraphy Technology	GlobalTrack G200X	GlobalTrack G200X
Cypress Solutions	Cypress CTM-200	Cypress CTM-200
DAGAMA	DaGama TKM	DaGama TKM
DAGAMA	DaGama TKM Pro	DaGama TKM Pro
DATECS	DATECS DFM-5000	DATECS
Daviscomms	Br828PGT	Br828PGT
DCT	Antares 5	Antares 5
DCT	Syrus Pegasus Gateway	Syrus Pegasus Gateway
DCT	Syrus	Syrus
DeLorme	inReach SE	inReach SE
Digital Matter Telematics	Bolt OBD	Bolt OBD
Digital Matter Telematics	Dart	Dart
Digital Matter Telematics	Eagle	Eagle
Digital Matter Telematics	Falcon	Falcon
Digital Matter Telematics	G100	G100
Digital Matter Telematics	G52S SOLAR	G52S SOLAR
Digital Matter Telematics	G60	G60
Digital Matter Telematics	G62	G62
Digital Matter Telematics	Oyster Cellular	Oyster Cellular
Digital Matter Telematics	Oyster Edge	Oyster Edge
Digital Matter Telematics	Oyster LoRaWAN	Oyster LoRaWAN
Digital Matter Telematics	Oyster (Sigfox)	Oyster (Sigfox)
Digital Matter Telematics	Remora2	Remora2
Digital Matter Telematics	Remora	Remora

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Digital Matter Telematics	Yabby Edge	Yabby Edge
Digital Matter Telematics	Yabby	Yabby
Digital Monitoring Solutions	Blue Zeplin	Blue Zeplin
Digital Security Technologies	DTK-53	DTK-53
Digital Systems	DSF21	DSF21
Digital Systems Poland	Tytan SAT DS520	Tytan SAT DS520
Digital Systems Poland	Tytan SAT DS540	Tytan SAT DS540
Dingtek	DF702-GPRS	DF702-GPRS
Dingtek	DF702_NB-IoT	DF702_NB-IoT
Dingtek	DF702_NB TCP	DF702_NB TCP
Dingtek	Dingtek DF550	Dingtek DF550
Dolphin	DO-107 GPS	DO-107 GPS
D-TEG	D-TEG TX1000D	D-TEG TX1000D
D-TEG	D-TEG TX4000	D-TEG TX4000
D-TEG	Smarty BX2000	Smarty BX2000
Duotec	DTM Series	DTM Series
DX Control	SAT 7	SAT 7
Eagle Eye Telematics	Eagle Eye	Eagle Eye
Easyroad Technology	Easyroad Technology GT98	Easyroad Technology GT98
Easy Storage Technologies	HDVR8045W	HDVR8045W
Easy Track Solutions	ET09	ET09
EBS	Active Track GPS	Active Track GPS
EcoTelematics	NaviFleet ET100	NaviFleet ET100
Electronics Design	ED Pointer	ED Pointer
Electronics Design	ED Watch	ED Watch
Electronics Design	Tracer X2	Tracer X2

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Eleko	TMTC-2	TMTC-2
ENDS Russia	UTP Navigator	UTP Navigator
Enfora	Enfora	Enfora
Enfora	Enfora GSM-2248	Enfora GSM-2448
Envotech	RadioSecure SLM	RadioSecure SLM
EPCOM	EPCOM XMR404HD	EPCOM XMR404HD
eRaytech Internation	AVTS-1500	AVTS-1500
Erco and Gener	GenLoc 41e	GenLoc 41e
ERM Advanced Telematics	StarLink Asset	StarLink Asset
ERM Advanced Telematics	StarLink AVL	STaRLink AVL
ERM Advanced Telematics	StarLink eBike	STaRLink eBike
ERM Advanced Telematics	StarLink GLONASS	Starlink GLONASS
ERM Advanced Telematics	StarLink MCR	StarLink MCR
ERM Advanced Telematics	StarLink OBD	StarLink OBD
ERM Advanced Telematics	StarLink One	StarLink One
ERM Advanced Telematics	StarLink SVR	StarLink SVR
ERM Advanced Telematics	StarLink ToGo	StarLink ToGo
ERM Advanced Telematics	StarLink Tracker	StarLink Tracker
ERM Advanced Telematics	Zee AVL	Zee AVL
Escort	Escort TD online	Escort TD online
eSky Wireless	eSky ES810	eSky ES810
eTrans Solutions	eTrans ETFG 200	eTrans ETFG 200
Eview	EV-04	EV-04
Eview	EV-07B	EV-07B
Eview	EV-09	EV-09
Eview	EV-202	EV-202

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Expert Telematika	Informer	Informer
Extremtrac Technology	ET700C	ET700C
ezTracker	ezTracker	ezTracker
ezTracker	ezTracker OBD G2	ezTracker OBD G2
FALCOM GmbH	Falcom BOLERO-LT2	Falcom BOLERO-LT2
FALCOM GmbH	Falcom FOX-EN	Falcom FOX-EN
FALCOM GmbH	Falcom FOX-IN	Falcom FOX-IN
FALCOM GmbH	Falcom STEPP II	Falcom STEPP II
FALCOM GmbH	FOX3	FOX3
FALCOM GmbH	HYBRID TRACK TECH	HYBRID TRACK TECH
Farvater	CAN-WAY B	CAN-WAY B
Farvater	CAN-WAY G	CAN-WAY G
Farvater	CAN-WAY-L10 E	CAN-WAY-L10 E
Farvater	CAN-WAY-L10 N	CAN-WAY-L10 N
Farvater	CAN-WAY-L10 W	CAN-WAY-L10 W
Farvater	CAN-WAY-L20 E	CAN-WAY-L20 E
Farvater	CAN-WAY-L20 N	CAN-WAY-L20 N
Farvater	CAN-WAY-L20 W	CAN-WAY-L20 W
Farvater	CAN-WAY-L30 E	CAN-WAY-L30 E
Farvater	CAN-WAY-L30 N	CAN-WAY-L30 N
Farvater	CAN-WAY-L30 W	CAN-WAY-L30 W
Farvater	CAN-WAY-L40 E	CAN-WAY-L40 E
Farvater	CAN-WAY-L40 N	CAN-WAY-L40 N
Farvater	CAN-WAY-L40 W	CAN-WAY-L40 W
Farvater	CAN-WAY L	CAN-WAY L
Farvater	LINE-WAY B	LINE-WAY B

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Fifotrack	Fifotrack A100	Fifotrack A100
Fifotrack	Fifotrack A200	Fifotrack A200
Fifotrack	Fifotrack A300	Fifotrack A300
Fifotrack	Fifotrack A500	Fifotrack A500
Fifotrack	Fifotrack A600	Fifotrack A600
Fifotrack	Fifotrack A700	Fifotrack A700
Fifotrack	Fifotrack Q1	Fifotrack Q1
Fifotrack	Fifotrack Q2	Fifotrack Q2
Fifotrack	Fifotrack S20	Fifotrack S20
Fifotrack	Fifotrack S30	Fifotrack S30
Fifotrack	Fifotrack S50	Fifotrack S50
Fleetguide	Fleetguide 4	Fleetguide 4
Fleetguide	Fleetguide 6	Fleetguide 6
Fleetilla	FL940	FL940
Fleetilla	FL950	FL950
FLEETLOGIC Co	GUARDIAN 3.0	GUARDIAN 3.0
FLEETLOGIC Co	GUARDIAN	GUARDIAN
FLEETLOGIC Co	HAWK	HAWK 3.0
FLEETLOGIC Co	HAWK II	HAWK II
FLEETLOGIC Co	MINDER II	MINDER II
FLEETLOGIC Co	MINDER	MINDER 3.0
FLEETLOGIC Co	SENTRY 4.0	SENTRY 4.0
FLEETLOGIC Co	TRACK n TAG	TRACK n TAG
Fleetminder	Fleetminder FM	Fleetfinder FM
Flextrack	Lommy 7A2	Lommy 7A2
Flextrack	Lommy Eye	Lommy Eye

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Flextrack	Lommy Personal	Lommy Personal
Flextrack	Lommy Pro 2	Lommy Pro 2
Fora Solutions	4a Vision	4a Vision
FORTSYSTEMS	AutoControl	AutoControl
Fort-Telecom	Fort-111	Fort-111
Fort-Telecom	FORT-300	FORT-300
Fortuna Impex	Disha-9310	Disha-9310
Franson Technology	GPSGate for PocketPC v2.6	GPSGate for PocketPC v2.6
Freedom	PT-9	PT-9
FuelAlarm	Fuelalarm	Fuelalarm
Furmech Engineering	DSR-2	DSR-2
Future vision technology Inc	ML-801F	ML-801F
Future vision technology Inc	SL-802L	SL-802L
Futureway technology	Futureway Smart Shoes	Futureway Smart Shoes
Galeb	Galeb GS100	Oris GS100
Galileosky	Galileosky 3G v 5.1	GALILEOSKY 3G v 5.1
Galileosky	Galileosky 7x	Galileosky 7x
Galileosky	Galileosky Base Block	GALILEOSKY BASE BLOCK
Galileosky	Galileosky Base Block Iridium	Galileosky Base Block Iridium
Galileosky	Galileosky Boxfinder	GALILEOSKY BOXFINDER
Galileosky	Galileosky OBD-II	Galileosky OBD-II
Galileosky	Galileosky v 2.3	GALILEOSKY v 2.3
Galileosky	Galileosky v 2.3 Lite	GALILEOSKY v 2.3 Lite
Galileosky	Galileosky v 2.5	Galileosky v 2.5
Galileosky	Galileosky v 4.0	GALILEOSKY v 4.0
Galileosky	Galileosky v 5.0	GALILEOSKY v 5.0

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Garage-GPS	Garage	Garage
Garmin	inReach Explorer	inReach Explorer
Garmin	inReach MINI	inReach MINI
Gator	Gator M508	Gator M508
Gator	Gator M528	Gator M528
Gecko Systems	Tokay2	Tokay2
Gecko Systems	Tokay	Tokay
Gelix Wireless Enterprises	Gelix-2	Gelix-2
Gelix Wireless Enterprises	Gelix-3	Gelix-3
Geneko	Geneko FOX Lite	Geneko FOX Lite
Geomer	Lagran GLONASS-03	Lagran GLONASS-03
Geometris	whereQube AVL	whereQube AVL
Geometris	whereQube ENG	whereQube ENG
Geometris	whereQube H20	whereQube H20
Geometris	whereQube OBD	whereQube OBD
Geotan Industria Electrónica S.A.	Stealth MS-500	Stealth MS-500
Germes	Germes	Germes
Giti Gostar Rahbord (GGRCO)	KVL200	KVL 200
Giti Gostar Rahbord (GGRCO)	KVL220	KVL220
Giti Gostar Rahbord (GGRCO)	KVL300	KVL300
Giti Gostar Rahbord (GGRCO)	X0	X0
Giti Gostar Rahbord (GGRCO)	X1+	X1+
GlobalSat	DA-690	DA-690
GlobalSat	GlobalSat GTR-128 GLONASS	GlobalSat GTR-128 GLONASS
GlobalSat	GlobalSat GTR-388	GlobalSat GTR-388
GlobalSat	Globalsat Lorawan LT-100	Globalsat Lorawan LT-100

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
GlobalSat	GlobalSat TR-206	GlobalSat TR-206
GlobalSat	GlobalSat TR-300V	GlobalSat TR-300V
GlobalSat	GlobalSat TR-313	GlobalSat TR-313
GlobalSat	GlobalSat TR-900	GlobalSat TR-900
GlobalSat	TR-102	TR-102
GlobalSat	TR-151	TR-151
GlobalSat	TR-203	TR-203
GlobalSat	TR-300	TR-300
GlobalSat	TR-600	TR-600
GlobalSat	TR-606	TR-606
GlobalSat	TW-100	TW-100
Global Solution	SLIMTrack	SLIMTrack
Globalstar	Globalstar SmartOneB	Globalstar SmartOneB
Globalstar	Globalstar SmartOneC	Globalstar SmartOneC
Globalstar	Globalstar SmartOne	Globalstar SmartOne
Globalstar	Globalstar SmartOne LP	Globalstar SmartOne LP
Globalstar	Globalstar SmartOne Solar	Globalstar SmartOne Solar
Globalstar	SPOT Gateway	SPOT Gateway
Globalstar	SPOT Gen3	SPOT Gen3
Globalstar	SPOT Gen4	SPOT Gen4
Globalstar	SPOT X	SPOT X
Global Star Technology	Star trek 200	Star Trek 200
GlobalTelematics	GTMS 7220	GTMS 7220
GlobalTelematics	GTMS 7320	GTMS 7320
GlobusGPS	GlobusGPS GL-650	GlobusGPS GL-650
GlobusGPS	GlobusGPS GL-TR1	GlobusGPS GL-TR1

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
GlobusGPS	GlobusGPS GL-TR1 mini	GlobusGPS GL-TR1 mini
GlobusGPS	GlobusGPS GL-TR2	GlobusGPS GL-TR2
GlobusGPS	GL-TR2-M	GL-TR2-M
GlobusGPS	GL-TR2-S	GL-TR2-S
GlobusGPS	GL-TR3	GL-TR3
Glonass-Navigator	Glonass-Navi	Glonass-Navi
Glonass-Navigator	Glonass-Navi Pro	Glonass-Navi Pro
GLONASSsoft	UMKa300	UMKa300
GLONASSsoft	UMKa301	UMKa301
GLONASSsoft	UMKa302	UMKa302
GLONASSsoft	UMKa303	UMKa303
GLONASSsoft	UMKa310	UMKa310
GLONASSsoft	UMKa311	UMKa311
GLONASSsoft	UMKa312	UMKa312
GLONASS System	AGS-Lite	AGS-Lite
GLONASS System	AGS-PRO	AGS-PRO
GNSS Sistemas Globales de Posicionamiento S.L.	AGPS 0100	AGPS 010
GNSS Sistemas Globales de Posicionamiento S.L.	AGPS 020	AGPS 020
GNSS Sistemas Globales de Posicionamiento S.L.	AGPS 025	AGPS 025
GNSSTrack	SVT-C12	SVT-C12
GoPass Technical	GoPass 9xx	GoPass 9xx
Gosafe	Gosafe 6701	Gosafe 6701
Gosafe	Gosafe 6C6	Gosafe 6C6
Gosafe	Gosafe G1C	Gosafe G1C
Gosafe	Gosafe G1S	Gosafe G1S

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Gosafe	Gosafe G2P	Gosafe G2P
Gosafe	Gosafe G3A	Gosafe G3A
Gosafe	Gosafe G3C	Gosafe G3C
Gosafe	Gosafe G3S	Gosafe G3S
Gosafe	Gosafe G606	Gosafe G606
Gosafe	Gosafe G616	Gosafe G616
Gosafe	Gosafe G626	Gosafe G626
Gosafe	Gosafe G6S	Gosafe G6S
Gosafe	Gosafe G717(G7S)	Gosafe G717(G7S)
Gosafe	Gosafe G717	Gosafe G717
Gosafe	Gosafe G71	Gosafe G71
Gosafe	Gosafe G737	Gosafe G737
Gosafe	Gosafe G737P	Gosafe G737P
Gosafe	Gosafe G777	Gosafe G777
Gosafe	Gosafe G797	Gosafe G797
Gosafe	Gosafe G91I	Gosafe G91I
Gosafe	Gosafe G91S	Gosafe G91S
Gosafe	Gosafe GAT-1000	Gosafe GAT-1000
Gosafe	Gosafe Sniper G797	Gosafe Sniper G797
Gosafe	Proma Sat 1000	Proma Sat 1000
Gosafe	Proma Sat 911	Proma Sat 911
Gosuncn	Gosuncn GD201	Gosuncn GD201
Gosuncn	ZTEWelink VM6200S	ZTEWelink VM6200S
GOTOP	GOTOP TL-201	GOTOP TL-201
GOTOP	GOTOP TV-680/690/990	GOTOP TV-680/690/990
GOTOP	GOTOP VT-380A	GOTOP VT-380A

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
GPS Engineers	STAR TRACKER	STAR TRACKER
GPS Services	DeasyTrack	DeasyTrack
Green wood wood Electronics	GEP-HB ID Card	GEP-HB ID Card
GR Telecom co.,Ltd	AVL 310	AVL 300
Gruzolot	Gruzolot Android	Gruzolot Android
GSM-STOROZH	GPS Storozh-UA	GPS Storozh-UA
G-TARGET	GT One	GT One
GTE	Trax S16	Trax S16
GTE	Trax S4	Trax S4
GTE	Trax S6	Trax S6
GTSTAR	GTStar GT780	GTStar GT780
GTX Corp	SMART SOLE	SMART SOLE
Guangzhou Topten Electronics	Topten GT08	Topten GT08
Guangzhou Topten Electronics	Topten TK208	Topten TK208
Guangzhou Topten Electronics	Topten TK228	Topten TK228
Guangzhou Topten Electronics	TopTen TK510	TopTen TK510
Guardfreight	GFECL-01	GFECL-01
GuardMagic	GuardMagic FSL	GuardMagic FSL
GuardMagic	GuardMagic FSM	GuardMagic FSM
GuardMagic	GuardMagic VB	GuardMagic VB
N/A	Distance Tag	Distance Tag
N/A	flespi gateway	flespi gateway
N/A	GPS Tag	GPS Tag
N/A	MGPS Tracer	MGPS Tracer
N/A	Mobile GPS	Mobile GPS
N/A	Mobile Navigator	Mobile Navigator

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
N/A	Teltonika MB Server	Teltonika MB Server
N/A	Wialon Combine	Wialon Combine
N/A	Wialon IPS	Wialon IPS
N/A	Wialon Retranslator	Wialon Retranslator
N/A	WiaTag	WiaTag
Haftcin	Haftcin112	Haftcin112
Haicom	Haicom	Haicom
Hardlite	Hardlite	Hardlite
HardControl	HC1013S	HC1013S
Heacent Technology Development	Heacent HC06A	Heacent HC06A
HidnSeek	DigiTraq PV (Sigfox)	DigiTraq PV (Sigfox)
Hi-G-Tek	Summitec	Hi-G-Connect
Hikvision	HikVision gateway	HikVision gateway
Hilltronic	Hilltronic MCC300	Hilltronic MCC300
Hiton	ARKO-TM1	ARKO-TM1
Honeywell	Honeywell SAT-202	Honeywell SAT-202
Honeywell	Honeywell SAT-401	Honeywell SAT-401
Honeywell	Honeywell TAM-242	Honeywell TAM-242
Honeywell	Honeywell TAM-252	Honeywell TAM-252
Honeywell	Honeywell TAM-262	Honeywell TAM-262
Honeywell	Osprey SAT-232	Osprey SAT-232
Hong Kong Crown Technology	Crowntech 3G GPS Tracker	Crowntech 3G GPS Tracker
Howen Technologies	Hero-ME31-04	Hero-ME31-04
Howen Technologies	Hero-ME31-08	Hero-ME31-08
Howen Technologies	Hero-ME31-12	Hero-ME31-12
Howen Technologies	Hero-ME32-04	Hero-ME32-04

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Howen Technologies	Hero-ME32-08	Hero-ME32-08
Howen Technologies	Hero-ME40-02	Hero-ME40-02
Howen Technologies	Hero-ME41-02	Hero-ME41-02
Howen Technologies	Hero-ME41-04	Hero-ME41-04
Hua Sheng Telematics	HS-3000G	HS-3000G
Hua Sheng Telematics	HS-600G	HS-600G
Huato	Huato S500	Huato S500
Huawei	Huawei DA3100 OBD2	Huawei DA3100 OBD2
Huiye IoT Technology	HMB001	HMB001
Huiye IoT Technology	HYN001	HYN001
HunterPro	HP-MOTO	HP-MOTO
ICARVISIONS	Icarvision IVMS	Icarvision IVMS
Icomera	Moovbox M340	Moovbox M340
IMAP - Telematics	iBeacon	iBeacon
IMAP - Telematics	iBeacon V3	iBeacon V3
Incotex	Mercury TA-001	Mercury TA-001
Incotex	Mercury TA-002	Mercury TA-002
InHand Networks	InHand VT310	InHand VT310
InHand Networks	VT310	VT310
Inmarsat	Inmarsat Gateway	Inmarsat Gateway
Inmarsat	Inmarsat ISATPHONE 2	Inmarsat ISATPHONE 2
InnoComm	Eclaire	Eclaire
InspireTech Systems	Vista Trax TS15	Vista Trax TS15
In-Tech	RPTS	RPTS
Intelliko	Intelliko TMS	Intelliko TMS
IntelStol	MAC Pro	MAC Pro

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Intertech International Technology, Inc.	ICS-100 Series	ICS-100 Series
IOSiX	OBD-II/CAN Interface V5	OBD-II/CAN Interface V5
Iridium	Iridium360 RockStar	Iridium360 RockStar
Iridium	Iridium Edge Pro	Iridium Edge Pro
Iridium	Iridium Edge Solar	Iridium Edge Solar
Iridium	Iridium Extreme	Iridium Extreme
iRZ Monitoring	FindMe F2	FindMe F2
iRZ Monitoring	FindMe F3	FindMe F3
iRZ Monitoring	iON Connect	iON Connect
iRZ Monitoring	iON FM	iON FM
iRZ Monitoring	iON PRO/BASE	iON PRO/BASE
iRZ Monitoring	iON ULC	iON ULC
iStartek	iStartek VT200L	iStartek VT200L
iStartek	iStartek VT206	iStartek VT206
iStartek	iStartek VT600	iStartek VT600
iStartek	iStartek VT900	iStartek VT900
Istrim	Drozd K-1/M-1 (UDM12)	Drozd K-1/M-1 (UDM12)
Italon	ITALON FLEX	ITALON FLEX
Italon	Italon Track	Italon Track
i-Trac Gps	Itrac Series	Itrac Series
iTriangle	AIS-140	AIS-140
iTriangle	Aquilla Asset Tracker	Aquilla Asset Tracker
iTriangle	Aquilla B101 V2	Aquilla B101 V2
iTriangle	Bharat 101	Bharat 101
iTriangle	TS101	TS101
ITS-soft	MVT 15	MVT 15

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
ITS-soft	MVT 17	MVT 17
Ivan Glonassov	Ivanglonassov MSP350	Ivanglonassov MSP350
Ivan Glonassov	SpyBike	SpyBike
Ivanovo Monitoring	GVT-500	GVT-500
Izhevskiy radiozavod	ST 210	ST 210
Izhevskiy radiozavod	ST 260	ST 260
Izhevskiy radiozavod	ST 270	ST 270
Izhevskiy radiozavod	ST 270 TM	ST 270 TM
Izhevskiy radiozavod	TM4-2	TM4-2
Jagco Technology	IB-GT102	IB-GT102
Jagco Technology	IB-GT168	IB-GT168
Javad	Javad	Javad
Jetstar Electronics	JS-9804	JS-9804
Jetstar Electronics	JS9804-NVR	JS9804-NVR
Jetstar Electronics	JS-9808NVR HDD	JS-9808NVR HDD
Jetstar Electronics	JS-DS-004 4G	JS-DS-004 4G
Jetstar Electronics	JS-DS-007 4G	JS-DS-007 4G
Jimi IoT (Concox)	BBear	BBear
Jimi IoT (Concox)	Concox AM01	Concox AM01
Jimi IoT (Concox)	Concox AT1	Concox AT1
Jimi IoT (Concox)	Concox AT2	Concox AT2
Jimi IoT (Concox)	Concox AT3	Concox AT3
Jimi IoT (Concox)	Concox AT4	Concox AT4
Jimi IoT (Concox)	Concox AT5	Concox AT5
Jimi IoT (Concox)	Concox AT6	Concox AT6
Jimi IoT (Concox)	Concox BL10	Concox BL10

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Jimi IoT (Concox)	Concox CT10	Concox CT10
Jimi IoT (Concox)	Concox ET25	Concox ET25
Jimi IoT (Concox)	Concox GK309	Concox GK309
Jimi IoT (Concox)	Concox GK310	Concox GK310
Jimi IoT (Concox)	Concox GT02A	Concox GT02A
Jimi IoT (Concox)	Concox GT06E	Concox GT06E
Jimi IoT (Concox)	Concox GT06F	Concox GT06F
Jimi IoT (Concox)	Concox GT06N	Concox GT06N
Jimi IoT (Concox)	Concox GT08	Concox GT08
Jimi IoT (Concox)	Concox GV20	Concox GV20
Jimi IoT (Concox)	Concox GV26	Concox GV26
Jimi IoT (Concox)	Concox GV40 4G-LTE	Concox GV40 4G-LTE
Jimi IoT (Concox)	Concox HVT001	Concox HVT001
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-LL01	Concox JM-LL01
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-VG01U	Concox JM-VG01U
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-VG02U	Concox JM-VG02U
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-VG04	Concox JM-VG04
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-VL01	Concox JM-VL01
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-VL02	Concox JM-VL02
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-VL03	Concox JM-VL03
Jimi IoT (Concox)	Concox JM-VL04	Concox JM-VL04
Jimi IoT (Concox)	Concox OB22	Concox OB22
Jimi IoT (Concox)	Concox Q2	Concox Q2
Jimi IoT (Concox)	Concox Qbit	Concox Qbit
Jimi IoT (Concox)	Concox WeTrack lite (GV25)	Concox WeTrack lite (GV25)
Jimi IoT (Concox)	Concox X1	Concox X1

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Jimi IoT (Concox)	Concox X3	Concox X3
Jimi IoT (Concox)	CRX-1	CRX-1
Jimi IoT (Concox)	CRX-1 New	CRX-1 New
Jimi IoT (Concox)	EG02	EG02
Jimi IoT (Concox)	GS503	GS503
Jimi IoT (Concox)	GT02D	GT02D
Jimi IoT (Concox)	GT03A	GT03A
Jimi IoT (Concox)	GT03D	GT03D
Jimi IoT (Concox)	GT05	GT05
Jimi IoT (Concox)	GT100	GT100
Jimi IoT (Concox)	GT300	GT300
Jimi IoT (Concox)	GT350	GT350
Jimi IoT (Concox)	GT710	GT710
Jimi IoT (Concox)	GT800	GT800
Jimi IoT (Concox)	GV20	GV20
Jimi IoT (Concox)	JC100	JC100
Jimi IoT (Concox)	JC200	JC200
Jimi IoT (Concox)	JC400	JC400
Jimi IoT (Concox)	Ji03	Ji03
Jimi IoT (Concox)	Ji06	Ji06
Jimi IoT (Concox)	Ji08	Ji08
Jimi IoT (Concox)	Ji09	Ji09
Jimi IoT (Concox)	JM01	JM01
Jimi IoT (Concox)	JM08	JM08
Jimi IoT (Concox)	JM-BL11	JM-BL11
Jimi IoT (Concox)	JM-LG01	JM-LG01

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Jimi IoT (Concox)	JM-LG05	JM-LG05
Jimi IoT (Concox)	JM-LL02	JM-LL02
Jimi IoT (Concox)	JM-LL301	JM-LL301
Jimi IoT (Concox)	JM-VG03	JM-VG03
Jimi IoT (Concox)	JM-VL03M	JM-VL03M
Jimi IoT (Concox)	JM-VW01	JM-VW01
Jimi IoT (Concox)	JV03	JV03
Jimi IoT (Concox)	JV100	JV100
Jimi IoT (Concox)	JV200	JV200
Jimi IoT (Concox)	MT200 (MOPLUS)	MT200
Jimi IoT (Concox)	TZ-GT02	TZ-GT02
Jimi IoT (Concox)	Wetrack 140	Wetrack 140
Jimi IoT (Concox)	WeTrack 2	WeTrack 2
Jimi IoT (Concox)	WeTrack lite (GV25)	GV25
JIMU Intelligent	Jimu	Jimu
JIMU Intelligent	Jimu Media	Jimu Media
Jointech	Jointech GP4000A	Jointech GP4000A
Jointech	Jointech GP4000	Jointech GP4000
Jointech	Jointech GP5000	Jointech GP5000
Jointech	Jointech GP6000F	Jointech GP6000F
Jointech	Jointech GP6000	Jointech GP6000
Jointech	Jointech JT600C	Jointech JT600C
Jointech	Jointech JT600	Jointech JT600
Jointech	Jointech JT701D	Jointech JT701D
Jointech	Jointech JT701	Jointech JT701
Jointech	Jointech JT701T	Jointech JT701T

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Jointech	Jointech JT702	Jointech JT702
Jointech	Jointech JT704	Jointech JT704
Jointech	Jointech JT705A	Jointech JT705A
Jointech	Jointech JT705	Jointech JT705
Jointech	Jointech JT706	Jointech JT706
Jointech	Jointech JT707A	Jointech JT707A
Jointech	Jointech JT707	Jointech JT707
Jointech	Jointech JT709A	Jointech JT709A
Jubilee Experts	STAR TRACKER JB-100	STAR TRACKER JB-100
Karibia Solutions	Speed Governor	Speed Governor
KAS32 Technology	Dozor	Dozor
KAS32 Technology	Vodoley PV1	Vodoley PV1
KAS32 Technology	Vodoley PV2	Vodoley PV2
Keson	KS168	KS168
Keson	KS668	KS668
KGK-Global	KGK-GLOBAL	KGK-GLOBAL
KHD	KHD KC200	KHD KC200
KHD	KHD KC300	KHD KC300
KHD	KHD KG100	KHD KG100
KHD	KHD KG200	KHD KG200
KHD	KHD KG300	KHD KG300
Kingneed	Kingneed T1124FC	Kingneed T1124FC
Kingneed	Kingneed T12SE	Kingneed T12SE
Kingneed	Kingneed T13	Kingneed T13
Kingneed	Kingneed T15400	Kingneed T15400
Kingneed	Kingneed T4400	Kingneed T4400

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Kingneed	Kingneed T500	Kingneed T500
Kingneed	Kingneed T580	Kingneed T580
Kingneed	Kingneed T630	Kingneed T630
Kingneed	Kingneed T8800	Kingneed T8800
Kingneed	Kingneed TK05	Kingneed TK05
Kingneed	Kingneed TK-101	Kingneed TK-101
Kingneed	Kingneed TK10	Kingneed TK10
Kingneed	Kingneed TK20	Kingneed TK20
KingSword Industries	Kingsword GML-E3	Kingsword GML-E3
Kingwo	Kingwo LT12	Kingwo LT12
Kingwo	Kingwo MT Series	Kingwo MT Series
KoCoS	ME15 LiMo	ME15 LiMo
Kodinis Raktas	Elita GSW CAN	Elita GSW CAN
Kodos-B	Era 112	Era 112
KSM-Intech	Atlas Telemetry	Atlas Telemetry
Kvant	GLONASS-NP-1K	GLONASS-NP-1K
Kvant LLC	KURS 7	KURS 7
KZTA	Kasbi DT-20	Kasbi DT-20
LADIA Telematika	LT-Electra 906-108	LT-Electra 906-108
Laipac Tech	Laipac S-911 Bracelet	Laipac S-911 Bracelet
Laipac Tech	Laipac S-911	Laipac S-911
Laipac Tech	Look Watch	Look Watch
Laipac Tech	StarFinder AVL 110	StarFinder AVL 110
Laird	Laird LT-100	Laird LT-100
Laird	Laird LT-300	Laird LT-300
Laird	Laird TR-100	Laird TR-100

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Leadtek	L1 Tracker	L1 Tracker
Leadway	Leadway TKV118	Leadway TKV118
Ledesma	Ledesma	Ledesma
LeghornGroup	Leghorn E-Lock Gold	Leghorn E-Lock Gold
Lell	LELL-510	LELL-510
Lell	Lell-520	Lell-520
Lell	Lell-530	Lell-530
Lell	Lell S-10	Lell S-10
Lell	Lell S-20	Lell S-20
Lell	Lell S-40	Lell S-40
LEVEL Systems (Positrex)	Level GC077	Level GC077
LEVEL Systems (Positrex)	Level GC092 Solar Total Finder	Level GC092 Solar Total Finder
LEVEL Systems (Positrex)	Level GC092 Total Finder	Level GC092 Total Finder
LEVEL Systems (Positrex)	Level GC095 Total Tracker	Level GC095 Total Tracker
LEVEL Systems (Positrex)	TotalFinder ATEX	TotalFinder ATEX
LEVEL Systems (Positrex)	TotalFinder Industrial	TotalFinder Industrial
Libelium	Waspmote	Waspmote
LLC “X-KEEPER”	X-Keeper Invis DUOS	X-Keeper
Locarus	Locarus 702	Locarus 702
Locarus	Locarus 702R	Locarus 702R
Locarus	Locarus 702S	Locarus 702S
Locarus	Locarus 702x	Locarus 702x
Locol	LocolPM	LocolPM
Lofandi	AT4G-365	AT4G-365
LogicTrail	LT1010	LT1010
LOKA	LOKA	LOKA

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Lookout	GSM VENDING	GSM VENDING
M2Media Group	M2Media-1080p (BODY)	M2Media-1080p (BODY)
M2Media Group	M2Media-1080p	M2Media-1080p
M2Media Group	M2Media-1080p (v.2.0)	M2Media-1080p (v.2.0)
M2Media Group	M2Media-1080p (v.3.0)	M2Media-1080p (v.3.0)
M2Media Group	M2Media-720p	M2Media-720p
M2M Ukraine	M2M-Mini	M2M-Mini
M2M Ukraine	M2M-Smart	M2M-Smart
M2M Ukraine	M2M-UA GPS	M2M-UA GPS
Maestro	Maestro MicroTracker	Maestro MicroTracker
Magic System	MS PGSM4	MS PGSM4
Magneta	Emerit e-WG100	Emerit e-WG100
Master Kit	MasterKit BM8009	MasterKit BM8009
Maxtrack	MaxTrack MXT	MaxTrack MXT
MCC Ukraine	Magnum MM-350-R01	Magnum MM-350-R01
MCC Ukraine	Magnum MT-300	Magnum MT-300
MCS	MCS-1	MCS-1
Megapage	Autolocator Base Fleet	Autolocator Base Fleet
Megapage	Autolocator EGTS	Autolocator EGTS
Megapage	Autolocator Satellite X	Autolocator Satellite X
Megastek Technologies	GMT-368	GMT-368
Megastek Technologies	Megastek GT88/GPT68	Megastek GT88/GPT68
Megastek Technologies	Megastek GVT-430	Megastek GVT-430
Megastek Technologies	Megastek GVT-510	Megastek GVT-510
Megastek Technologies	Megastek GVT-800	Megastek GVT-800
Megastek Technologies	Megastek GVT-900	Megastek GVT-900

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Megastek Technologies	Megastek MT110	Megastek MT110
Megastek Technologies	Megastek MT200X	Megastek MT200X
Megastek Technologies	Megastek MT300	Megastek MT300
Megastek Technologies	Megastek MT60X	Megastek MT60X
Megastek Technologies	Megastek MT80	Megastek MT80
Megastek Technologies	TwinMask MT90	TwinMask MT90
Megastek Technologies	ZD-01	ZD-01
Meitrack	GT30/GT60	GT30/GT60
Meitrack	Meitrack K211G	Meitrack K211G
Meitrack	Meitrack MD522S	Meitrack MD522S
Meitrack	Meitrack MT80i	Meitrack MT80i
Meitrack	Meitrack MT90	Meitrack MT90
Meitrack	Meitrack P88L	Meitrack P88L
Meitrack	Meitrack P99G	Meitrack P99G
Meitrack	Meitrack T1	Meitrack T1
Meitrack	Meitrack T311	Meitrack T311
Meitrack	Meitrack T322	Meitrack T322
Meitrack	Meitrack T333	Meitrack T333
Meitrack	Meitrack T355	Meitrack T355
Meitrack	Meitrack T366G	Meitrack T366G
Meitrack	Meitrack T366	Meitrack T366
Meitrack	Meitrack T622G	Meitrack T622G
Meitrack	Meitrack T622	Meitrack T622
Meitrack	Meitrack T633L	Meitrack T633L
Meitrack	Meitrack T711L	Meitrack T711L
Meitrack	Meitrack TC68L	Meitrack TC68L

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Meitrack	Meitrack TC68	Meitrack TC68
Meitrack	Meitrack TC68SG	Meitrack TC68SG
Meitrack	Meitrack Trackids	Meitrack Trackids
Meitrack	Meitrack TS299L	Meitrack TS299L
Meitrack	MT80	MT80
Meitrack	MT88	MT88
Meitrack	MVT100	MVT100
Meitrack	MVT340	MVT340
Meitrack	MVT380	MVT380
Meitrack	MVT400	MVT400
Meitrack	MVT600	MVT600
Meitrack	MVT800	MVT800
Meitrack	VT300/VT310	VT300/VT310
Meta System	Meta API	Meta API
Micro Line	Autoscan GPS	Autoscan GPS
Micronet	Micronet SmarTab	Micronet SmarTab
Micronet	Micronet SmartHub	Micronet SmartHub
Micronet	TREQ-317	TREQ-317
Micron	Micron AT ME	Micron Mini Tracker
Micron	Micron AT Pro	Micron AT Pro
Micron	Micron Prime ATA CATM	Micron Prime ATA CATM
Micron	Micron Prime AT Lite	Micron Prime AT Lite
Micron	Micron Prime AT	Micron Prime AT
Micron	Micron Prime AT Plus 4E	Micron Prime AT Plus 4E
Micron	Micron Prime AT Plus	Micron Prime AT Plus
Micron	Micron Prime Bolt 4g	Micron Prime Bolt 4g

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Micron	Micron Prime MD4G	Micron Prime MD4G
Micron	Micron Prime One LTE	Micron Prime One LTE
Micron	Micron Prime ONE	Micron Prime ONE
Micron	Micron Prime Pod	Micron Prime Pod
Micron	Micron Prime PT	Micron Prime PT
Micron	Prime ATC	Prime ATC
Micron	Prime AT NG	Prime AT NG
Micron	Prime AT V	Prime AT V
Micron	Prime mini Pod	Prime mini Pod
MICROTRACKER	EPS Microtracker	EPS Microtracker
Mictrack	Mictrack MT700	Mictrack MT700
Mielta Technology	Mielta M1 Lite	Mielta M1 Lite
Mielta Technology	MIELTA M1	MIELTA M1
Mielta Technology	MIELTA M3	MIELTA M3
Mielta Technology	MIELTA M7	MIELTA M7
Minda iConnect	Minda TCU A882	Minda TCU A882
Minew	Minew Bluetooth Device	Minew Bluetooth Device
Minew	Minew IoT Gateway	Minew IoT Gateway
MiniFinder Sweden AB	EV-200	EV-200
MiniFinder Sweden AB	MiniFinder Atto	MiniFinder Atto
MiniFinder Sweden AB	MiniFinder Atto Pro	MiniFinder Atto Pro
MiniFinder Sweden AB	MiniFinder Nano	MiniFinder Nano
MiniFinder Sweden AB	MiniFinder Pico	MiniFinder Pico
MiniFinder Sweden AB	MiniFinder Zepto	MiniFinder Zepto 2.0
MiniFinder Sweden AB	MiniFinder Zepto One	MiniFinder Zepto One
MiniFinder Sweden AB	MiniFinder Zepto Plus	MiniFinder Zepto Plus

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
MiniSentry	MiniSentry K7	MiniSentry K7
Ministry of Transport of the Russian Federation	EGTS	EGTS
Minsk Watch Plant	UTR-02L	UTR-02L
Mircom	Mircom M500	Mircom M500
Mircom	Mircom M770	Mircom M770
MiREP	TraceLogger	TraceLogger
MKB Compass	Naviland AT-01	Naviland AT-01
MKB Compass	Sledopyt-T	Sledopyt-T
Mobile monitor	Mobile monitor	Mobile monitor
Mobilogix	Mobilogix MT2000	Mobilogix MT2000
MOKOSmart	Moko Bluetooth Device	Moko Bluetooth Device
MOKOSmart	MOKO MKGW1 BLE Gateway	MOKO MKGW1 BLE Gateway
Monada	Monada AND1606	Monada AND1606
Mongol GPS	Mongol GPS	Mongol GPS
MonitoringAuto	SmartLink	SmartLink
Monitoringovye sistemy	MT CKAT	MT CKAT
Montrans	Montrans DVR	Montrans DVR
Montrans	MONTRANS M-1	MONTRANS M-1
Montrans	MONTRANS M-3	MONTRANS M-3
Montrans	Montrans M-5	Montrans M-5
Morion	AT-300	AT-300
Movireg	Movireg BPK4 Series	Movireg BPK4 Series
Movireg	Movireg BPX4 Series	Movireg BPX4 Series
M-Plata	GPS Marker	GPS Marker
MTSK LLC.	Mickchel 101	Mickchel 101
MUK Device	MUK-A1	MUK-A1

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Multi Portal	RST-TG100	RST-TG100
Munic (former Mobile devices)	Mobile Devices C4D	Mobile Devices C4D
MyGPS	MyGPS-M1	MyGPS-M1
myPhone	MySafe T300A	MySafe T300A
NAL Research	Shout GSM	Shout GSM
NAL Research	Shout Nano	Shout Nano
NAL Research	Shout ns	Shout ns
NAM system	NCL 20	NCL 20
Navion	GSMTrack	GSMTrack
Navion	Navion Tracker	Navion Tracker
NAVIS	CH-4713	CH-4713
Navitrack (Navika)	Navi-Track 200	Navi-Track 200
Navitrack (Navika)	Navi-Track 257	Navi-Track 257
Navitrack (Navika)	Navi-Track	Navi-Track
Navitrack	Navitrack GSTM32V2	Navitrack GSTM32V2
Navitrek	NaviTrek 310	NaviTrek 310
Navitrek	NaviTrek 520 Series	NaviTrek 520 Series
Navitrek	NaviTrek 530R	NaviTrek 530R
Navitrek	NaviTrek 810	NaviTrek 810
Navitrek	NaviTrek 820	NaviTrek 820
Navitrek	NaviTrek 820 OBD	NaviTrek 820 OBD
Navitrek	NaviTrek 868	NaviTrek 868
Navitrek	NaviTrek 910	NaviTrek 910
Navitrek	NaviTrek 920	NaviTrek 920
Navtelecom	Navtelecom Signal S-2115	Navtelecom Signal S-2115
Navtelecom	Navtelecom Signal S-2117	Navtelecom Signal S-2117

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Navtelecom	Navtelecom Signal S-2550	Navtelecom Signal S-2550
Navtelecom	Navtelecom Signal S-2551	Navtelecom Signal S-2551
Navtelecom	Navtelecom Signal S-26xx	Navtelecom Signal S-26xx
Navtelecom	Navtelecom Signal S-46xx	Navtelecom Signal S-46xx
Navtelecom	Navtelecom SMART S-23xx	Navtelecom SMART S-23xx
Navtelecom	Navtelecom SMART S-24xx	Navtelecom SMART S-24xx
Navtelecom	Navtelecom SMART S-44xx	Navtelecom SMART S-44xx
Navtrack	Navtrack GT3501	Navtrack GT3501
NaxerTech	NaxerTech NTT-101	NaxerTech NTT-101
Neomatica	ADM007	ADM007
Neomatica	ADM100	ADM100
Neomatica	ADM300	ADM300
Neomatica	ADM333	ADM333
Neomatica	ADM50	ADM50
Neomatica	ADM600	ADM600
Neomatica	ADM700	ADM700
Neotech Electronics	Neotech	Neotech
Neotech Electronics	Neotech NEO VTR100	Neotech NEO VTR100
Neotech Electronics	Neotech NEO VTR500	Neotech NEO VTR500
Neotech Electronics	Neotech UDP	Neotech UDP
Neoway	NEOWAY 4G OBDII N2610	NEOWAY 4G OBDII N2610
NET TRACKER S.A.	Lantrix T1800	Lantrix T1800
NET TRACKER S.A.	T1700 3G	T1700 3G
Ningmore	NT-19	NT-19
NIS GLONASS	Nis	Nis
Noran International Technology	Noran-NR008	Noran-NR008

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Noran International Technology	Noran NR100	Noran NR100
Noran International Technology	Noran series	Noran series
Novacom	MT-2000A	MT-2000A
Novacom Wireless	Novacom GNS-GLONASS	Novacom GNS-GLONASS
Novacom Wireless	Novacom GNS-GLONASS v. 5.0	Novacom GNS-GLONASS v. 5.0
Novacom Wireless	Novacom GNS-miniTRACK	Novacom GNS-miniTRACK
Novacom Wireless	Novacom GNS-TRACK Extended	Novacom GNS-TRACK Extended
Novacom Wireless	Novacom GNS-TRACK	Novacom GNS-TRACK
Novatel Wireless	Novatel Wireless MT1200	Novatel Wireless MT1200
Novatel Wireless	Novatel Wireless MT3060	Novatel Wireless MT3060
Novatel Wireless	Novatel Wireless MT4000	Novatel Wireless MT4000
Novatel Wireless	Novatel Wireless MT4100	Novatel Wireless MT4100
Novitech	Novitech 3S-8U2GX	Novitech 3S-8U2GX
NPO Pioner	AutoBARIER Auto-5	AutoBARIER Auto-5
NSCAR	NSCAR series	NSCAR series
NSS	GPS NSS F1	GPS NSS F1
Numeral IOT (NIOT)	Simba	Simba
NVS Navigation Technologies Ltd	NVS-RTK-MA	NVS-RTK-MA
NVS Navigation Technologies Ltd	NVS-RTK-MD	NVS-RTK-MD
NVS Telematics Systems	NAVIS CH-5704	NAVIS CH-5704
NVS Telematics Systems	NAVIS CH-5707	NAVIS CH-5707
NVS Telematics Systems	NAVIS Signal	NAVIS Signal
NVS Telematics Systems	Navitrack UM-02	Navitrack UM-02
NVS Telematics Systems	Navitrack UM-02 (SMS)	Navitrack UM-02 (SMS)
NVS Telematics Systems	Navitrack UM-04	Navitrack UM-04

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
NVS Telematics Systems	SN 5001	SN 5001
Nyitech	NT-183W	NT-183W
Oigo Telematics	AR Series	AR Series
Oigo Telematics	MG Series	MG Series
OKB Technoavtomatica	MPU01	MPU01
OKB Technoavtomatica	MPU-02	MPU-02
OKB Technoavtomatica	MTA-12-3	MTA-12-3
OKO	OKO-AVTOPRO	OKO-AVTOPRO
OKO	OKO-E	OKO-E
OKO	OKO-NAVI	OKO-NAVI
OKO	OKO-S2	OKO-S2
OmaticsGPS	OmaticsGPS OMU06G	OmaticsGPS OMU06G
OmaticsGPS	OmaticsGPS OMU07G	OmaticsGPS OMU07G
OmaticsGPS	OmaticsGPS OMU08G	OmaticsGPS OMU08G
OmaticsGPS	OmaticsGPS OMU26G	OmaticsGPS OMU26G
OmaticsGPS	OmaticsGPS OMU27G	OmaticsGPS OMU27G
OmaticsGPS	OmaticsGPS OMU42G	OmaticsGPS OMU42G
Omega	Omega-S-1	Omega-S-1
Omega	Omega-S-2	Omega-S-2
Omnicomm	FAS Standard	FAS Standard
Omnicomm	Omnicomm Light	Omnicomm Light
Omnicomm	Omnicomm Optim	Omnicomm Optim
Omnicomm	Omnicomm Profi	Omnicomm Profi
Oner	Oner CT02	Oner CT02
Oner	Oner OCT Series	Oner OCT Series
ORBCOMM	CargoWatch	CargoWatch

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
ORBCOMM	ORBCOMM Device Cloud	ORBCOMM Device Cloud
ORBCOMM	ORBCOMM GT 1000	ORBCOMM GT 1000
ORBCOMM	ORBCOMM GT 1100	ORBCOMM GT 1100
ORBCOMM	ORBCOMM GT 600	ORBCOMM GT 600
ORBCOMM	ORBCOMM IDP-782	ORBCOMM IDP-782
ORBCOMM	Orbcomm IGWS2	Orbcomm IGWS2
ORBCOMM	ORBCOMM RT 6000 Plus	ORBCOMM RT 6000 Plus
ORBCOMM	Orbcomm ST 6100	Orbcomm ST 6100
ORBCOMM	Orbcomm ST 9100	Orbcomm ST 9100
Orion Technology	Choco	Choco
Orion Technology	Easytrac	Easytrac
Orion Technology	Easytrac mini	Easytrac mini
Orion Technology	OBDtrac	OBDtrac
Orion Technology	Orion BD2012-V8	Orion BD2012-V8
Orion Technology	Speedtrac	Speedtrac
Ortem Electronics	APL Tracker	APL Tracker
Ortem Electronics	Xtakip M40A	Xtakip M40A
Otus	Otus D310F	Otus D310F
Pacific Track	PT10	PT10
Pacific Track	PT40	PT40
Pandora	Pandora DX 4GL Plus	Pandora DX 4GL Plus
Pandora	Pandora DX 4GS Plus	Pandora DX-4GS Plus
Pandora	Pandora DX 5200	Pandora DX 5200
Pandora	Pandora DXL 5200L	Pandora DXL 5200L
Pandora	Pandora NAV-12	Pandora NAV-12
Pandora	Pandora UX 5300	Pandora UX 5300

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Parsiantech	Parsiantech VT05	Parsiantech VT05
Parsiantech	Parsiantech VT06	Parsiantech VT06
PCL TECHNOLOGY CO., LIMITED	OBD-200L	OBD-200L
Peak Tech Power Limited	L19	L19
Peak Tech Power Limited	PT-SmartWatch G09	PT-SmartWatch G09
Pentode Technologies	TK-99	TK-99
Peplink	BR1 Mini router	BR1 Mini router
Phillips Connect Technologies	AssetTrac	AssetTrac
Phillips Connect Technologies	EZTrac	EZTrac
Phillips Connect Technologies	SolarNet	SolarNet
Phillips Connect Technologies	StealthNet	StealthNet
PILIGRIM	Piligrim M-5000	Piligrim M-5000
Planar	Planar-GG101	Planar-GG101
Planar	Planar Micro	Planar Micro
Pointer Telocation	CelloCan IQ	CelloCan IQ
Pointer Telocation	Cellocator Cello-F	Cellocator Cello-F
Pointer Telocation	Cellocator CelloTrack	Cellocator CelloTrack
Pointer Telocation	Cellocator Compact CAN	Cellocator Compact CAN
Pointer Telocation	Cellocator Compact Security	Cellocator Compact Security
Pointer Telocation	Cellocator CR200	Cellocator CR200
Pointer Telocation	Cellocator CR300	Cellocator CR300
Pointer Telocation	Cello IQ	Cellocator IQ
Pointer Telocation	CelloTrack Nano	Cello Track Nano20
Pointer Telocation	CelloTrack Nano Sensor	CelloTrack Nano Sensor
Pointer Telocation	Minitrack	Minitrack
Pomcell	PomCell	PomCell

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Portman GPS	Portman GT2000	Portman GT2000
Portman GPS	Portman GT3101MG	Portman GT3101MG
Positioning Universal	FJ1000	FJ1000
Positioning Universal	FJ110G	FJ110G
Positioning Universal	FJ2050	FJ2050
POWERPACK	GPS-TK105	GPS-TK105
PowerTrace	PowerTrace C series/EB 501	PowerTrace C series/EB 501
Pretrace Technologies	Pretrace TC55	Pretrace TC55
Pretrace Technologies	Pretrace TC56	Pretrace TC56
Pretrace Technologies	Pretrace TC80	Pretrace TC80
Pretrace Technologies	Pretrace TC85	Pretrace TC85
Pricol	Pricol	Pricol
PrimaVista	AliceTracker	AliceTracker
Princip	LUPUS	LUPUS
Progress	Progress 01	Progress 01
QOHO Electronics	Hybrid MDVR	Hybrid MDVR
Quake Global	Quake Global Q4000 Iridium	Quake Global Q4000 Iridium
Quake Global	Quake Global Q-Pro Iridium	Quake Global Q-Pro Iridium
QUANTOR-T	QUANTOR-tms	QUANTOR-tms
Quasar Electronics	QRT02	QRT02
Quasar Electronics	RPC200	RPC200
Queclink Wireless Solutions	Queclink CV100LG	Queclink CV100LG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GB100MG	Queclink GB100MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GB100	Queclink GB100
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL100M	Queclink GL100M
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL100	Queclink GL100

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL200	Queclink GL200
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL3000W	Queclink GL3000W
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL300A	Queclink GL300A
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL300M	Queclink GL300M
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL300	Queclink GL300
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL300VC	Queclink GL300VC
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL300W	Queclink GL300W
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL3028W	Queclink GL3028W
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL310MG	Queclink GL310MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL320MG	Queclink GL320MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL500M	Queclink GL500M
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL500	Queclink GL500
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL501 LTE	Queclink GL501 LTE
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL505	Queclink GL505
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL50B	Queclink GL50B
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL50MG	Queclink GL50MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL520	Queclink GL520
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL52L	Queclink GL52L
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL52S (Sigfox)	Queclink GL52S (Sigfox)
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL530	Queclink GL530
Queclink Wireless Solutions	Queclink GL53MG	Queclink GL53MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GMT100	Queclink GMT100
Queclink Wireless Solutions	Queclink GMT200	Queclink GMT200
Queclink Wireless Solutions	Queclink GS100	Queclink GS100
Queclink Wireless Solutions	Queclink GT200	Queclink GT200
Queclink Wireless Solutions	Queclink GT300	Queclink GT300

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Queclink Wireless Solutions	Queclink GT301	Queclink GT301
Queclink Wireless Solutions	Queclink GT500	Queclink GT500
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV100	Queclink GV100
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV200G	Queclink GV200G
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV200	Queclink GV200
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV300CAN	Queclink GV300CAN
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV300	Queclink GV300
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV300W	Queclink GV300W
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV320	Queclink GV320
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV350M	Queclink GV350M
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV500MAP	Queclink GV500MAP
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV500	Queclink GV500
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV501LG	Queclink GV501LG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV50LTA	Queclink GV50LTA
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV50 LTE	Queclink GV50 LTE
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV50MB_KW	Queclink GV50MBKW
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV50MG	Queclink GV50MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV50M	Queclink GV50M
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV50	Queclink GV50
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV50VC	Queclink GV50VC
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV51MG	Queclink GV51MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV53MG	Queclink GV53MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV55 Lite	Queclink GV55 Lite
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV55	Queclink GV55
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV55S	Queclink GV55S
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV56	Queclink GV56

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV56RS	Queclink GV56RS
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV57MG	Queclink GV57MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV57	Queclink GV57
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV600MA	Queclink GV600MA
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV600MG	Queclink GV600MG
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV600W	Queclink GV600W
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV628W	Queclink GV628W
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV65 Lite	Queclink GV65 Lite
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV65 Plus	Queclink GV65 Plus
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV65	Queclink GV65
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV75 LTE	Queclink GV75 LTE
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV75M	Queclink GV75M
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV75	Queclink GV75
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV75W	Queclink GV75W
Queclink Wireless Solutions	Queclink GV800	Queclink GV800
Quest Guard Alliance	QG-202HA	QG-202HA
Race Information Technology	MT-4	MT-4
Race Information Technology	MT-7	MT-7
Race Information Technology	MT-9	MT-9
RadioComm	RadioComm TRAP-1S	RadioComm TRAP-1S
Radio Terminal	GLONASS Storozh New	GLONASS Storozh New
Radio Terminal	GLONASS Storozh PRO	GLONASS Storozh PRO
Radio Terminal	GPS Storozh STD	GPS Storozh STD
Radio Terminal	Navitech	Navitech
Radio Terminal	NaviTech UTP-1	NaviTech UTP-1
Rainbow Technologies	Skipper 01-E/EM	Skipper 01-E/EM

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Rainbow Technologies	Skipper GPRS	Skipper GPRS
RAM Proect	Fidelity Platform Tracker	Fidelity Platform Tracker
Ranavi	Ranavi	Ranavi
Rateos	Azimuth GSM 5	Azimuth GSM 5
Rateos	Azimuth GSM	Azimuth GSM
Rateos	Azimuth Retranslator	Azimuth Retranslator
Rateos	Azimuth WIFI 5	Azimuth WIFI 5
Rateos	Krot	Krot
Raveon	Raveon	Raveon
RCN Conti	NaviFleet Telematic	NaviFleet Telematic
RCS	Teletrack 64	Teletrack 64
RCS	Teletrack	Teletrack
R&D Group	AT0285-GPS GNSS AUTOLINE PRO	AT0285-GPS GNSS AUTOLINE PRO
R&D Group	AT2013-GPS GNSS AUTOLINE LITE	AT2013-GPS GNSS AUTOLINE LITE
R&D Group	AT2017-GPS GNSS AUTOLINE S.LITE	AT2017-GPS GNSS AUTOLINE S.LITE
R&D Group	AUTO-LINE	AUTO-LINE
R&D Group	Auto-Line.Lite	Auto-Line.Lite
Real Telematics (RTS)	Magnetic pickup	Magnetic pickup
RealTrac Technologies	PROD TAG 210	PROD TAG 210
RealTrac Technologies	PROD TAG 400	PROD TAG 400
RealTrac Technologies	PROD TAG 710	PROD TAG 710
RealTrac Technologies	PROD TAG 711	PROD TAG 711
RealTrac Technologies	PROD TAG 720	PROD TAG 720
RedView	RedView VT310	RedView VT310
Renome	Orient T-1001	Orient T-1001

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Renome	Orient TP-1003	Orient TP-1003
Report System	RS-1102	RS-1102
Report System	RS-906	RS-906
Report System	RS-909	RS-909
Research Institute “Space Engineering”	GLOSPACE SGK-T	GLOSPACE SGK-T
RESIONT Technology	TK110	TK110
Resurscontrol	RC mini	RC mini
ReyConns China	ReyConns GPS168G	ReyConns GPS168G
Rico Electronics	SmartGPS	SmartGPS
Rilla Technology	Rilla G19	Rilla G19
RITI Technology	Riti SLS-00886	Riti SLS-00886
RITI Technology	Riti SLS-012SF	Riti SLS-012SF
Ritm	Voyager 07.500	Voyager 07.500
Ritm	Voyager 2N	Voyager 2N
Ritm	Voyager 2	Voyager 2
Ritm	Voyager 3N	Voyager 3N
Ritm	Voyager 3	Voyager 3
Ritm	Voyager 4N	Voyager 4N
Ritm	Voyager 4	Voyager 4
Ritm	Voyager 5N	Voyager 5N
Ritm	Voyager 6N	Voyager 6N
Ritm	Voyager RTS	Voyager RTS
R-Link	R-link	R-link
Roadefend Vision Technology	Roadefend RDT-300	Roadefend RDT-300
Roadefend Vision Technology	Roadefend RDT401BU	Roadefend RDT401BU
RoadKey	RoadKey HM-31x	RoadKey HM-31x

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Roadsay Technology	Roadsay RS3000	Roadsay RS3000
Robustel	Robustel iGT06	Robustel iGT06
Rope Innovation Co., Ltd	Rope M508	Rope M508
Rope Innovation Co., Ltd	Rope M528	Rope M528
RTIG	RTIG	RTIG
Ruptela	Ruptela FM Eco3	Ruptela FM Eco3
Ruptela	Ruptela FM-Eco4+ E RS T	Ruptela FM-Eco4+ E RS T
Ruptela	Ruptela FM-Eco4 light+ RS T	Ruptela FM-Eco4 light+ RS T
Ruptela	Ruptela FM Eco4 Light	Ruptela FM Eco4 Light
Ruptela	Ruptela FM Eco4 light T series	Ruptela FM Eco4 light T series
Ruptela	Ruptela FM Eco4	Ruptela FM Eco4
Ruptela	Ruptela FM Eco4 S	Ruptela FM Eco4 S
Ruptela	Ruptela FM Eco4+ T series	Ruptela FM Eco4+ T series
Ruptela	Ruptela FM Plug4	Ruptela FM Plug4
Ruptela	Ruptela FM Plug4+	Ruptela FM Plug4+
Ruptela	Ruptela FM Pro3	Ruptela FM Pro3
Ruptela	Ruptela FM Pro4	Ruptela FM Pro4
Ruptela	Ruptela FM Tco3	Ruptela FM Tco3
Ruptela	Ruptela FM Tco4	Ruptela FM Tco4
Ruptela	Ruptela HCV5	Ruptela HCV5
Ruptela	Ruptela LCV5	Ruptela LCV5
Ruptela	Ruptela PRO5	Ruptela PRO5
Ruptela	Ruptela Trace5 NA	Ruptela Trace5 NA
Sanav	GC-101	GC-101
Sanav	GSS Micro MV	GSS Micro MV
Sanav	Sanav CT-24	Sanav CT-24

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Sanav	Sanav MU-201 S1	Sanav MU-201 S1
Sanav	Sanav MU-201	Sanav MU-201
Sanful Technologies	Sanful GPS-NSO24	Sanful GPS-NSO24
Santel Navigation	Granit Navigator	Granit Navigator
Santel Navigation	Granit v6	Granit v6
Sapir	Almaz-02	Almaz-02
Sascar	Sascar	Sascar
Satamatics	SAT-202	SAT-202
Satellite Solutions	SAT-LITE 2	SAT-LITE 2
Satellite Solutions	SAT-LITE 3 NP	SAT-LITE 3 NP
Satellite Solutions	SAT-LITE 3	SAT-LITE 3
Satellite Solutions	SAT-LITE 4 NP	SAT-LITE 4 NP
Satellite Solutions	SAT-LITE 4	SAT-LITE 4
Satellite Solutions	SAT-LITE CAN	SAT-LITE CAN
Satellite Solutions	SAT-LITE	SAT-LITE
Satellite Solutions	SAT-PRO	SAT-PRO
Satellite Solutions	SUPER-LITE	SUPER-LITE
SatMARS Navigations	SatMOS	SatMOS
SAY Technology	Robotrack	Robotrack
SBS Technologii Monitoringa (Dozor)	Dozor X2	Dozor X2
Scandinavian Radio Technology	SRT 278	SRT 278
Scandinavian Radio Technology	SRT 306i	SRT 306i
Scandinavian Radio Technology	SRT 306	SRT 306
Scandinavian Radio Technology	SRT 326i	SRT 326i
Scandinavian Radio Technology	SRT 326	SRT 326
Scandinavian Radio Technology	SRT 334	SRT 334

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Scandinavian Radio Technology	SRT EMU	SRT EMU
SCHILLER	Fred EasyPort 2 Defibrillator	Fred EasyPort 2 Defibrillator
Scope Technology	MProfiler	MProfiler
SCOUT	Scout MT-500	Scout MT-500
SCOUT	Scout MT-600 Pro Open	Scout MT-600 Pro Open
SCOUT	Scout MT-700 DVR	Scout MT-700 DVR
SCOUT	ScoutOpen 2	ScoutOpen 2
SCOUT	ScoutOpen	ScoutOpen
SCOUT	Scout Retranslator	Scout Retranslator
SCOUT	Scout RX Extended	Scout RX Extended
SCOUT	Scout RX Extended v2	Scout RX Extended v2
SCOUT	Scout MT-700 Pro 285	Scout MT-700 Pro
SEEWORLD Technology Corporation	Seeworld S03B	Seeworld S03B
SEEWORLD Technology Corporation	Seeworld S116	Seeworld S116
SEEWORLD Technology Corporation	Seeworld S208	Seeworld S208
Semar	Semar Pedinator	Semar Pedinator
Sensatag	Sensatag WIFI	Sensatag WIFI
Senseit	Senseit S7	Senseit S7
SEO Electronics	RZ 100	RZ 100
ServiceSoft	LookOut	LookOut
SerVision	IVG400-N	IVG400-N
Seven Seals	TSS-705pg	TSS-705pg
Shanghai Tongli Information Technology	Tongli MR9704E	Tongli MR9704E
Shanghai Tongli Information Technology	Tongli MR9708E	Tongli MR9708E
Sheng Yeong	OBD2 5100S	OBD2 5100S
Shenzhen Boshijie Technology	A5C-8	A5C-8

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Shenzhen Cantrack Technology Co., Ltd	Cantrack G05	Cantrack G05
Shenzhen Cantrack Technology Co., Ltd	Cantrack G06L	Cantrack G06L
Shenzhen Cantrack Technology Co., Ltd	Cantrack TK100	Cantrack TK100
Shenzhen Cantrack Technology Co., Ltd	Cantrack TK100 v2	Cantrack TK100 v2
Shenzhen Cantrack Technology Co., Ltd	Cantrack TK103B	Cantrack TK103B
Shenzhen Cantrack Technology Co., Ltd	G500 OBD GPS Tracker	G500 OBD GPS Tracker
Shenzhen Cantrack Technology Co., Ltd	Secumore G200	Secumore G200
Shenzhen Chainway ITS	Shenzhen CW-GPS 801	Shenzhen CW-GPS 801
Shenzhen Coban Electronics	Coban GPS102	Coban GPS102
Shenzhen Coban Electronics	Coban GPS303-C	Coban GPS303-C
Shenzhen Coban Electronics	Coban GPS-403	Coban GPS-403
Shenzhen Coban Electronics	GPS103-B	GPS103-B
Shenzhen Coban Electronics	GPS306	GPS306
Shenzhen Coban Electronics	GPS311 Series	GPS311 Series
Shenzhen Diwei Machinery	OBD II	OBD II
Shenzhen Dragon Bridge Technology	DB-8S	DB-8S
Shenzhen Dragon Bridge Technology	G-MT005	G-MT005
Shenzhen Dragon Bridge Technology	G-OBD002	G-OBD002
Shenzhen Eelink Communication Technology	Eelink GPT12	Eelink GPT12
Shenzhen Eelink Communication Technology	Eelink GPT15	Eelink GPT15
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK GPT18	EElink GPT GPS SOS Watch
Shenzhen Eelink Communication Technology	Eelink K20	Eelink K20
Shenzhen Eelink Communication Technology	Eelink OBD GOT10	Eelink OBD GOT10

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK TK115	EELINK TK-115
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK TK115 v2.0	EELINK TK-115 v2
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK TK116	EELINK TK-116
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK TK116 V2.0	EELINK TK-116 v2
Shenzhen Eelink Communication Technology	Eelink TK121	Eelink TK121
Shenzhen Eelink Communication Technology	Eelink TK121-S	Eelink TK121-S
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK TK319-H	EELINK TK319-H
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK TK319-L	EELINK TK319-L
Shenzhen Eelink Communication Technology	Eelink TK418	Eelink TK418
Shenzhen Eelink Communication Technology	EELINK TK419	EELINK TK419
Shenzhen Esino Technology	ES-GP06	ES-GP06
Shenzhen Flycomos	China TK-106	China TK-106
Shenzhen HHD Technology	GPS Padlock G-400	GPS Padlock G-400
Shenzhen HHD Technology	Shenzhen HHD T800	Shenzhen HHD T800
Shenzhen HuaBao Electronic Technology	HB-DV03	HB-DV03
Shenzhen HuaBao Electronic Technology	Huabao HB-A1L	Huabao HB 1AL
Shenzhen HuaBao Electronic Technology	Huabao	Huabao
Shenzhen HuaSunTek Technology	HuaSunTeK-09	HuaSunTeK-09
Shenzhen Inteliot Technologies	IT100	IT100
Shenzhen iTrybrand Technology Co.,Ltd	VT05S	VT05S
Shenzhen iTrybrand Technology Co.,Ltd	VT08S	VT08S

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Shenzhen Jeo Technology	Appello 4P	Appello 4P
Shenzhen Jin Sheng International	JSP008	JSP008
Shenzhen Langkun Times Technology	GT03	GT03
Shenzhen LHYK Communication Technology Co., Ltd	LKGPS LK106	LKGPS LK106
Shenzhen LHYK Communication Technology Co., Ltd	LKGPS LK110	LKGPS LK110
Shenzhen LHYK Communication Technology Co., Ltd	LKGPS LK208	LKGPS LK208
Shenzhen LHYK Communication Technology Co., Ltd	LKGPS LK330	LKGPS LK330
Shenzhen MycartuTechnology	MK8000	MK8000
Shenzhen P.M Global Technology	V680	V680
Shenzhen Rayoid Technology Co	Tbt300	Tbt300
Shenzhen Reachfar Technology	Pet Tracker RF-V40	Pet Tracker RF-V40
Shenzhen Reachfar Technology	RF-V8	RF-V8
Shenzhen Supermate Electronic Technology	K10	K10
Shenzhen V-sun Electronics	TLT-2H	TLT-2H
Shenzhen V-sun Electronics	TLT-2K	TLT-2K
Shenzhen Winstar Technology	Winstar W203	Winstar
Shenzhen Zhixingsheng Electronic	ZXS Series	ZXS Series
Shtrih-m	Shtrih	Shtrih
Shtrih-m	Shtrih-TahoRUS	Shtrih-TahoRUS
SibLink	Naviset GT100	Naviset GT100
SibLink	Naviset GT-10	Naviset GT-10
SibLink	Naviset GT-20	Naviset GT-20
SibLink	Naviset MINI	Naviset MINI
SibLink	Naviset SatLocator	Naviset SatLocator

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
SibLink	Naviset SeaPOINT	Naviset SeaPOINT
SiConsult	BGuard	BGuard
Sierra Wireless / GenX Mobile	GenX Mobile FMI Protocol	GenX Mobile FMI Protocol
Sierra Wireless / GenX Mobile	GNX-3	GNX-3
Sierra Wireless / GenX Mobile	GNX-5P	GNX-5P
Sierra Wireless / GenX Mobile	GNX-6	GNX-6
Sierra Wireless / GenX Mobile	GNX Binary	GNX Binary
Sierra Wireless / GenX Mobile	GNX brief reports	GNX brief reports
SIMBIOTECHA	GATE-FM100	GATE-FM100
Simple Truck ELD	Simple Track ELD	Simple Track ELD
Sinocastel	IDD-213GD	IDD-213GD
Sinocastel	IDD-213L	IDD-213L
Sinocastel	IDD-213N	IDD-213N
Sinocastel	IDD-213W	IDD-213W
Sinocastel	LT-160	LT-160
Sinocastel	LT-162	LT-162
Sinocastel	LT-162S	LT-162S
Sinocastel	LT-164	LT-164
Sinocastel	LT-165	LT-165
Sinocastel	LT-166	LT-166
Sinowell Industrial	Sinowell G10	Sinowell G10
Sistema NK	SNK	SNK
SKB Kamerton	TINS-02	TINS-02
SKS	Autokeeper	Autokeeper
Skylo	Skylo Hub	Skylo Hub
Sky Microwave	CAT-5	CAT-5

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Sky Microwave	CAT-6	CAT-6
SkyMobile	SkyMobile SM8570	SkyMobile SM8570
SkyMobile	SkyMobile SM9570	SkyMobile SM9570
Skypatrol	Skypatrol Evolution	Skypatrol Evolution
Skypatrol	Skypatrol SP1600	Skypatrol SP1600
Skypatrol	Skypatrol SP2600 Series	Skypatrol SP2600 Series
Skypatrol	Skypatrol SP3600	Skypatrol SP3600
Skypatrol	Skypatrol SP4600	Skypatrol SP4600
Skypatrol	Skypatrol SP5600 Series	Skypatrol SP5600 Series
Skypatrol	Skypatrol SP7600 Series	Skypatrol SP7600 Series
Skypatrol	Skypatrol SP8502	Skypatrol SP8502
Skypatrol	Skypatrol SP8600	Skypatrol SP8600
Skypatrol	Skypatrol SP9600 Series	Skypatrol SP9600 Series
Skypatrol	Skypatrol ST7200	Skypatrol ST7200
Skypatrol	Skypatrol ST8050	Skypatrol ST8050
Skypatrol	Skypatrol TT8750N Plus	Skypatrol TT8750N Plus
Skypatrol	Skypatrol TT8750	Skypatrol TT8750
Skypatrol	Skypatrol TT8850	Skypatrol TT8850
Skypatrol	Skypatrol TT9200	Skypatrol TT9200
Skypatrol	Skypatrol TT9505P	Skypatrol TT9505P
SkyTrack	Skytracking Transport Security	Skytracking Transport Security
SkyTrack Telematics	Skytrack 01	Skytrack 01
SkyWave Mobile Communications	SkyWave DMR 800	SkyWave DMR 800
SkyWave Mobile Communications	Skywave IDP-680/IDP-690	Skywave IDP-680/IDP-690
SkyWave Mobile Communications	Skywave IDP-700	Skywave IDP-700
SkyWave Mobile Communications	SkyWave IDP-782	SkyWave IDP-782

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
SkyWave Mobile Communications	Skywave IDP-800	Skywave IDP-800
SkyWave Mobile Communications	SkyWave SG-7100	SkyWave SG-7100
SkyWave Mobile Communications	SkyWave SureLinx 8100	SkyWave SureLinx 8100
SMA Progress	GALS-T1	GALS-T1
SMA Progress	GALS-T1M	GALS-T1M
SmartInTech	Altair	Altair
SmartInTech	Altair-II	Altair-II
SmartInTech	Chameleon	Chameleon 280
Smart Surv Wireless	PFK-978	PFK-978
Smart Surv Wireless	SmartsurvFuel	SmartsurvFuel
SmartWitness	SmartWitness CP1 Gateway	SmartWitness CP1 Gateway
SmartWitness	SmartWitness Gateway	SmartWitness Gateway
SmartWitness	SmartWitness KP1	SmartWitness KP1
SOBR	SOBR Chip	SOBR Chip
Sokolinyi Glaz	AutoLink	AutoLink
Solid	GaugerGSM	GaugerGSM
Soteria Solutions	SSL-05	SSL-05
SOWA	SOWA MVR-104 series	SOWA MVR-104 series
SOWA	SOWA MVR-204 series	SOWA MVR-204 series
SOWA	SOWA MVR	SOWA MVR
Spetrotec	Spetrotec Big-Watcher	Spetrotec Big-Watcher
Spetrotec	Spetrotec i-Watcher AVL	Spetrotec i-Watcher AVL
Spetrotec	Spetrotec i-Watcher CAN	Spetrotec i-Watcher CAN
Spetrotec	Spetrotec i-Watcher Cellular Alarm	Spetrotec i-Watcher Cellular Alarm
Spetrotec	Spetrotec i-Watcher GUARD	Spetrotec i-Watcher GUARD
Spetrotec	Spetrotec i-Watcher lite	Spetrotec i-Watcher lite

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Spetrotec	Spetrotec i-Watcher LOCK	Spetrotec i-Watcher LOCK
Spetrotec	Spetrotec i-Watcher OBD	Spetrotec i-Watcher OBD
SPP	SPP-PRO-285-ERA	SPP-PRO-285-ERA
Sputnik-Avto	Tracker TM	Tracker TM
Sputnikovyj monitoring	GeoSat	GeoSat
Squarell Technology	Squarell REMOTE	Squarell REMOTE
Stadis	Orbita-K	Orbita-K
STALKER-M	Stalker-M.10	Stalker-M.10
Standard	STD8 Full	STD8 Full
Standard	STD8 Lite	STD8 Lite
Starcom	Helios	Helios
Starcom	Kylos	Kylos
Starcom	LCU-500	LCU-500
Starcom	Rainbow	Rainbow
Starcom	Tetis	Tetis
Starcom	Watchlock	Watchlock
StarLine	SLNet Retranslator	SLNet Retranslator
StarLine	StarLine EGTS	StarLine EGTS
StarLine	Starline M15	Starline M15
StarLine	Starline M17	Starline M17
Stars Navigation Technologies	PT-33	PT-33
Stars Navigation Technologies	PT-35	PT-35
Stars Navigation Technologies	Rover 8	Rover 8
Stars Navigation Technologies	Rover 9	Rover 9
STATT	CTATT-2	CTATT-2
STECCOM	StecCollar	StecCollar

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
STECCOM	StecTrace	StecTrace
STIGPS	ST 200	ST 200
Streamax Technology	MDVR-X3A-4CH	MDVR-X3A-4CH
Streamax Technology	Streamax X3-H0402	Streamax X3-H0402
Suntech	Suntech ST210 I/E	Suntech ST210 I/E
Suntech	Suntech ST215 I/E	Suntech ST215 I/E
Suntech	Suntech ST300F	Suntech ST300F
Suntech	Suntech ST300H	Suntech ST300H
Suntech	Suntech ST300K	Suntech ST300K
Suntech	Suntech ST300P	Suntech ST300P
Suntech	Suntech ST300R	Suntech ST300R
Suntech	Suntech ST300	Suntech ST300
Suntech	Suntech ST310U	Suntech ST310U
Suntech	Suntech ST3300	Suntech ST3300
Suntech	Suntech ST330	Suntech ST330
Suntech	Suntech ST3310	Suntech ST3310
Suntech	Suntech ST340	Suntech ST340
Suntech	Suntech ST3500	Suntech ST3500
Suntech	Suntech ST350	Suntech ST350
Suntech	Suntech ST3940	Suntech ST3940
Suntech	Suntech ST410	Suntech ST410
Suntech	Suntech ST4300	Suntech ST4300
Suntech	Suntech ST4305	Suntech ST4305
Suntech	Suntech ST4310	Suntech ST4310
Suntech	Suntech ST4315	Suntech ST4315
Suntech	Suntech ST4330	Suntech ST4330

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Suntech	Suntech ST4340	Suntech ST4340
Suntech	Suntech ST4345	Suntech ST4345
Suntech	Suntech ST4500	Suntech ST4500
Suntech	Suntech ST4910	Suntech ST4910
Suntech	Suntech ST4940	Suntech ST4940
Suntech	Suntech ST4950	Suntech ST4950
Suntech	Suntech ST500	Suntech ST500
Suntech	Suntech ST600R	Suntech ST600R
Suntech	Suntech ST600-UP	Suntech ST600-UP
Suntech	Suntech ST640	Suntech ST640
Suntech	Suntech ST650	Suntech ST650
Suntech	Suntech ST710 (SigFox)	Suntech ST710 (SigFox)
Suntech	Suntech ST730 (SigFox)	Suntech ST730 (SigFox)
Suntech	Suntech ST940	Suntech ST940
Suntech	Suntech STN100	Suntech STN100
Suntech	Suntech STU650	Suntech STU650
Surfsight	Surfsight AI-12 APIv2.0	Surfsight AI-12 APIv2.0
Surfsight	Surfsight AI-12	Surfsight AI-12
S-WINNUS	eSeal	eSeal
S-WINNUS	iLock Plus	iLock Plus
System Loco	LocoTrack HGD4	LocoTrack HGD4
Systems and Technology	Careu P2	Careu P2
Systems and Technology	CAREU U1 Lite Plus	CAREU U1 Lite Plus
Systems and Technology	CAREU U1 PLUS	CAREU U1 PLUS
Systems and Technology	CAREU UCAN	CAREU UCAN
Systems and Technology	CAREU UECO	CAREU UECO

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Systems and Technology	CAREU UGO	CAREU UGO
Systems and Technology	IntelliTrac A1	IntelliTrac A1
Systems and Technology	IntelliTrac P1	IntelliTrac P1
Systems and Technology	IntelliTrac U1	IntelliTrac U1
Systems and Technology	Intellitrac X1	Intellitrac X1
Systems and Technology	IntelliTrac X8	IntelliTrac X8
Szchezhijie	GT005	GT005
Talostech	Talostech	Talostech
Tau Tecnología	TAU TU-20	TAU TU-20
TCA LLC.	Avtoinformator	Avtoinformator
TeamSharp SpaceTech	VCSTS-8	VCSTS-8
TECH360	Petra	Petra
TechnoKom	Avtograph	Avtograph
TechnoKom	Avtograph WiFi	Avtograph WiFi
Technoton	CKPT 25	CKPT 25
Technoton	CKPT 45	CKPT 45
Technoton Sensors	TSPL 140	TSPL 140
TecnoCrux	TecnoCrux Compact 7	TecnoCrux Compact 7
Tecrea	Tecrea ibutton	Tecrea ibutton
Tekelek	TEK-586	TEK-586
Teksus	Teksus Mayak GPS/Glonass v5	Teksus Mayak GPS/Glonass v5
Teksus	Teksus Mayak	Teksus Mayak
Telcom	Patrol Scan V5	Patrol Scan V5
Telcom	Patrol Scan V6	Patrol Scan V6
Telemetricheskie sistemy	TMS Online	TMS Online
Telic	Telic Picotrack	Telic Picotrack

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Telic	Telic SBC-AVL	Telic SBC-AVL
Telitek Wireless	GMS50T-HS	GMS50T-HS
Teltonika	Teltonika AT1000	Teltonika AT1000
Teltonika	Teltonika AT2000	Teltonika AT2000
Teltonika	Teltonika DualCam	Teltonika DualCam
Teltonika	Teltonika FM1000	Teltonika FM1000
Teltonika	Teltonika FM1010	Teltonika FM1010
Teltonika	Teltonika FM1100	Teltonika FM1100
Teltonika	Teltonika FM1110	Teltonika FM1110
Teltonika	Teltonika FM1120	Teltonika FM1120
Teltonika	Teltonika FM1122	Teltonika FM1122
Teltonika	Teltonika FM1125	Teltonika FM1125
Teltonika	Teltonika FM1200	Teltonika FM1200
Teltonika	Teltonika FM1202	Teltonika FM1202
Teltonika	Teltonika FM1204	Teltonika FM1204
Teltonika	Teltonika FM2200	Teltonika FM2200
Teltonika	Teltonika FM3001	Teltonika FM3001
Teltonika	Teltonika FM3101	Teltonika FM3101
Teltonika	Teltonika FM3200	Teltonika FM3200
Teltonika	Teltonika FM3300	Teltonika FM3300
Teltonika	Teltonika FM3400	Teltonika FM3400
Teltonika	Teltonika FM3600	Teltonika FM3600
Teltonika	Teltonika FM3612	Teltonika FM3612
Teltonika	Teltonika FM3620	Teltonika FM3620
Teltonika	Teltonika FM3622	Teltonika FM3622
Teltonika	Teltonika FM36M1	Teltonika FM36M1

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Teltonika	Teltonika FM4100	Teltonika FM4100
Teltonika	Teltonika FM4200	Teltonika FM4200
Teltonika	Teltonika FM5300	Teltonika FM5300
Teltonika	Teltonika FM5500	Teltonika FM5500
Teltonika	Teltonika FM6300	Teltonika FM6300
Teltonika	Teltonika FM6320	Teltonika FM6320
Teltonika	Teltonika FMA110	Teltonika FMA110
Teltonika	Teltonika FMA120	Teltonika FMA120
Teltonika	Teltonika FMA202	Teltonika FMA202
Teltonika	Teltonika FMA204	Teltonika FMA204
Teltonika	Teltonika FMB001	Teltonika FMB001
Teltonika	Teltonika FMB002	Teltonika FMB002
Teltonika	Teltonika FMB003	Teltonika FMB003
Teltonika	Teltonika FMB010	Teltonika FMB010
Teltonika	Teltonika FMB020	Teltonika FMB020
Teltonika	Teltonika FMB110	Teltonika FMB110
Teltonika	Teltonika FMB120	Teltonika FMB120
Teltonika	Teltonika FMB122	Teltonika FMB122
Teltonika	Teltonika FMB125	Teltonika FMB125
Teltonika	Teltonika FMB130	Teltonika FMB130
Teltonika	Teltonika FMB140	Teltonika FMB140
Teltonika	Teltonika FMB202	Teltonika FMB202
Teltonika	Teltonika FMB204	Teltonika FMB204
Teltonika	Teltonika FMB207	Teltonika FMB207
Teltonika	Teltonika FMB225	Teltonika FMB225
Teltonika	Teltonika FMB230	Teltonika FMB230

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Teltonika	Teltonika FMB240	Teltonika FMB240
Teltonika	Teltonika FMB630	Teltonika FMB630
Teltonika	Teltonika FMB640	Teltonika FMB640
Teltonika	Teltonika FMB900	Teltonika FMB900
Teltonika	Teltonika FMB920	Teltonika FMB920
Teltonika	Teltonika FMB962	Teltonika FMB962
Teltonika	Teltonika FMB964	Teltonika FMB964
Teltonika	Teltonika FMC001	Teltonika FMC001
Teltonika	Teltonika FMC125	Teltonika FMC125
Teltonika	Teltonika FMC130	Teltonika FMC130
Teltonika	Teltonika FMC225	Teltonika FMC225
Teltonika	Teltonika FMC230	Teltonika FMC230
Teltonika	Teltonika FMC640	Teltonika FMC640
Teltonika	Teltonika FMM001	Teltonika FMM001
Teltonika	Teltonika FMM125	Teltonika FMM125
Teltonika	Teltonika FMM130	Teltonika FMM130
Teltonika	Teltonika FMM230	Teltonika FMM230
Teltonika	Teltonika FMM640	Teltonika FMM640
Teltonika	Teltonika FMP100	Teltonika FMP100
Teltonika	Teltonika FMT100	Teltonika FMT100
Teltonika	Teltonika FMU125	Teltonika FMU125
Teltonika	Teltonika FMU130	Teltonika FMU130
Teltonika	Teltonika GH1201	Teltonika GH1201
Teltonika	Teltonika GH3000	Teltonika GH3000
Teltonika	Teltonika GH4000	Teltonika GH4000
Teltonika	Teltonika GH5200	Teltonika GH5200

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Teltonika	Teltonika MH2000	Teltonika MH2000
Teltonika	Teltonika MSP500	Teltonika MSP500
Teltonika	Teltonika MTB100	Teltonika MTB100
Teltonika	Teltonika RUT240	Teltonika RUT240
Teltonika	Teltonika RUT850	Teltonika RUT850
Teltonika	Teltonika RUT955	Teltonika RUT955
Teltonika	Teltonika RUTX11	Teltonika RUTX11
Teltonika	Teltonika TAT100	Teltonika TAT100
Teltonika	Teltonika TFT100	Teltonika TFT100
Teltonika	Teltonika TMT250	Teltonika TMT250
Teltonika	Teltonika TRB245	Teltonika TRB245
Teltonika	Teltonika TST100	Teltonika TST100
TENET	DCAM001 4G Dashcam	DCAM001 4G Dashcam
TENET	T504 4CH-SD-DVR	T504 4CH-SD-DVR
TENET	T704 4CH-HD-DVR	T704 4CH-HD-DVR
TENET	T708 8CH-HD-DVR	T708 8CH-HD-DVR
Testmaster	TM32	TM32
Teswell	Teswell	Teswell
Tetron	Tetron-Smart	tetron_smart
Thingsys	TS-P1	TS-P1
Thingsys	TS-Serial	TS-Serial
Think Power	Think Power TE103	Think Power TE103
ThinkRace	VT200	VT200
Thuraya	THURAYA T2M-DUAL	THURAYA T2M-DUAL
TK Systems	NS01 Control	NS01 Control
Tobe GPS	TOBE Etrack	TOBE Etrack

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Tongya Telecom	Tongya TYN-885	Tongya TYN-885
Tongya Telecom	Tongya TYN-886	Tongya TYN-886
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech SolarGuardX 100	Topflytech SolarGuardX 100
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8608D	Topflytech T8608D
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8608	Topflytech T8608
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8803+E	Topflytech T8803+E
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8803 PRO	Topflytech T8803 PRO
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8803	Topflytech T8803
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8803+	Topflytech T8803+
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8806+R	Topflytech T8806+R
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8806	Topflytech T8806
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech T8808+	Topflytech T8808+
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLD1-A/E	Topflytech TLD1-A/E
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLD1-DA/DE	Topflytech TLD1-DA/DE
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLD2-D	Topflytech TLD2-D
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLD2-L	Topflytech TLD2-L
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLP1-LF	Topflytech TLP1-LF
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLP1-LM	Topflytech TLP1-LM
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLP1-P	Topflytech TLP1-P
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLP1-SF	Topflytech TLP1-SF
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLP1-SM	Topflytech TLP1-SM
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLP1	Topflytech TLP1
TOPFLYTECH Co., Limited	TopflyTech TLP2-SFB	TopflyTech TLP2-SFB
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLW1-10A/E	Topflytech TLW1-10A/E
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLW1-4A/E	Topflytech TLW1-4A/E
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLW1-8A/E	Topflytech TLW1-8A/E

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLW2-12BL	Topflytech TLW2-12BL
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLW2-12B	Topflytech TLW2-12B
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLW2-2BL	Topflytech TLW2-2BL
TOPFLYTECH Co., Limited	Topflytech TLW2-6BL	Topflytech TLW2-6BL
Topin	Topin 365GPS	Topin 365GPS
Toplovo	TL-202	TL-202
Toplovo	TL-402	TL-402
Toplovo	TL-403	TL-403
Toplovo	TL-601	TL-601
Top Peak Electronics	Top Peak GPS105	Top Peak GPS105
TopPlan	Topplan GPS Box	Topplan GPS Box
Topshine Information Technic Co., Limited	MT01	MT01
Toptraking	TP-07S	TP-07S
Toptraking	TP-200 Pet GPS Tracker	TP-200 Pet GPS Tracker
Totarget	ToTarget GPS-ELOCK	ToTarget GPS-ELOCK
Totem Tech	Totem Tech - AT05	Totem Tech - AT05
Totem Tech	Totem Tech - AT06	Totem Tech - AT06
Totem Tech	Totem Tech - AT07 3G	Totem Tech - AT07 3G
Totem Tech	Totem Tech - AT07	Totem Tech - AT07
Totem Tech	Totem Tech - AT09	Totem Tech - AT09
Totem Tech	Totemtek AT08	Totemtek AT08
Traccar	Traccar Client	Traccar Client
Tracesolutions	PTMU01	PTMU01
Tracesolutions	Quatro4	Quatro4
Trackimo	Trackimo 3G Travel	Trackimo 3G Travel
Trackimo	Trackimo Guardian	Trackimo Guardian

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Trackimo	Trackimo Mini	Trackimo Mini
Trackimo	Trackimo TrackiPro	Trackimo TrackiPro
Trackimo	Trackimo Universal	Trackimo Universal
Tracking	TFA414	TFA414
Tracking	TFB303	TFB303
Tracking	TFB313	TFB313
Tracking	TFB404	TFB404
TRACKnTAG	TAG II	TAG II
TRACKnTAG	TAG SOAR	TAG SOAR
TRACKnTAG	TAG SOLO	TAG SOLO
TRACKnTAG	TAG TRAX	TAG TRAX
TrackPro	TrackPro TR130	TrackPro TR130
TrackPro	TrackPro TR140	TrackPro TR140
TrackPro	TrackPro TR20	TrackPro TR20
Traclogis	Traclogis TL700	Traclogis TL700
TradeKey	AVT-2000	AVT-2000
Trakkcor	Trakkcor	Trakkcor
Trakm8	Solo	Solo
Tramigo	Tramigo T23	Tramigo T23
Transcode Group	TG-201	TG-201
Transcode Group	TG-302	TG-302
Transcode Group	TG-88HD	TG-88HD
Transight	Discovery Series	Discovery Series
Transkom	Transcom T-12	Transcom T-12
Transkom	Transcom T-15	Transcom T-15
Transkom	Transcom V-12	Transcom V-12

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Translion	Vector GPS-02	Vector GPS-02
Trans Satellite	Skif-navigator ART15	Skif-navigator ART15
TranSync	TranSync 140	TranSync 140
Trikdis	Trikdis G09	Trikdis G09
Triks Telekom	AS3.X	AS3.X
Trio Mobil	Trio Mobil ODC	Trio Mobil ODC
Trio Mobil	Trio Mobil P55	Trio Mobil P55
Trio Mobil	Trio Mobil P65	Trio Mobil P65
Trivi	TRIVI-08L	TRIVI-08L
Trivi	TRIVI-V5	TRIVI-V5
Trusted	Trusted T7	Trusted T7
TS Automatica	TS Glonass	TS Glonass
Turnkey Trading	TAG 7100	TAG 7100
Twig	TWIG One	TWIG One
Twig	TWIG Protector	TWIG Protector
Tyrecontrol	Tyrecontrol TC PRO	Tyrecontrol TC PRO
T-Zone	GTT807RF	GTT807RF
T-Zone	TZ-AVL02	TZ-AVL02
T-Zone	TZ-AVL03	TZ-AVL03
T-Zone	TZ-AVL05-3G	TZ-AVL05-3G
T-Zone	TZ-AVL05	TZ-AVL05
T-Zone	TZ-AVL08	TZ-AVL08
T-Zone	TZ-AVL11	TZ-AVL11
T-Zone	TZ-AVL19	TZ-AVL19
T-Zone	TZ-AVL201	TZ-AVL201
T-Zone	TZ-GT01	TZ-GT01

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
T-Zone	TZ-LoRa Gateway	TZ-LoRa Gateway
T-Zone	TZ-RD05	TZ-RD05
T-Zone	TZ-TT11	TZ-TT11
T-Zone	TZ-TT18	TZ-TT18
U-Drive Technology	U-drive	U-drive
Uglos Tec	Netvisor 11	Netvisor 11
Ukrainskie Mobilnye Tehnologii	SmartBox	SmartBox
Ulbotech	Ulbotech T356	Ulbotech T356
Ulbotech	Ulbotech T361	Ulbotech T361
Ulbotech	Ulbotech T371	Ulbotech T371
Ulbotech	Ulbotech T373B	Ulbotech T373B
Ulbotech	Ulbotech T381	Ulbotech T381
Uni Box Devices	CMT-02	CMT-02
Uni Box Devices	Uni Box Devices CMT-04	Uni Box CMT-04
Uniguard Technology	Uniguardgps UT01	Uniguardgps UT01
Uniguard Technology	Uniguard UM02	Uniguard UM02
Uniguard Technology	Uniguard UT04	Uniguard UT04
Unireach Technology	Unireach UC005	Unireach UC005
Vacron	Vacron MDVR	Vacron MDVR
Vanago	Juk-2M	Juk-2M
Vanguard Communications	VANGUARD AIS-140	VANGUARD AIS-140
VDO-Mettem	ACK	ACK
Vega-Absolut	VEGA BMK	VEGA BMK
Vega-Absolut	Vega EGTS	Vega EGTS
Vega-Absolut	Vega MT X CAN	Vega MT X CAN
Venbest	Venmax GL320	Venmax GL320

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
VIC-Zone	VIC-ZONE T300	VIC-ZONE T300
VIC-Zone	VIC-ZONE T30	VIC-ZONE T30
Viloc	Viloc OEM Tag	Viloc OEM Tag
Visfresh	VisFresh	VisFresh
Visicom	Visicom Navigator	Visicom Navigator
VISIONTEK	8708VTU	8708VTU
Vizor	Vizor-01	Vizor-01
Vjoy Car Electronics Limited	Vjoycar T0024	Vjoycar T0024
Vjoy Car Electronics Limited	Vjoycar T12	Vjoycar T12
Vjoy Car Electronics Limited	Vjoycar T19	Vjoycar T19
Vjoy Car Electronics Limited	VJOYCar TK05	VJOYCar TK05
Vjoy Car Electronics Limited	Vjoycar TK20G	Vjoycar TK20G
Volvo Trucks	Volvo Connect	Volvo Connect
Wabco	TMD210	TMD210
WanWayTech	WanWay S20	WanWay S20
Watret Technology	Watret C13	Watret C13
Waylens	Waylens Secure360	Waylens Secure360
Wialon Consulting	Wiatrack Pro	Wiatrack Pro
Wialon Consulting	Wiatrack	Wiatrack
Wialon-Service	Gepard	Gepard
Winwill World	GP106M	GP106M
Wireless Links	Piccolo ST	Piccolo ST
WISOL	Wisol ihere	Wisol ihere
WMCS	WMCS AM120	WMCS AM120
Wonde Proud Technology	Wonde Proud M7	Wonde Proud M7
Wonde Proud Technology	Wonde Proud OT10 Lite	Wonde Proud OT10 Lite

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Wonde Proud Technology	Wonde Proud SPT-100	Wonde Proud SPT-100
Wonde Proud Technology	Wonde Proud SPT-10	Wonde Proud SPT-10
Wonde Proud Technology	Wonde Proud VT-10	Wonde Proud VT-10
Wonde Proud Technology	Wonde Proud VT200	Wonde Proud VT200
Wonde Proud Technology	Wonde Proud VT300	Wonde Proud VT300
Wonde Proud Technology	Wonde Proud VT350	Wonde Proud VT350
Wonlex	Wonlex EW100	Wonlex EW100
Wonlex	Wonlex mini tracker S04	Wonlex mini tracker S04
Wonlex	Wonlex Waterproof kids watch	Wonlex Waterproof kids watch
Wuxi Jinyuming Technology (Kinmy)	NB-IoT water meter	NB-IoT water meter
X3Tech	NT20	NT20
Xact Technology	Xact Trax	Xact Trax
XE Electronic Technology	Xeelectech LK106	Xeelectech LK106
XE Electronic Technology	Xeelectech LK109	Xeelectech LK109
XE Electronic Technology	Xeelectech LK206	Xeelectech LK206
XE Electronic Technology	Xeelectech LK210	Xeelectech LK210
XE Electronic Technology	Xeelectech LK330	Xeelectech LK330
XE Electronic Technology	Xeelectech XE103	Xeelectech XE103
XE Electronic Technology	Xeelectech XE120	Xeelectech XE120
XE Electronic Technology	Xeelectech XE201	Xeelectech XE201
XE Electronic Technology	Xeelectech XE209A	Xeelectech XE209A
XE Electronic Technology	Xeelectech XE209B	Xeelectech XE209B
XE Electronic Technology	Xeelectech XE209C	Xeelectech XE209C
XE Electronic Technology	Xeelectech XE710	Xeelectech XE710
XE Electronic Technology	Xeelectech XE800	Xeelectech XE800
Xexun	DDX-02	DDX-02

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Xexun	Xexun TK102-2	Xexun TK102-2
Xexun	Xexun TK-102	Xexun TK-102
Xexun	Xexun TK103-2	Xexun TK103-2
Xexun	Xexun TK-103	Xexun TK-103
Xexun	XT-008	XT-008
Xiamen Lenz	Xiamen Mobile DVR LZ8713	Xiamen Mobile DVR LZ8713
Xiamen Yaxon Network	YB-M100	YB-M100
Xirgo Global	Xirgo FMS500 Light+	Xirgo FMS500 Light+
Xirgo Global	Xirgo FMS500 Light	Xirgo FMS500 Light
Xirgo Global	Xirgo FMS500 ONE	Xirgo FMS500 ONE
Xirgo Global	Xirgo FMS500 StCAN	Xirgo FMS500 StCAN
Xirgo Global	Xirgo FMS500 TACHO	Xirgo FMS500 TACHO
Xirgo Global	Xirgo XT-2000	Xirgo XT-2000
Xirgo Global	Xirgo XT-2050	Xirgo XT-2050
Xirgo Global	Xirgo XT-2060	Xirgo XT-2060
Xirgo Global	Xirgo XT-2150	Xirgo XT-2150
Xirgo Global	Xirgo XT-2169	Xirgo XT-2169
Xirgo Global	Xirgo XT-2460	Xirgo XT-2460
Xirgo Global	Xirgo XT-2469 (CoAP)	Xirgo XT-2469 (CoAP)
Xirgo Global	Xirgo XT-2469	Xirgo XT-2469
Xirgo Global	Xirgo XT3630 (SigFox)	Xirgo XT3630 (SigFox)
Xirgo Global	Xirgo XT-4000	Xirgo XT-4000
Xirgo Global	Xirgo XT-4569	Xirgo XT-4569
Xirgo Global	Xirgo XT-4750	Xirgo XT-4750
Xirgo Global	Xirgo-xt4760	Xirgo-xt4760
Xirgo Global	Xirgo XT-4800	Xirgo XT-4800

Производитель	Устройство	Тип устройства в Wialon
Xirgo Global	Xirgo XT-4900	Xirgo XT-4900
Xirgo Global	Xirgo-XT6300	Xirgo-XT6300
X-track	Pet Tracker	Pet Tracker
Yandex	SignalQ	SignalQ
Yuangeng	Cainson-CN110ZS	Cainson-CN110ZS
YuLongDa Technology	YuLongDa GT06	YuLongDa GT06
YuLongDa Technology	YuLongDa HY	YuLongDa HY
Yuwei	Yuwei YW-3000c	Yuwei YW-3000c
Zenda	ZD-VT1	ZD-VT1
Zenda	ZD-VT2	ZD-VT2
Zero One Technology	Navizot F2	Navizot F2
Zero One Technology	Navizot F3	Navizot F3
ZGPAX	PG88	PG88
Вест-Тер	Pilot-D	Pilot-D
Группа компаний «АСК»	Android ASK Tracker	Android ASK Tracker
Группа компаний «АСК»	Glonass ASK Tracker	Glonass ASK Tracker
Группа компаний «АСК»	iPhone ASK tracker	iPhone ASK tracker