# Wialon Local

## Руководство пользователя

*от 01 мая 2019*

wialonlocal

# Содержание

Данное руководство содержит подробные инструкции по использованию системы спутникового мониторинга Wialon Local версии 1904.

Дата выпуска версии: 17.04.2019.

Устранение ошибок программного обеспечения Wialon Local версии 1904 осуществляется в течение **3 лет** с даты ее выпуска; информационная поддержка — в течение **5 лет**.

Используйте **поиск** в верхней части левой панели того, чтобы быстро найти необходимую информацию.


- **Базовые понятия и компоненты**
- **Ограничения**
- **Администрирование**
  - **Системные требования**
  - **Обновление Wialon Local**
  - **Задачи администрирования**
  - **Установка Wialon Local**
  - **Лицензия**
  - **Система администрирования**
    - **Статус**
    - **Лицензия**
    - **Карты**
      - **WebGIS**
        - Спецификация формата
      - **Gurtam Maps**
    - **Логи**
    - **Wialon**
      - Корневой пользователь
      - Настройки основного тарифного плана
      - Сайты
      - Модемы
      - Корзина
    - **Система**
      - Сервер резервного копирования
  - **Local Communication Gate**
- **Система управления**
  - **Управление сервисом: первые шаги**
  - **Структура сервиса**
  - **Права доступа**
    - Стандартные права
    - Права на объекты
    - Права на группы объектов
    - Права на пользователей
    - Права на ресурсы и учетные записи
    - Права на маршруты
    - Понятие создателя
    - Установка доступа

**Интерфейс управления**
- Верхняя панель
- Панель навигации и поиска
- Окно результатов
- Журнал
- Dashboard
- Настройки пользователя

**Учетные записи и ресурсы**
- Работа с учетными записями и ресурсами
- Создание учетной записи
- Создание ресурса
- Свойства учетной записи
- Список услуг
- Отчет по содержимому учетной записи
- Удаление учетных записей и ресурсов
- Перенос объекта из одной учетной записи в другую

**Тарифные планы**
- Основные свойства
- Услуги

**Пользователи**
- Свойства пользователя
- Менеджер оповещений

**Объекты**
- **Датчики**
  - Свойства датчика
  - Типы датчиков
  - Параметр датчика
  - Валидация
  - Таблица расчета
  - Преобразование знаковых параметров (signed)
  - Настройка коэффициента температуры
  - Мастер расхода по расчету
- Основные свойства
- Счетчики
- Доступ к объекту
- Иконка
- Дополнительно
- Произвольные поля
- Группы
- Команды
- Качество вождения
- Характеристики
- Детектор поездок
- Расход топлива
- Техобслуживание

**Группы объектов**
- Свойства группы объектов

**Ретрансляция данных**

**Корзина**

**Импорт и экспорт**
- Импорт из WLP
- Экспорт в WLP

- Импорт из KML/KMZ
- Экспорт в KML/KMZ
- Перенос свойств объекта
- Перенос содержимого ресурса
- Перенос настроек пользователя

**Система мер и конвертация**

**Иерархия сервиса**

**Apps**

**Система мониторинга**

**Требования к рабочему месту**

**Пользовательский интерфейс**

- Вход в систему
- Верхняя панель
- Рабочая область
- Нижняя панель
- Карта
- Журнал
- Горячие клавиши
- Календарь
- Списки, фильтры, маски
- Правила ввода данных

**Настройки пользователя**

- Общие настройки
- Безопасность
- Карты
- Учетная запись
- Уведомления

**Мониторинг**

- Объект на карте
- Мини-окна
- Дополнительная информация об объекте
- Опции мониторинга
- Управление рабочим списком
- Команды
- Регистрация событий
- Фотографии и видео из сообщений
- Локатор

**Треки**

- Построение треков
- Параметры треков
- Работа с треками

**Сообщения**

- Запрос, просмотр, удаление сообщений
- Сообщения с данными
- SMS-сообщения
- Отправленные команды
- Зарегистрированные события
- Журнал объекта
- Экспорт и импорт сообщений

**Отчеты**

**Запрос и просмотр отчета**

- Просмотр отчета онлайн
- Печать отчета
- Экспорт отчета в файл

**Шаблоны отчетов**

- **Содержимое отчета**
  - **Таблицы**
    - Параметры
    - Настройки
    - Фильтрация интервалов
  - **Графики**
    - Типы графиков
    - Свойства графиков
    - Управление графиками
  - **Статистика**
- **Настройки отчета**
  - Основное
  - Карта
  - Адрес
  - Смены
- **Привязка элементов**

**Типы таблиц**

- GPRS-трафик
- SMS-сообщения (для объекта)
- SMS-сообщения (для ресурса)
- Видео
- Выполненные команды
- Геозоны
- Датчики счетчиков
- Движение топлива
- Журнал
- Заправки
- Заявки
- Иерархия учетной записи (для ресурса)
- Изображения
- История переписки
- Качество вождения
- Контрольные точки
- Моточасы
- Нарушения
- Незавершенные поездки
- Остановки
- Плановое техобслуживание
- Поездки
- Поездки между геозонами
- Посещенные улицы
- Потери связи
- Превышение скорости
- Произвольные поля
- Пропущенные геозоны
- Рейсы (для объекта)
- Рейсы (для маршрута)
- Сводка

- Сливы
- События
- Стоимость эксплуатации
- Стоянки
- Техобслуживание
- Трассировка датчика
- Трассировка сообщений
- Характеристики объекта
- Хронология
- Цифровые датчики

**Прочие отчеты**

- Отчеты по группе объектов
- Отчеты по пользователям
- Отчеты по водителям
- Отчеты по прицепам
- Отчеты по пассажирам

**Вывод данных в отчетах**

**Топливо**

- Подготовка данных
- Фильтрация
- Детектирование заправок
- Детектирование сливов
- Определение расхода

**Геозоны**

- Создание геозон
- Работа со списком геозон
- Группы геозон
- Применение геозон

**Маршруты**

- Конфигурация маршрута
- Расписание
- Рейсы
- Отслеживание маршрута
- Управление списком маршрутов

**Водители**

- Создание водителя
- Работа со списком водителей
- Назначение и снятие водителя
- Группы водителей
- Применение водителей

**Прицепы**

- Создание прицепа
- Работа со списком прицепов
- Назначение и снятие прицепов
- Группы прицепов
- Применение прицепов

**Пассажиры**

- Создание пассажира
- Работа со списком пассажиров
- Прикрепление и снятие пассажира
- Группы пассажиров

- Применение пассажиров
- **Задания**
  - Создание и редактирование задания
  - Задание на выполнение команды
  - Задание по изменению доступа
  - Отправка отчета по электронной почте
  - Отправка информации о топливе
  - Задания по счетчикам
- **Уведомления**
  - Типы уведомлений
  - Способы действия
  - Текст уведомления
  - Параметры срабатывания уведомления
  - Работа со списком уведомлений
  - Онлайн-уведомление
- **Пользователи**
- **Объекты мониторинга**
  - Работа с объектами
  - Группы объектов
- **Инструменты**
  - Проигрыватель треков
  - Расстояние
  - Площадь
  - Адрес
  - Маршрутизатор
  - Трассировка трека
  - Ближайшие объекты
  - LBS-детектор
  - SMS
  - Поиск на карте
- **Apps**
- **Управление приложениями**

**Wialon на мобильных устройствах**

- **Мобильный клиент Wialon**
  - Вход и авторизация
  - Настройки
  - Объекты
  - Карта
  - Слежение
  - Уведомления
  - Команды
- **Wialon Mobile v2**

**SDK**

- Содержание

# 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.).

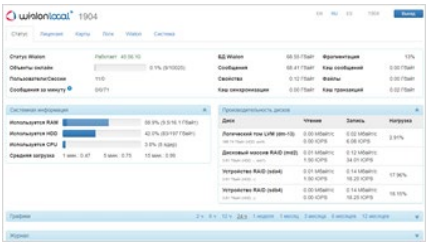
Мониторинг объектов включает в себя:

- 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.

## Панель администратора



Панель администратора 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 панели администратора осуществляется настройка основных параметров работы системы: покупка компонентов, установка обновлений, добавление карт, настройка сайтов и модемов, а также многое другое.

Детальное описание интерфейса системы администрирования можно найти в разделе «Система администрирования».

## 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.

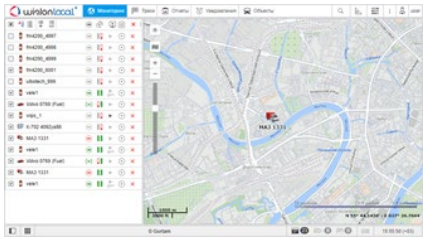
Функция CMS Manager — работа с этими элементами, то есть их создание, настройка, удаление, распределение **прав доступа** на них. Право доступа — это возможность видеть определенные элементы системы и осуществлять над ними разрешенные действия.

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.

*Примечание.*
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.

# Ограничения

Для обеспечения эффективной работы системы мониторинга учитывайте указанные ниже ограничения.

**Ограничения по отчетам:**

- Максимальное количество строк в отчете - 250000.

**Ограничения по трекам:**

- В рамках одной сессии не может быть построено более 50 треков движения объектов суммарно во всех панелях (треков, мониторинга, отчетов, сообщений).

**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.

# Администрирование

Администрирование Wialon Local описано в следующих разделах:


- **Системные требования**
- **Обновление Wialon Local**
- **Задачи администрирования**
- **Установка Wialon Local**
- **Лицензия**
- **Система администрирования**
    - **Статус**
    - **Лицензия**
    - **Карты**
    - **Логи**
    - **Wialon**
    - **Система**
- **Local Communication Gate**

# 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 9 («Stretch») 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 самого 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.

## 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):

1. CPU: Core i7 или Xeon (4+ ядер, 4+ потоков);
2. RAM: 16 Гбайт (только Wialon);
3. HDD: программный RAID1 от 250 Гбайт;
4. 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):

1. CPU: Core i7 или Xeon (4+ ядер, 8+ потоков);
2. RAM: 16 Гбайт (только Wialon);

3. HDD: программный RAID1 от 250 Гбайт;
4. 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):

1. CPU: современный Xeon (6+ ядер, 12+ потоков);
2. RAM: от 32 Гбайт (Wialon + карты);
3. HDD: программный RAID10, 4×2 Тбайт и более;
4. 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):

1. CPU: современный Xeon (8+ ядер, 16+ потоков);
2. RAM: от 32 Гбайт (Wialon + карты);
3. HDD: программный RAID10, 4×2 Тбайт и более;
4. 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):

1. CPU: современный Xeon (10+ ядер, 20+ потоков);
2. RAM: от 48 Гбайт (Wialon + карты);
3. HDD: программный RAID10, 4×2 Тбайт и более;
4. 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):

1. CPU: современный Xeon (12+ ядер, 24+ потоков);
2. RAM: от 64 Гбайт;
3. HDD: программный RAID10, 8×2 Тбайт и более;
4. 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):

1. CPU: современный Xeon (16+ ядер, 32+ потока);
2. RAM: от 96 Гбайт;
3. HDD: программный RAID10, 8×2 Тбайт и более (рекомендуется SSD);
4. 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):

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

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.

# Обновление Wialon Local

При обновлении Wialon Local до версии 1904 необходимо выполнить описанные ниже шаги.

**1.** Убедитесь, что операционная система Debian обновлена до версии 9 «Stretch».

**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
```

## Обновление Node.js

Для корректного функционирования Wialon Local версии 1704 и выше, 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.

Если вы получили уведомление о том, что версия Node.js, используемая на вашем сервере, устарела, вы

можете обновить ее вручную.

Для этого войдите в терминал от имени главного пользователя (root) и выполните следующие команды:

```
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. 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.

Установка обновления с версии 1704 на 1904 невозможна без обновления Node.js.

# 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).
- 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).
- Настройка модемов типов GSM, SMPP-шлюз и сетевых модемов.

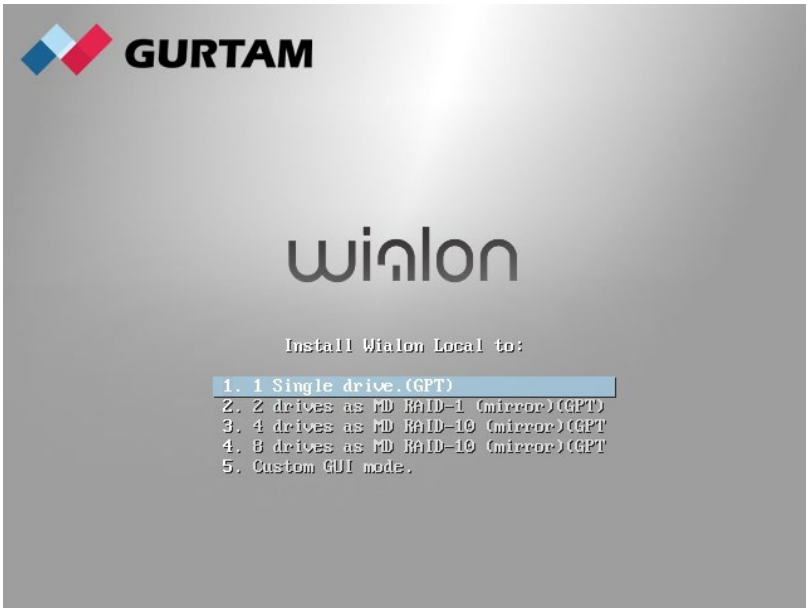
# Установка Wialon Local

В дистрибутив включена операционная система Debian Linux («Stretch»). 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).

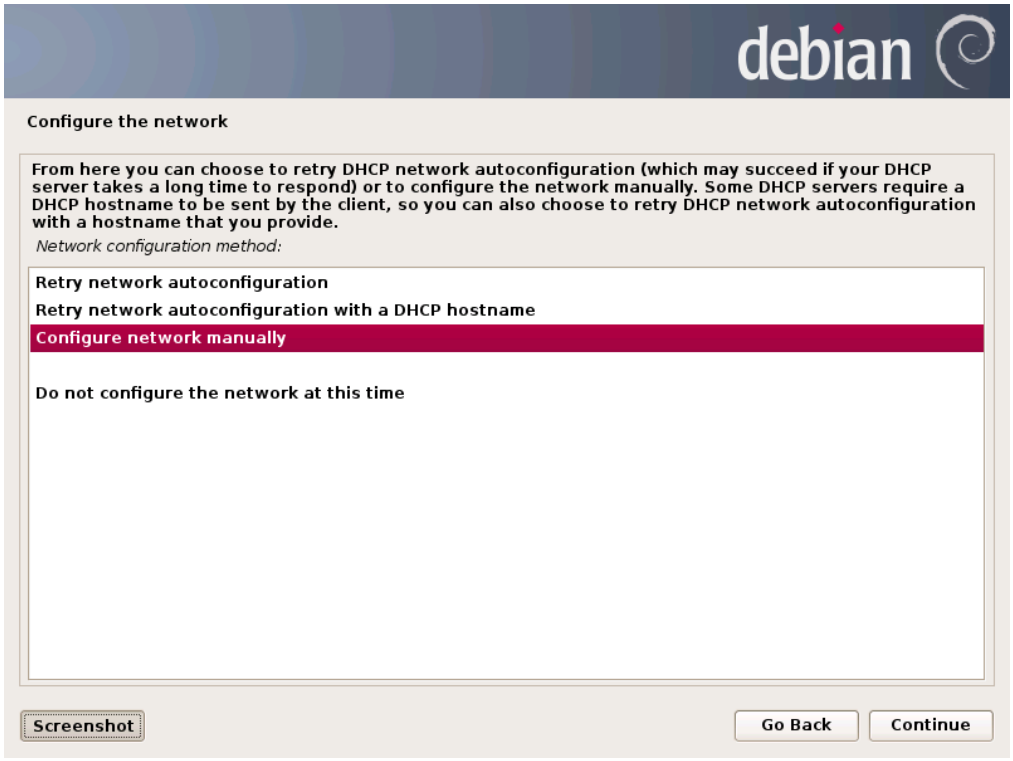
В BIOS укажите загрузку с диска. Далее следуйте инструкциям на экране:

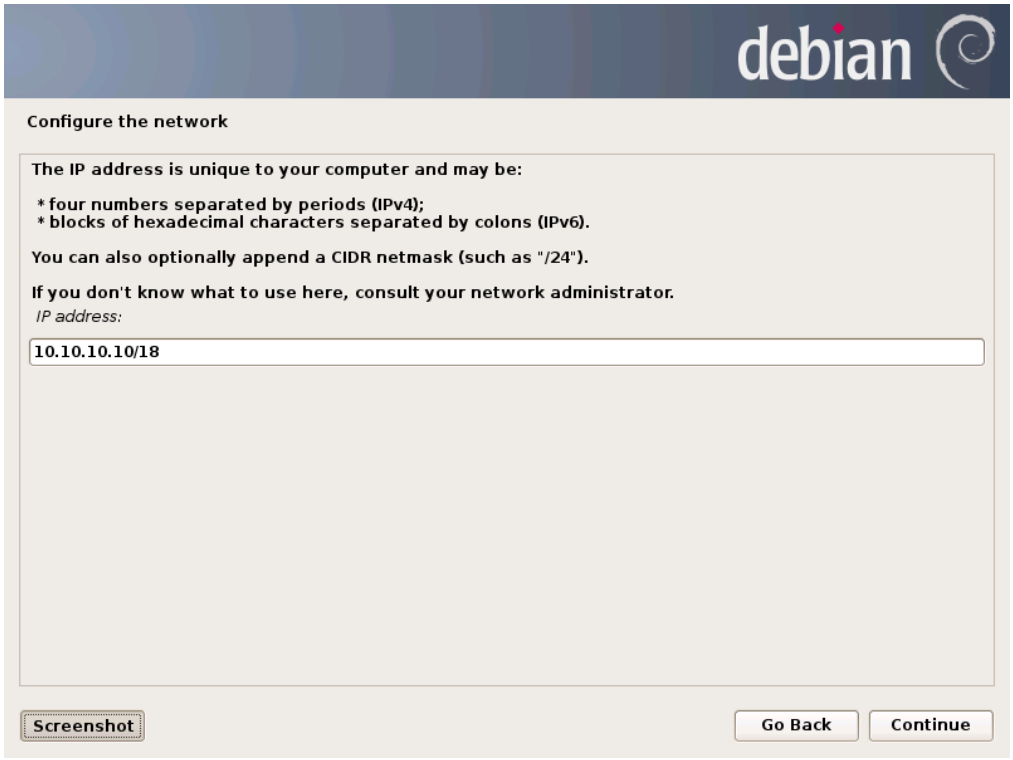
**1.** Выберите тип установки: на один, два (RAID-1), четыре (RAID-10) или 8 (RAID-10) дисков. Можно также выбрать ручной режим установки (Custom GUI mode).



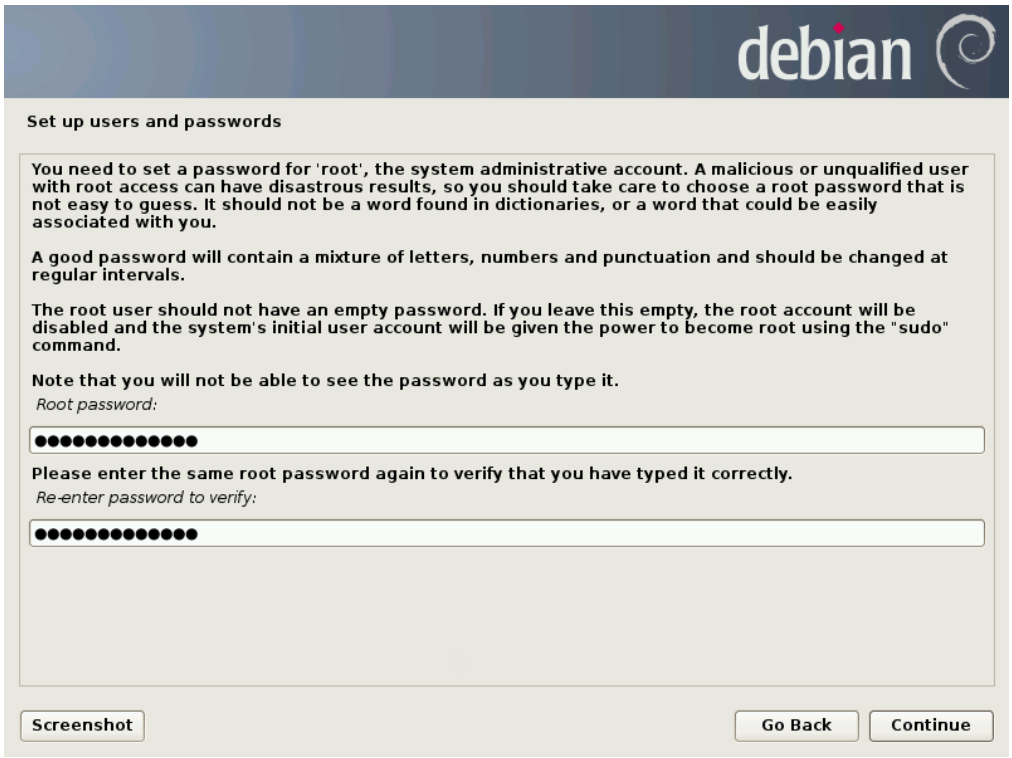

**2.** Если доступно более одной сети, вам будет предложено выбрать, какая из них должна быть задействована в процессе установки.

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

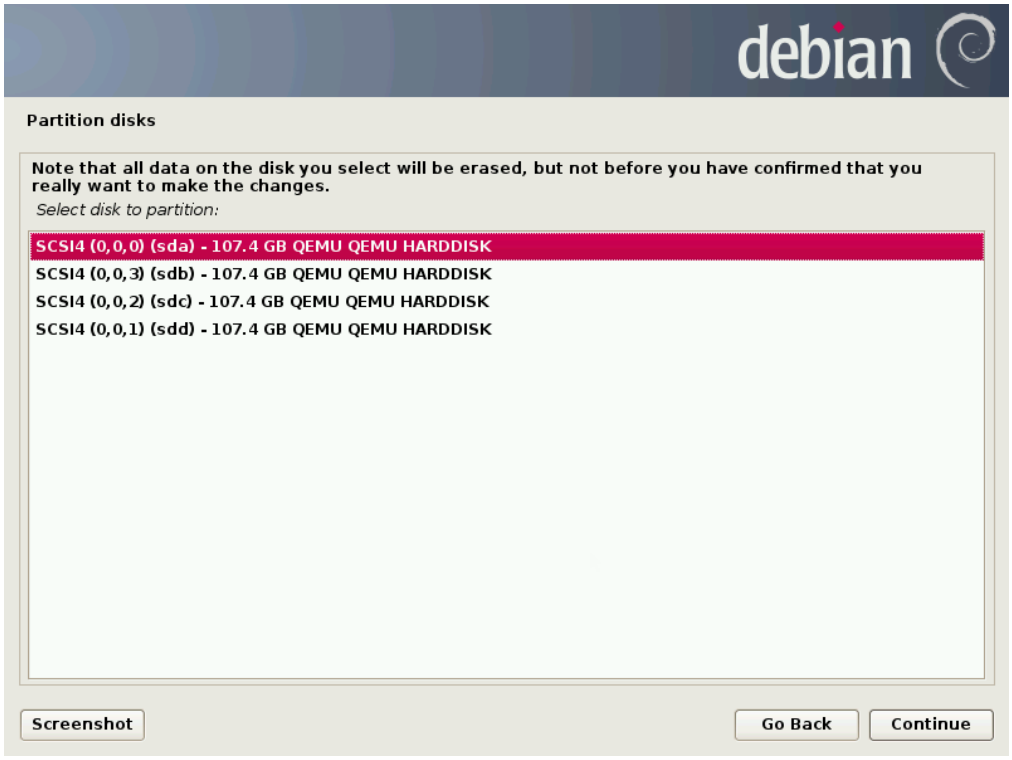




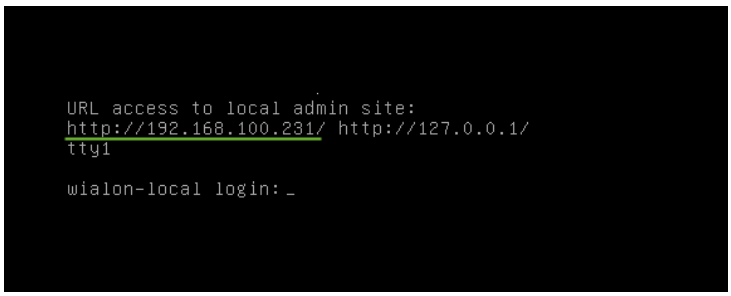

**3.** Установите пароль для учетной записи «root» — главной учетной записи операционной системы Debian.



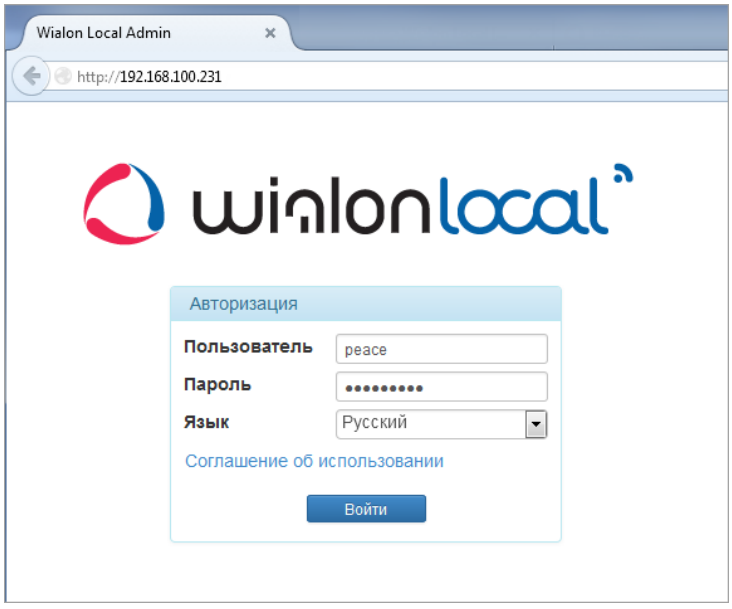

**4.** Если изначально была выбрана установка на один диск, укажите, на какой именно устанавливать операционную систему.



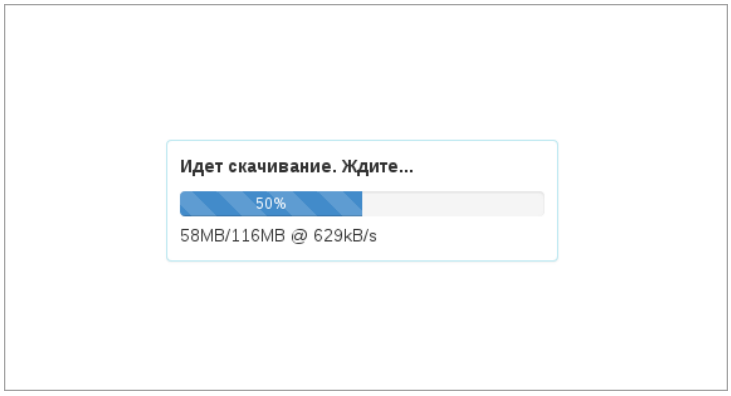

**5.** Дождитесь окончательной установки операционной системы и перезагрузки компьютера (не забудьте вернуть настройки BIOS в первоначальное состояние). После этого будет показан URL-адрес для входа в систему администрирования Wialon Local.




**6.** Введите этот URL в адресную строку браузера. Для авторизации используйте имя пользователя и пароль, выданные вам при покупке Wialon Local.




**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 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;
```

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

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

# Лицензия

Лицензия интегрирована в вашу персональную сборку дистрибутива.

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 файрвола 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.

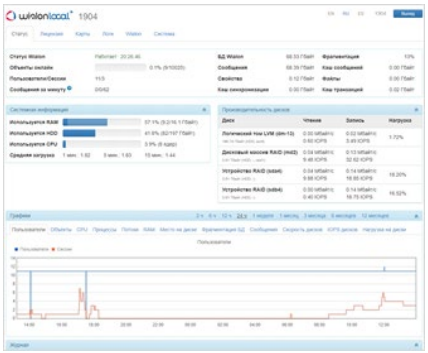
Несколько раз в день осуществляется подключение к серверу *local-api.wialon.com* для получения обновлений системы. Этот сервер также производит авторизацию администратора. Успешная авторизация администратора, также как и успешные покупки, возможны только при наличии доступного интернет-соединения.

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

# Система администрирования

В панели администратора осуществляется настройка основных параметров работы системы: покупка компонентов, установка обновлений, добавление карт, настройка сайтов и модемов и многое другое.

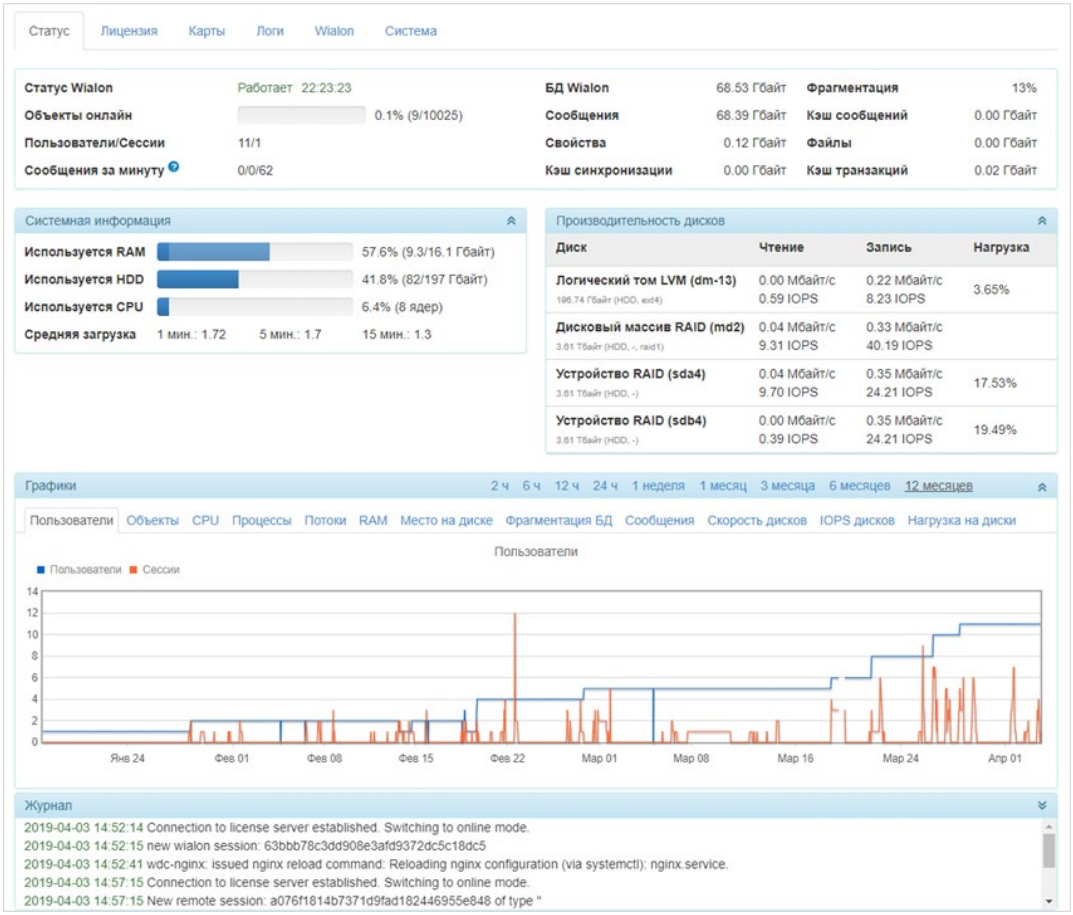
Панель администратора позволяет запускать и останавливать Wialon Local, следить за его работой, объемом занимаемой памяти и нагрузкой на процессор, наличием ошибок и т. п.



- **Статус**
- **Лицензия**
- **Карты**
  - **WebGIS**
  - **Gurtam Maps**
- **Логи**
- **Wialon**
  - Корневой пользователь
  - Настройки основного тарифного плана
  - Сайты
  - Модемы
  - Корзина
- **Система**
  - Сервер резервного копирования

# Статус

На странице «Статус» представлена информация об основных параметрах работы сервиса в реальном времени.




## Общая статусная информация

В верхнем блоке показывается общая статусная информация о Wialon Local.

**Статус Wialon** — текущее состояние Wialon Local: работает или остановлен. Для статуса «Работает» показывается также его продолжительность в формате *часы:минуты:секунды*.

**Объекты онлайн** — процентное соотношение 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** — текущий уровень фрагментации базы данных в процентах.

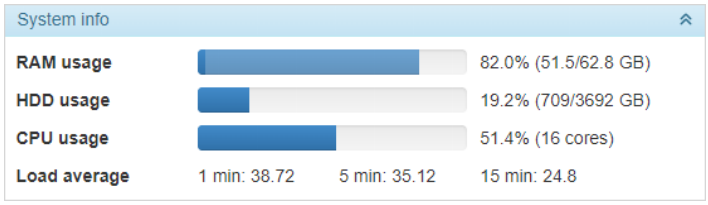
**Кэш сообщений** — размер кэша сообщений на диске. Чем интенсивнее поток сообщений от оборудования, тем выше показания.

**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.

## Системная информация

В блоке «Системная информация» показывается использование доступной памяти и средняя загрузка процессора.




**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 данные для значений «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 места на диске, а *y* — его общий объем. Если значение используемого места на диске достигает 90%, то администратору приходит оповещение (e-mail администратора указывается на странице «Система»). Кроме того, в случае достижения критического уровня свободного места (5 Гб) сервис автоматически останавливается во избежание повреждения базы данных. В этом случае также отправляется e-mail администратору.

**Используется CPU** — данные об использовании центрального процессора в процентах. В скобках также указывается суммарное количество ядер установленных процессоров.

**Средняя загрузка** — показатель загруженности сервера за последние 1/5/15 минут.

## Производительность дисков

В блоке «Производительность дисков» отражаются данные по интенсивности чтения, записи и нагрузке на жесткие диски, на которых расположена база данных Wialon Local.

Disk performance

| Disk | Read | Write | Utilization |
|---|---|---|---|
| **RAID Partition (md2)**<br>3.61 TB (HDD, xfs, raid10) | 0.09 MB/s<br>3.51 IOPS | 23.24 MB/s<br>66.80 IOPS | |
| **RAID Device (sda4)**<br>1.80 TB (HDD, -) | 0.06 MB/s<br>1.66 IOPS | 13.90 MB/s<br>40.37 IOPS | 23.72% |
| **RAID Device (sdb4)**<br>1.80 TB (HDD, -) | 0.00 MB/s<br>0.39 IOPS | 12.40 MB/s<br>37.74 IOPS | 19.97% |
| **RAID Device (sdc4)**<br>1.80 TB (HDD, -) | 0.02 MB/s<br>1.17 IOPS | 12.67 MB/s<br>38.81 IOPS | 21.61% |
| **RAID Device (sdd4)**<br>1.80 TB (HDD, -) | 0.00 MB/s<br>0.29 IOPS | 11.95 MB/s<br>37.93 IOPS | 19.54% |

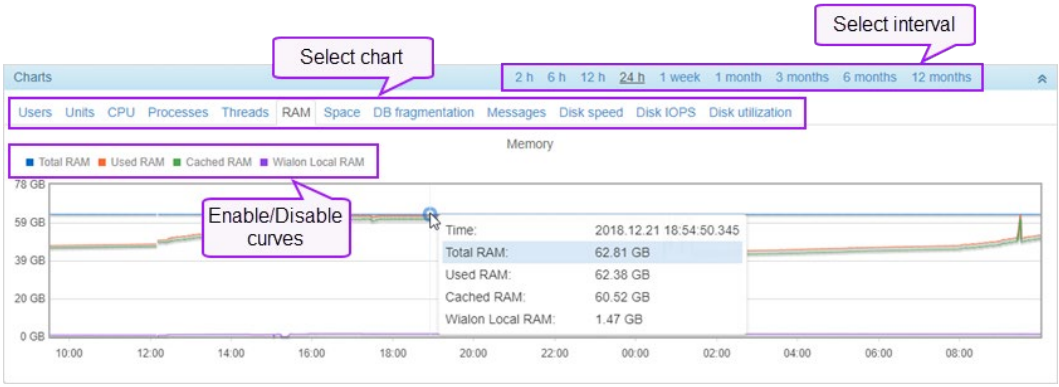
Для каждого диска показывается информация по следующим параметрам:

- **Чтение** — скорость чтения в Мбайт/с.
- **Запись** — скорость записи в Мбайт/с.
- **Нагрузка** — нагрузка на диск в процентах.

Диски расположены в блоке в соответствии с их иерархией.

## Графики

В блоке «Графики» представлена визуальная информация по различным показателям. Временно́й интервал для графиков выбирается 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 |
| **Фрагментация БД** | Фрагментация БД |
| **Сообщения** | Сообщений прочитано, Сообщений записано, Запросов сообщений |
| **Скорость дисков** | Кривая для каждого из дисков, на которых расположена БД |

| | |
|---|---|
| **IOPS дисков** | Кривая для каждого из дисков, на которых расположена БД |
| **Нагрузка на диски** | Кривая для каждого из дисков, на которых расположена БД |

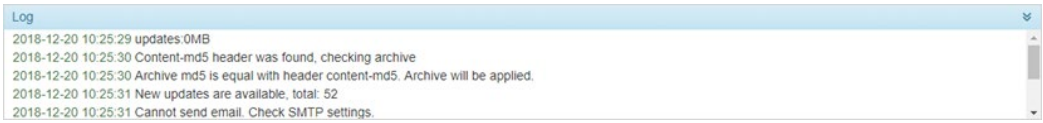
Для включения или отключения отображения какой-либо кривой на графике, нажмите на ее имя над ним.

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.

## Журнал

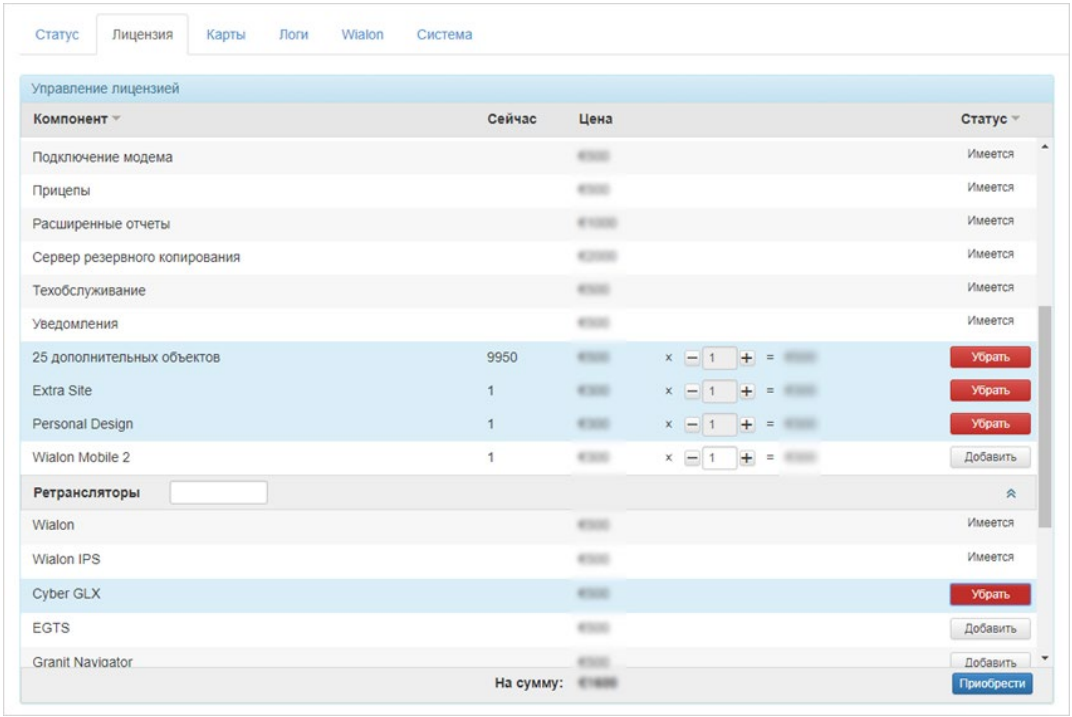
Внизу каждой страницы в системе администрирования находится журнал. В нем показывается информация о текущих событиях, происходящих в Wialon Local. Например, о его запуске или остановке, наличии доступных обновлений, установке компонентов и т. д. При перезагрузке страницы из журнала удаляются все события.



# Лицензия

*Внимание!*
Количество доступного функционала системы зависит от конфигурации дистрибутива, включенного в ваш пакет поставки.

Данная страница позволяет контролировать лицензию, т. е. просматривать уже доступные и активировать новые необходимые компоненты. Существует три вида компонентов: модули, ретрансляторы и оборудование.




**Модули**
Основным назначением модулей является расширение возможностей сервиса. Это может выражаться как в появлении нового инструментария для конечных пользователей («Уведомления», «Контроль топлива», «Расширенные отчеты» и т. д.), так и в улучшении общих свойств сервиса («Горячее резервное копирование», «Personal Design», «Gurtam Maps» и т. д.).

**Ретрансляторы**
В этой секции можно активировать новые протоколы ретрансляции для сервиса.

**Оборудование**
В этой секции можно активировать новые виды оборудования для использования 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».

В каждом из блоков элементы представлены в алфавитном порядке, однако приобретенные элементы размещаются сверху, формируя отдельный дополнительный список. Можно менять тип сортировки: по текущему использованию, цене 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 («Имеется» или «Добавить») 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.

Активированным компонентам присваивается статус «Имеется». Рядом с доступными для приобретения компонентами расположена кнопка «Добавить». Нажмите на нее, чтобы добавить новые компоненты в ваш сервис. Общая сумма приобретенных компонентов указана внизу. По окончании нажмите «Приобрести» и подтвердите покупку.

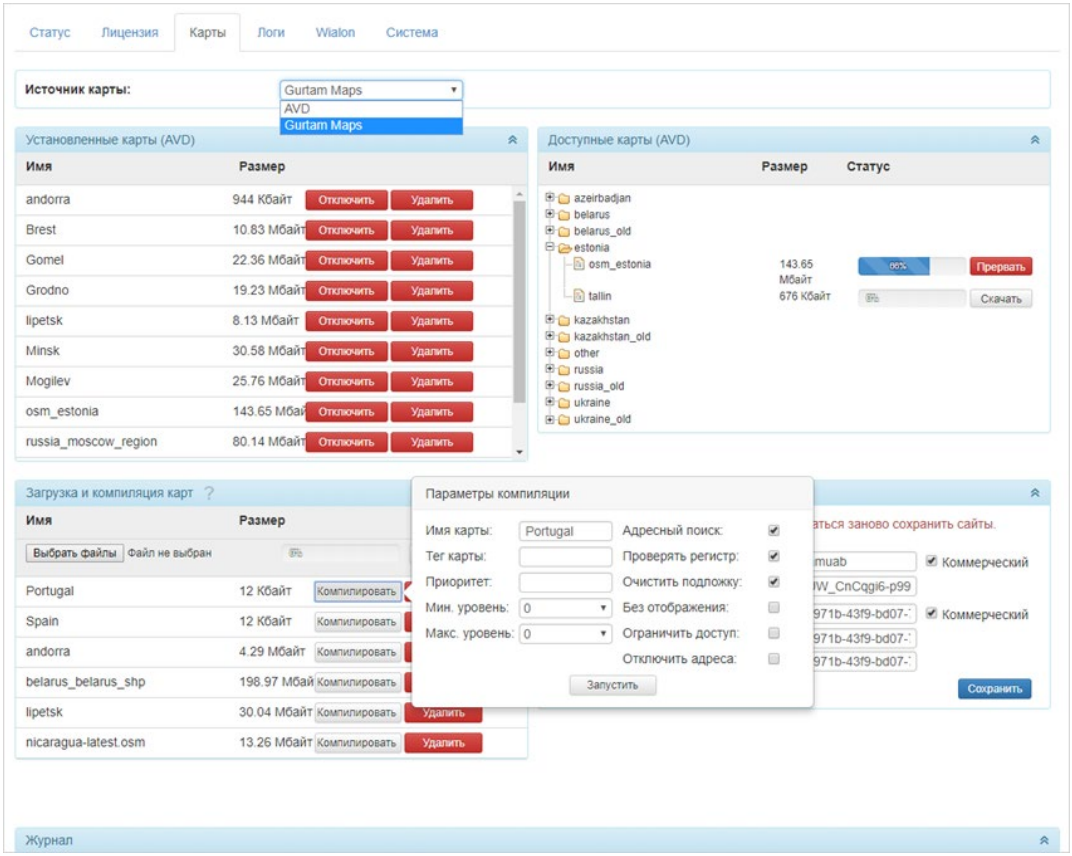
Для того чтобы изменения вступили в силу, перейдите на страницу «Система» и установите обновления. Для завершения процедуры Wialon Local будет автоматически перезапущен. В некоторых случаях может понадобиться обновить страницу и очистить кэш.

Текущее значение указывается для таких компонентов как объекты, дополнительные сайты, мобильная связь и персональный дизайн. При их покупке указывается цена за одну единицу, а в случае с объектами — за пакет из 25 объектов.

При отсутствии связи с лицензионным сервером в списке показываются только установленные ранее компоненты.

# 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 странице 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.

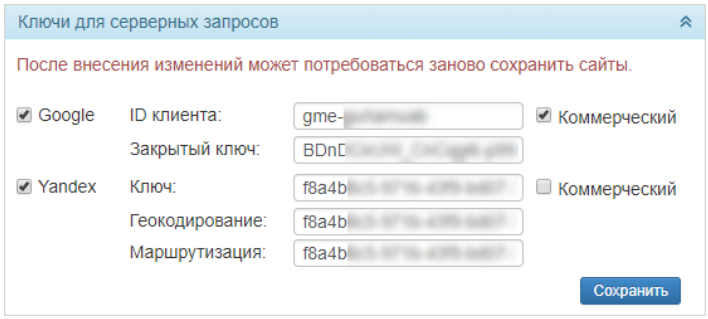
**Загрузка и компиляция карт**
Если у вас есть собственные карты, то вы можете загрузить их и установить на сервер. Если загруженная карта имеет формат AVD, она сразу же помещается в раздел «Установленные карты».
Карта AVD должна загружаться в виде архива, без вложенных папок.

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 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

**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 следующие параметры:

**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 3 — от 20 км до 500 км).

**name**
Имя объекта, области, точки, линии, т.е. пользовательский маркер.

*Внимание!*
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" street="$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 ="$ADDR_REGIO" max_level ="1" name ="$NAME" address ="$NAME"/>
                                <mod filter ="PLACE = 'town'" type ="65" is_city ="1"
region ="$ADDR_REGIO" max_level ="1" name ="$NAME" address ="$NAME"/>
                                <mod filter ="PLACE = 'city'" type ="64" is_city ="1"
region ="$ADDR_REGIO" max_level ="1" name ="$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:

- **data_type** — определяет фильтр по типу объекта. Это может быть полигон (pg), полилиния (pl), точка (poi). Пример: data_type=«pg».
- **address** — определяет получение адреса по параметрам, указанным в значении.
- **region** — определяет название региона по указанному значению. Пример: region=«$Region».
- **street** — определяет название улицы по указанному значению. Пример: street=«$st».
- **street_type** — определяет тип улицы по указанному значению. Пример: street_type=«$sts_type».
- **house** — определяет номер дома по указанному значению. Пример: house=«$number».
- **is_city** — определяет, является ли этот объект городом. Если не является, указывать не надо. Пример: is_city=«1».
- **is_street** — определяет, является ли этот объект улицей. Если не является, указывать не надо. Пример: is_street=«1».
- **is_house** — определяет, является ли этот объект домом. Если не является, указывать не надо. Пример: 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)
- Таблица преобразований формата карт: POI
- Таблица преобразований формата карт: polygon (PG)
- Масштаб (AVD)


## Таблица преобразований формата карт: polyline (PL)

| .MP | .OSM | | | | .AVD | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Key | Value | Keys | Key_ values | Type | AVD Type (0-255) | Data level (0-2) | Comment | Image | Icon |
| 0x0001 | highway | motorway | | | PL | 1 | 2 | Односторонняя дорога, с разрешенной скоростью более 90 км/ч | | |
| | highway | motorway_link | | | PL | 2 | 2 | Съезды с моторвея | | |
| 0x0002 | highway | trunk | | | PL | 3 | 2 | Важная потоковая трасса (федеральные), напряжённый трафик | | |
| | highway | trunk_link | | | PL | 4 | 2 | Съезд/заезд на trunk | | |
| 0x0003 | highway | primary | | | PL | 5 | 2 | Дорога, соединяющая крупные города | | |
| | highway | primary_link | | | PL | 6 | 2 | Съезды/заезд на primary | | |
| 0x0004 | highway | secondary | | | PL | 7 | 2 | Дорога, с хорошим покрытием соединяющая мелкие города | | |
| | highway | secondary_link | | | PL | 8 | 2 | Съезд/заезд на secondary | | |
| 0x0000 | highway | tertiary | | | PL | 9 | 2 | Просто дорога от города до деревни | | 0-6<br>7-8 |
| | highway | tertiary_link | | | PL | 10 | 2 | Съезд/заезд на tertiary | | |
| 0x000a | highway | unclassified | | | PL | 11 | 1 | Дорога с некачественным покрытием | | 0-6<br>7-8 |
| 0x0042 | highway | unsurfaced | | | PL | 12 | 1 | Дорога без покрытия | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | (официальная) | | |
| | highway | track | | | PL | 13 | 1 | Дорога в поле, козьи тропы | | |
| 0x0005 | highway | residential | | | PL | 14 | 1 | Улицы города | | 0-6<br>(7-9) |
| 0x0006<br>0x000b<br>0x0008<br>0x0009<br>0x0049 | highway | living_street | | | PL | 15 | 1 | Дорога, на которой пешеходы имеют приоритет перед машинами | | (0-5)<br>(6) |
| 0x0007 | highway | service | | | PL | 16 | 1 | Внутридворовые проезды. | | (0-5)<br>(6) |
| | highway | bridleway | | | PL | 17 | 1 | Дорога для гужевого транспорта | | |
| | highway | cycleway | | | PL | 18 | 1 | Велодорожка | | |
| | cycleway | lane | | | PL | 18 | 1 | Полоса движения велосипедов на дороге общего пользования | | |
| | cycleway | track | | | PL | 18 | 1 | Отдельная велодорожка | | |
| | highway | footway | | | PL | 19 | 1 | Пешеходная дорожка (в парке) | | |
| 0x0048<br>0x0016 | highway | pedestrian | | | PL | 19 | 1 | Аллеи | | |
| | highway | bus_guideway | | | PL | 20 | 1 | Дорога со спецпокрытием, только для автобусов | | 0-6<br>(7-9) |
| | junction | roundabout | | | PL | 21 | 1 | Круговое движение | | |
| 0x0014 | railway | rail | | | PL | 25 | 1 | Железнодорожные пути | | |
| | railway | tram | | | PL | 25 | 1 | Трамвайные пути | | |
| 0x003f | railway | subway | | | PL | 26 | 1 | Линия метро | | |
| | railway | disused | | | PL | 25 | 1 | Железнодорожные пути, которые не используются | | |
| | railway | monorail | | | PL | 27 | 1 | Монорельс | | |
| 0x001f | waterway | river | | | PL | 30 | 2 | Сравнительно узкие реки | | |
| 0x0018 | waterway | canal | | | PL | 30 | 1 | Канал | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0026 | waterway | stream | | | PL | 30 | 1 | Ручей | | |
| 0x0044 | waterway | drain | | | PL | 30 | 1 | Оросительный канал, ручей искусственного происхождения | | |
| | waterway | weir | | | PL | 30 | 1 | Барьер, заграждение, построенное через русло | | |
| | waterway | dam | | | PL | 31 | 1 | Дамба | | |
| | aeroway | runway | | | PL | 35 | 1 | Взлетно-посадочная полоса (ВПП) | | |
| 0x0045<br>0x001d | boundary | administrative | admin_level | 8 | PL | 191 | 1 | Граница городского района | | |
| 0x001c | | | | | PL | 192 | 1 | Граница области | | |
| 0x001e | boundary | administrative | admin_level<br>border_type | 2<br>nation | PL | 193 | 2 | Международная граница | | |

## Таблица преобразований формата карт: POI

| .MP | .OSM | | .AVD | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Key** | **Value** | **Type** | **AVD Type (0-255)** | **Data level (0-2)** | **Comment** | **Image** | **Icon** |
| 0xf201 | highway | traffic_signals | POI | 50 | | Светофор | | |
| 0xf002<br>0x2f08<br>0x2f17<br>0xf001<br>0xf003<br>0xf004 | highway | bus_stop | POI | 51 | | Автобусная остановка | | |
| 0x2f03 | highway | services | POI | 52 | | СТО, придорожные кафешки | | |
| 0xf007 | railway | station | POI | 53 | | Железнодорожная станция | | |
| 0xf006 | railway | halt | POI | 53 | | Железнодорожная станция без платформы | | |
| 0x4600 | amenity | pub | POI | 55 | | Бар | | |
| 0x2d02<br>0x2d00 | amenity | nightclub | POI | 55 | | Ночной клуб. | | |
| 0x2a0e | amenity | cafe | POI | 55 | | Кафе | | |
| 0x4500 | amenity | restaurant | POI | 55 | | Ресторан | | |
| 0x2a0d | amenity | fast_food | POI | 55 | | Забегаловка | | |
| 0x2f0b | amenity | parking | POI | 56 | | Парковка, стоянка | | |
| 0x2f02 | amenity | car_rental | POI | 56 | | Аренда автомашин | | |
| | amenity | taxi | POI | 56 | | Место стоянки такси | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x2f01<br>0x4400 | amenity | fuel | POI | 57 | | АЗС, АГЗС и прочие | | |
| 0x2e05 | amenity | pharmacy | POI | 58 | | Аптека | | |
| | amenity | hospital | POI | 58 | | Больница | | |
| 0x3001 | amenity | police | POI | 59 | | Полиция, милиция | | |
| 0x3008 | amenity | fire_station | POI | 59 | | Пожарная станция | | |
| 0xf001 | amenity | bus_station | POI | 60 | | Автовокзал, автостанция | | |
| 0x2f06 | amenity | bank | POI | 61 | | Банк | | |
| | amenity | bureau_de_change | POI | 61 | | Пункт обмена валюты | | |
| | amenity | atm | POI | 61 | | Банкомат | | |
| 0x2b00 | tourism | hotel | POI | 62 | | Отель, гостиница | | |
| 0x2b01 | tourism | motel | POI | 62 | | Мотель | | |
| 0x2b02 | tourism | guest_house | POI | 62 | | Место, где можно поспать и поесть утром | | |
| | tourism | hostel | POI | 62 | | Общежитие, турбаза, гостиница | | |
| 0x0100<br>0x0200 | | | POI | 63 | | Мегаполис свыше 5 млн чел. | | |
| 0x0300<br>0x0400 | place | city | POI | 64 | | Крупный город 1-5 млн чел. (MP).<br>Город, больше 100 тыс. жителей (OSM). | | |
| 0x0500<br>0x0600<br>0x0700<br>0x0800<br>0x0900<br>0x0a00<br>0x0006<br>0x0004 | place | town | POI | 65 | 1-2 | Город от 10 тыс. до 100 тыс. жителей (MP).<br>Город от 10 тыс. до 100 тыс. жителей (OSM). | | |
| 0x0b00<br>0x0c00<br>0x0d00<br>0x0e00<br>0x0f00<br>0x1000<br>0x1100<br>0x0010 | place | village_green<br>hamlet | POI | 66 | 1 | Село, число жителей меньше 10 тыс. | | |
| 0x640a | | | POI | 67 | 0 | Надписи | | |
| 0x3002<br>0x6408 | | | POI | 149 | 0 | Больница | | |
| | place | continent | POI | 195 | 2 | Континент | | |
| 0x6602 | place | state | POI | 196 | 2 | Область | | |
| 0x1e00 | place | region | POI | 197 | 1 | Регион | | |
| 0x1f00 | place | country | POI | 198 | 1 | Графство | | |

## Таблица преобразований формата карт: polygon (PG)

| .MP | .OSM | | .AVD | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | AVD | Data | | | |

| Code | Key | Value | Type | Type (0-255) | level (0-2) | Comment | Image | Icon |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0047 0x003b 0x0045 0x0049 0x0040 0x0041 | waterway | riverbank | PG | 130 | 2 | Большая река | | |
| делятся по размерам | natural | water | PG | 131 | 2 | Озера, водоемы и т.д. | | |
| делятся по размерам | landuse | reservoir | PG | 131 | 2 | Искусственный водоем | | |
| 0x0028 | | | PG | 132 | 2 | Море/океан | | |
| | waterway | riverbank | PG | 133 | 2 | Большая река | | |
| | leisure | park | PG | 140 | 1 | Парк. | | |
| | leisure | common | PG | 140 | 1 | Детская игровая площадка | | |
| 0x004e 0x004f 0x008e 0x0086 0x0087 0x0088 | leisure | garden | PG | 141 | 1 | Сад | | |
| 0x006d | amenity | townhall | PG | 146 | 1 | Администрация города (мэрия) | | |
| 0x001a | amenity | grave_yard | PG | 147 | 1 | Небольшое захоронение (кладбище) | | |
| | landuse | cemetery | PG | 147 | 1 | Кладбище | | |
| 0x000a | amenity | school | PG | 148 | 1 | Школа | | (0-5) (6) |
| | amenity | university | PG | 148 | 1 | Университет | | (0-5) (6) |
| | amenity | college | PG | 148 | 1 | Колледж | | (0-5) (6) |
| 0x3002 | amenity | hospital | PG | 149 | 1 | Больница | | (0-5) (6) |
| | amenity | pharmacy | PG | 149 | 1 | Аптека | | (0-5) (6) |
| 0x6408 | building | clinic | PG | 149 | 1 | Больница | | (0-5) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | (6) |
| 0x000b | building | hospital | PG | 149 | 1 | Больница | | (0-5) (6) |
| | shop | supermarket | PG | 151 | 1 | Супермаркет | | (0-5) (6) |
| | building | supermarket | PG | 151 | 1 | Супермаркет | | |
| | building | shopping | PG | 151 | 1 | Магазин | | |
| | tourism | camp_site | PG | 153 | 0 | Кемпинг | | |
| | tourism | caravan_site | PG | 153 | 0 | Кемпинг для караванов | | |
| | tourism | picnic_site | PG | 154 | 0 | Место для пикника | | |
| | tourism | theme_park | PG | 155 | 1 | Парк аттракционов | | |
| | tourism | attraction | PG | 156 | 0 | Привлекательное место для туристов | | |
| | tourism | zoo | PG | 157 | 1 | Зоопарк | | |
| | tourism | artwork | PG | 158 | 1 | Общественное место, где выставляют худо-жественные произведения, пишут картины | | |
| | historic | archaelogical_site | PG | 159 | 0 | Музей археологии | | |
| 0x0050 0x0081 0x0082 0x0083 0x0084 0x0085 0x0052 0x008f 0x0090 0x0091 | landuse | forest | PG | 165 | 2 | Лес | | |
| 0x0001 0x0002 0x0003 | landuse | residential | PG | 166_avd | 1 | Жилой квартал, спальный район | | |
| | landuse | retail | PG | 167 | 1 | Квартал с магазинами | | |
| | landuse | commercial | PG | 168 | 1 | Офисный район | | |
| 0x000c | landuse | industrial | PG | 169 | 1 | Промышленный район | | |
| 0x0006 | | | PG | 169 | 0 | Гаражи. | | |
| | landuse | blownfield | PG | 170 | 1 | Район, предназначенный для застройки, пустая площадь. | | |
| | landuse | greenfield | PG | 170 | 1 | Район, предназначенный для застройки, ранее никогда не застраивался | | |
| | landuse | railway | PG | 171 | 1 | Зона, относящаяся к железной дороге | | |
| | landuse | construction | PG | 172 | 1 | Стройка чего-либо | | |
| 0x0004 | landuse | millitary | PG | 173 | 1 | Зона военных баз | | |
| 0x0014 0x000d | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0015 0x0016 0x0017 0x001e 0x001f 0x0020 0x0098 | natural | wood | PG | 184 | 2 | Лес. | | |
| 0x0051 0x0096 0x008b | natural | marsh | PG | 185 | 1 | Марши — низменная полоса морского побережья | | |
| 0x0018 | sport | golf | PG | 194 | 1 | Гольф | | |
| | sport | horse_racing | PG | 194 | 1 | Ипподром | | |
| | sport | multi | PG | 194 | 1 | Спортплощадка | | |
| | sport | football | PG | 194 | 1 | Футбол | | |
| | sport | soccer | PG | 194 | 1 | Футбол | | |
| | building | stadium | PG | 194 | 1 | Стадион | | |
| | leisure | golf_course | PG | 194 | 1 | Гольф | | |
| | leisure | stadium | PG | 194 | 1 | Стадион | | |
| | leisure | track | PG | 194 | 1 | Дорожка (беговая, вело, для конного спорта) | | |
| | leisure | pitch | PG | 194 | 1 | Поле для различных игр (футбол) | | |
| | building | palace | PG | 207 | 1 | Дворец | | (0-5) (6) |
| | building | postoffice | PG | 208 | 1 | Почта | | (0-5)\ (6) |
| | building | restaurant | PG | 209 | 1 | Ресторан | | (0-5) (6) |
| 0x006f 0x006f | amenity | public_building | PG | 210 | 1 | Общественное здание | | (0-5) (6) |
| 0x0013 0x006c | building | yes | PG | 210 | 1 | Здание | | (0-5) (6) |
| 0x006e | building | terminal | PG | 210 | 1 | Здание | | (0-5) (6) |
| | denomination | baptist | PG | 211 | 0 | Церковь | | (0-5) (6) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | denomination | catholic | PG | 211 | 0 | Костёл | | (0-5) (6) |
| | denomination | christian | PG | 211 | 0 | Церковь | | (0-5) (6) |
| | denomination | evangelical | PG | 211 | 0 | Церковь | | (0-5) (6) |
| | denomination | lutheran | PG | 211 | 0 | Церковь | | (0-5) (6) |
| | denomination | Roman Catholic | PG | 211 | 0 | Церковь | | (0-5) (6) |
| | denomination | roman_catholic | PG | 211 | 0 | Церковь | | (0-5) (6) |
| 0x9999 | surface | | PG | 212 | 2 | Поверхность земли | | (0-5) (6) |

## Масштаб (AVD)

| Scale (km) | Scale (m) | Data level | Zoom level | Value |
|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 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, берется из них.

- Таблица преобразований формата карт: polyline (PL)
- Таблица преобразований формата карт: POI
- Таблица преобразований формата карт: polygon (PG)
- Масштаб Gurtam Maps

## Таблица преобразований формата карт: polyline (PL)

| .MP | .OSM | | | | Gurtam Maps | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Key | Value | Keys | Key_ values | Type | GM Type | Data level (0-2) | Comment | Image | Icon |
| 0x0001 | highway | motorway | | | PL | 1 | 2 | Односторонняя дорога, с разрешенной скоростью более 90 км/ч | | 0-4 5-9 10-12 |
| | highway | motorway_link | | | PL | 2 | 2 | Съезды с моторвея | | 0-4 5-7 |
| 0x0002 | highway | trunk | | | PL | 3 | 2 | Важная потоковая трасса (федеральные), напряжённый трафик | | 0-4 5-9 10-12 |
| | highway | trunk_link | | | PL | 4 | 2 | Съезд/заезд на trunk | | 0-4 5-7 |
| 0x0003 | highway | primary | | | PL | 5 | 2 | Дорога, соединяющая крупные города | | 0-5 6-12 |
| | highway | primary_link | | | PL | 6 | 2 | Съезды/заезд на primary | | 0-5 6-7 |
| 0x0004 | highway | secondary | | | PL | 7 | 2 | Дорога с хорошим покрытием, соединяющая мелкие города | | 0-5 6-9 |
| | | | | | | | | | | 0-5 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | highway | secondary_link | | | PL | 8 | 2 | Съезд/заезд на secondary | | 6-7 |
| 0x0000 | highway | tertiary | | | PL | 9 | 2 | Просто дорога от города до деревни | | 0-5<br>6-8 |
| | highway | tertiary_link | | | PL | 10 | 2 | Съезд/заезд на tertiary | | 0-5<br>6 |
| 0x000a | highway | unclassified | | | PL | 11 | 1 | Дорога с некачественным покрытием | | 0-3<br>4-7 |
| 0x0042 | highway | unsurfaced | | | PL | 12 | 1 | Дорога без покрытия (официальная) | | 0-3<br>4-7 |
| | highway | track | | | PL | 13 | 1 | Дорога в поле, козьи тропы | | --- |
| 0x0005 | highway | residential | | | PL | 14 | 1 | Улицы города | | 0-4<br>5-7 |
| 0x0006<br>0x000b<br>0x0008<br>0x0009<br>0x0049 | highway | living_street | | | PL | 15 | 1 | Дорога, на которой пешеходы имеют приоритет перед машинами | | 0-2<br>3-5 |
| 0x0007 | highway | service | | | PL | 16 | 1 | Внутридворовые проезды. | | 0-2<br>3-5 |
| | highway | bridleway | | | PL | 17 | 1 | Дорога для гужевого транспорта | | --- |
| | highway | cycleway | | | PL | 18 | 1 | Велодорожка | | --- |
| | cycleway | lane | | | PL | 18 | 1 | Полоса движения велосипедов на дороге общего пользования | | --- |
| | cycleway | track | | | PL | 18 | 1 | Отдельная велодорожка | | --- |
| | highway | footway | | | PL | 19 | 1 | Пешеходная дорожка (в парке) | | ..... |
| 0x0048<br>0x0016 | highway | pedestrian | | | PL | 19 | 1 | Аллеи | | ..... |
| | highway | bus_guideway | | | PL | 20 | 1 | Дорога со спецпокрытием, только для автобусов | | 0-3<br>4-7 |
| | junction | roundabout | | | PL | 21 | 1 | Круговое движение | | 0-3 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 4-6 |
| 0x0014 | railway | rail | | | PL | 25 | 1 | Железнодорожные пути | | |
| | railway | tram | | | PL | 26 | 1 | Трамвайные пути | | |
| 0x001f | waterway | river | | | PL | 30 | 2 | Сравнительно узкие реки | | |
| 0x0018 | waterway | canal | | | PL | 30 | 1 | Канал | | |
| 0x0026 | waterway | stream | | | PL | 30 | 1 | Ручей | | |
| 0x0044 | waterway | drain | | | PL | 30 | 1 | Оросительный канал, ручей искусственного происхождения | | |
| | waterway | weir | | | PL | 30 | 1 | Барьер, заграждение, построенное через русло | | |
| | waterway | dam | | | PL | 31 | 1 | Дамба | | |
| | aeroway | runway | | | PL | 35 | 1 | Взлетно-посадочная полоса (ВПП) | | |
| 0x0045<br>0x001d | boundary | administrative | admin_level | 8 | PL | 191 | 1 | Граница городского района | | |
| 0x001c | | | | | PL | 192 | 1 | Граница области | | |
| 0x001e | boundary | administrative | admin_level<br>border_type | 2<br>nation | PL | 193 | 2 | Международная граница | | |

## Таблица преобразований формата карт: POI

| .MP | .OSM | | Gurtam Maps | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Key** | **Value** | **Type** | **GM Type** | **Data level (0-2)** | **Comment** | **Image** | **Icon** |
| 0xf201 | highway | traffic_signals | POI | 50 | | Светофор | | |
| 0xf002<br>0x2f08<br>0x2f17<br>0xf001<br>0xf003<br>0xf004 | highway | bus_stop | POI | 51 | | Автобусная остановка | | |
| | highway | metro | POI | 500 | | Метро | | |
| | highway | tram | POI | 501 | | Остановка трамвая | | |
| 0x5900<br>0x5901 | highway | airport | POI | 503 | | Аэропорт | | |
| 0x2f03 | highway | services | POI | 52 | | СТО, придорожные кафешки | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0xf007 | railway | station | POI | 53 | | Железнодорожная станция | | |
| 0x4600 | amenity | pub | POI | 55 | | Бар | | |
| 0x2d02<br>0x2d00 | amenity | nightclub | POI | 55 | | Ночной клуб. | | |
| 0x2a0e | amenity | cafe | POI | 55 | | Кафе | | |
| 0x4500 | amenity | restaurant | POI | 55 | | Ресторан | | |
| 0x2a0d | amenity | fast_food | POI | 55 | | Забегаловка | | |
| 0x2f0b | amenity | parking | POI | 56 | | Парковка, стоянка | | |
| 0x2f02 | amenity | car_rental | POI | 56 | | Аренда автомашин | | |
| | amenity | taxi | POI | 56 | | Место стоянки такси | | |
| 0x2f01<br>0x4400 | amenity | fuel | POI | 57 | | АЗС, АГЗС и прочие | | |
| 0x2e05 | amenity | pharmacy | POI | 58 | | Аптека | | |
| | amenity | hospital | POI | 58 | | Больница | | |
| 0x3001 | amenity | post | POI | 512 | | Почтовое отделение | | |
| 0xf001 | amenity | bus_station | POI | 60 | | Автовокзал, автостанция | | |
| 0x2f06 | amenity | bank | POI | 61 | | Банк | | |
| | amenity | bureau_de_change | POI | 61 | | Пункт обмена валюты | | |
| | amenity | atm | POI | 61 | | Банкомат | | |
| 0x2b00<br>0x2b01<br>0x2b02 | tourism | hotel | POI | 62 | | Отель, гостиница, мотель | | |
| | tourism | hostel | POI | 62 | | Общежитие, турбаза, гостиница | | |
| 0x0100 | | | POI | 302 | | Столица государства | | |
| 0x0200 | | | POI | 63 | | Мегаполис свыше 5 млн чел. | | |
| 0x0300<br>0x0400 | place | city | POI | 64 | | Крупный город 1-5 млн чел. (MP).<br>Город, больше 100 тыс. жителей (OSM). | | |
| 0x0500<br>0x0600<br>0x0700<br>0x0800<br>0x0900<br>0x0a00<br>0x0006<br>0x0004 | place | town | POI | 65 | 1-2 | Город от 10 тыс. до 100 тыс. жителей (MP).<br>Город от 10 тыс. до 100 тыс. жителей (OSM). | | |
| 0x0b00<br>0x0c00<br>0x0d00<br>0x0e00<br>0x0f00<br>0x1000<br>0x1100<br>0x0010 | place | village_green<br>hamlet | POI | 66 | 1 | Село, число жителей меньше 10 тыс. | | |
| 0x640a | | | POI | 67 | 0 | Надписи | | |
| | place | continent | POI | 195 | 2 | Континент | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x6602 | place | state | POI | 196 | 2 | Область | | |
| 0x1e00 | place | region | POI | 197 | 1 | Регион | | |
| 0x1f00 | place | country | POI | 198 | 1 | Графство | | |

## Таблица преобразований формата карт: polygon (PG)

| .MP | .OSM | | Gurtam Maps | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Code** | **Key** | **Value** | **Type** | **GM Type** | **Data level (0-2)** | **Comment** | **Image** | **Icon** |
| 0x0047<br>0x003b<br>0x0045<br>0x0049<br>0x0040<br>0x0041 | waterway | riverbank | PG | 130 | 2 | Большая река | | |
| делятся по размерам | natural | water | PG | 131 | 2 | Озера, водоемы и т.д. | | |
| делятся по размерам | landuse | reservoir | PG | 131 | 2 | Искусственный водоем | | |
| 0x0028 | | | PG | 132 | 2 | Море/океан | | |
| | waterway | riverbank | PG | 133 | 2 | Большая река | | |
| | leisure | common | PG | 140 | 1 | Парк, детская игровая площадка | | |
| 0x004e 0x004f<br>0x008e<br>0x0086<br>0x0087<br>0x0088 | leisure | garden | PG | 141 | 1 | Сад | | |
| 0x006d | amenity | townhall | PG | 145-146 | 1 | Администрация города (мэрия), административное здание | | 0-2<br>3 |
| 0x001a | landuse | cemetery | PG | 147 | 1 | Кладбище, небольшое захоронение | | |
| 0x000a | amenity | school | PG | 148 | 1 | Школа | | |
| | amenity | university | PG | 148 | 1 | Университет | | |
| | amenity | college | PG | 148 | 1 | Колледж | | |
| 0x3002 | amenity | hospital | PG | 149 | 1 | Больница | | |
| | shop | supermarket | PG | 151 | 1 | Супермаркет | | 0-2<br>3 |
| | tourism | camp_site | PG | 153 | 0 | Кемпинг | | |
| | tourism | caravan_site | PG | 153 | 0 | Кемпинг для караванов | | |
| | tourism | picnic_site | PG | 154 | 0 | Место для пикника | | |
| | tourism | theme_park | PG | 155 | 1 | Парк аттракционов | | |
| | | | | | | Привлекательное место для | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | tourism | attraction | PG | 156 | 0 | туристов | | |
| | tourism | zoo | PG | 157 | 1 | Зоопарк | | |
| | tourism | artwork | PG | 158 | 1 | Общественное место, где выставляют худо-жественные произведения, пишут картины | | |
| | historic | archaelogical_site | PG | 159 | 0 | Музей археологии | | |
| 0x0050<br>0x0081<br>0x0082<br>0x0083<br>0x0084<br>0x0085<br>0x0052 0x008f<br>0x0090<br>0x0091 | landuse | forest | PG | 165 | 2 | Лес | | |
| 0x0001<br>0x0002<br>0x0003 | landuse | residential | PG | 166 | 1 | Жилой квартал, спальный район | | 0-3<br>4-7 |
| | landuse | retail | PG | 167 | 1 | Квартал с магазинами | | 0-3<br>4-7 |
| | landuse | commercial | PG | 168 | 1 | Офисный район | | 0-3<br>4-7 |
| 0x000c | landuse | industrial | PG | 169 | 1 | Промышленный район | | 0-3<br>4-7 |
| 0x0006 | | | PG | 169 | 0 | Гаражи. | | 0-3<br>4-7 |
| | landuse | blownfield | PG | 170 | 1 | Район, предназначенный для застройки,<br>пустая площадь. | | |
| | landuse | greenfield | PG | 170 | 1 | Район, предназначенный для застройки,<br>ранее никогда не застраивался | | |
| | landuse | railway | PG | 171 | 1 | Зона, относящаяся к железной дороге | | |
| | landuse | construction | PG | 172 | 1 | Стройка чего-либо | | |
| 0x0004 | landuse | millitary | PG | 173 | 1 | Зона военных баз | | |
| 0x0014<br>0x000d<br>0x0015<br>0x0016<br>0x0017<br>0x001e | natural | wood | PG | 184 | 2 | Лес. | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x001f 0x0020 0x0098 | | | | | | | | |
| | landuse | airport | PG | 401 | 1 | Зона аэропорта | | |
| 0x0051 0x0096 0x008b | natural | marsh | PG | 185 | 1 | Марши, болото | | |
| 0x0018 | sport | golf | PG | 194 | 1 | Гольф, ипподром, стадион, спортплощадка | | |
| | building | palace | PG | 207 | 1 | Дворец | | 0-2 3 |
| | building | postoffice | PG | 208 | 1 | Почта | | 0-2 3 |
| | building | restaurant | PG | 209 | 1 | Ресторан | | 0-2 3 |
| 0x006f 0x006f | amenity | public_building | PG | 210 | 1 | Общественное здание | | 0-2 3 |
| 0x0013 0x006c | building | yes | PG | 210 | 1 | Здание | | 0-2 3 |
| | denomination | baptist catholic christian evangelical lutheran roman_catholic | PG | 211 | 0 | Религиозное сооружение | | 0-2 3 |
| 0x9999 | surface | | PG | 212 | 2 | Поверхность земли | | |

## Масштаб Gurtam Maps

| Scale (km) | Scale (m) | Data level | Zoom level | Value |
|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 200 | 200000 | 2 | 13 | 250000000 |
| 500 | 500000 | 2 | 14 | 500000000 |

# Логи

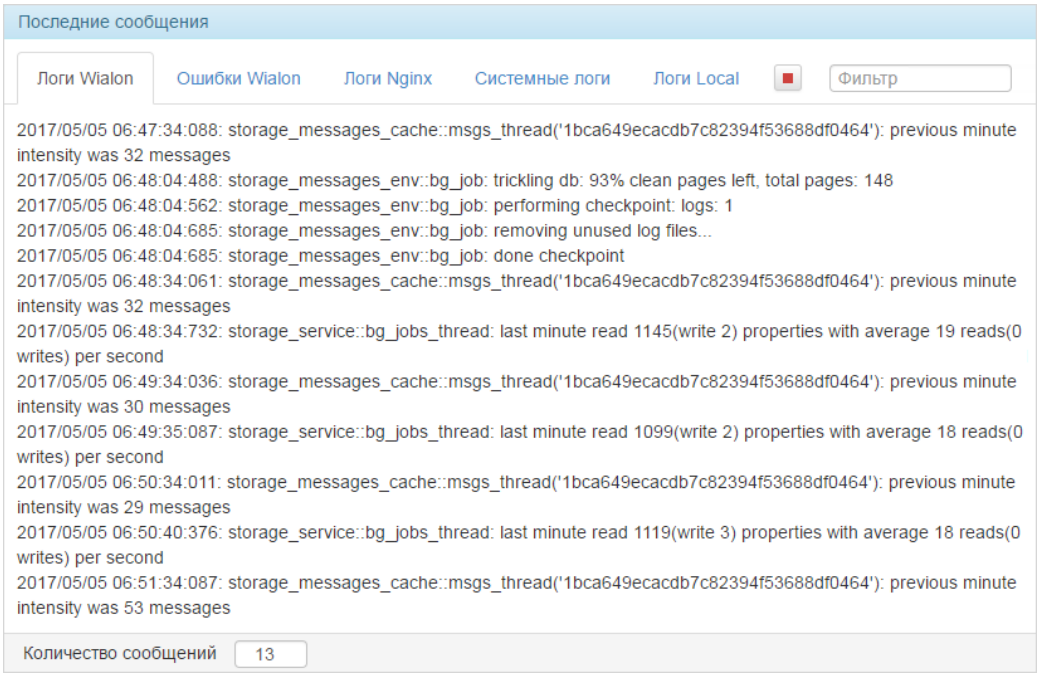
На этой странице вы можете просматривать различные типы логов, хранящиеся в системе. Доступны сто последних сообщений следующего типа (в скобках указано их физическое расположение на вашем сервере):

- 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 странице «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

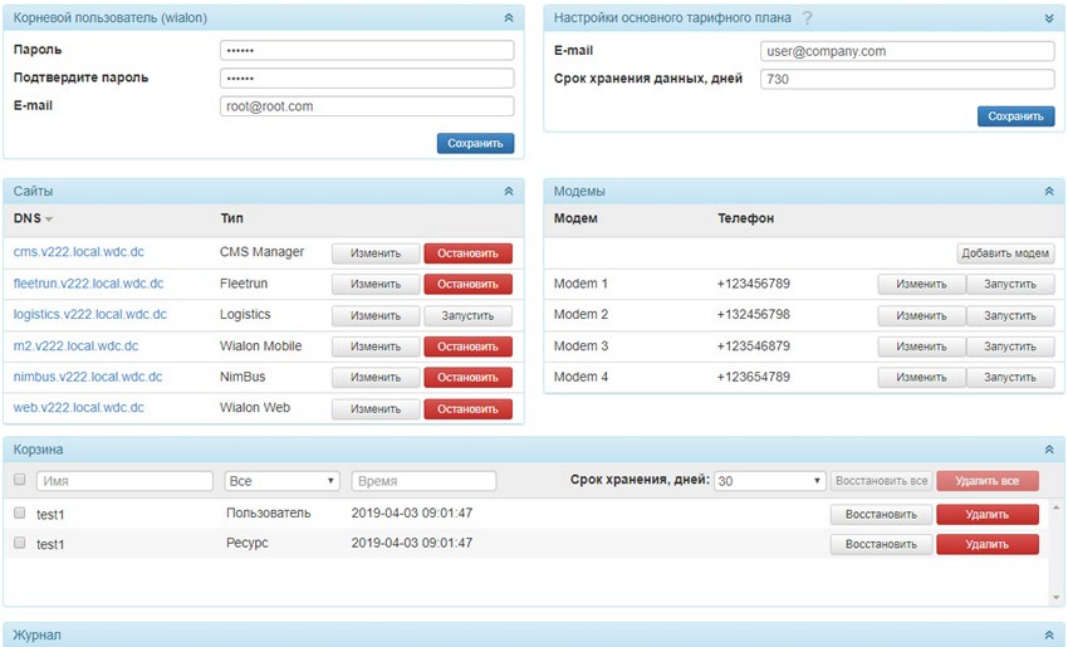
message from unknown unit (Wialon Retranslator): ID: 123456789000121» ясно, что в качестве типа оборудования используется Wialon Retranslator.

- 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

Данная страница 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.

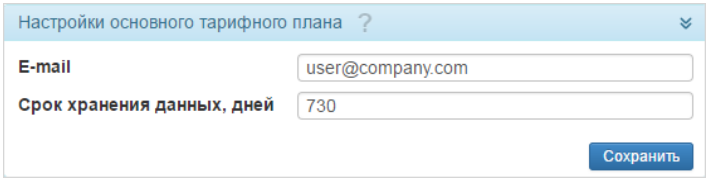
На странице «Wialon» вы можете ввести адрес электронной почты и пароль для корневого пользователя. Адрес электронной почты необходим для восстановления пароля, пароль — для входа в систему.

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

## Настройки основного тарифного плана

В данной секции осуществляются настройки тарифного плана корневого пользователя:

- **E-mail** — e-mail 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, восстановлению не подлежат.



## Сайты

По умолчанию доступно два сайта: один из них типа Wialon Web, другой — CMS Manager. Большее количество сайтов может быть активировано на вкладке «Лицензия».

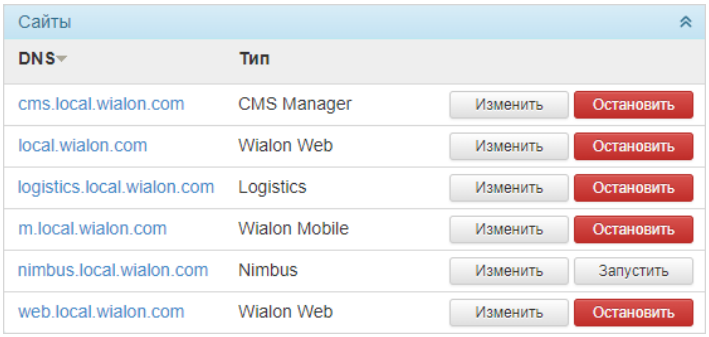
Для первого входа в систему используйте логин и пароль корневого пользователя.

Существует шесть типов сайтов:

- 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 Mobile (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).

У вас может быть только один сайт CMS Manager, однако вы можете пользоваться несколькими сайтами типа «Wialon Web» (модуль «Extra Site») и добавить несколько сайтов типа «Wialon Mobile». У каждого из таких сайтов должен быть свой DNS. Сайты типа «Wialon Web» также могут иметь персональный дизайн (платная опция).

Секция «Сайты» представляет собой таблицу, в которой указаны DNS и тип сайта. Щелчок по DNS-ссылке открывает сайт.




Для настройки сайта нажмите на кнопку «Изменить» напротив его имени. Для сайтов типа Wialon Web, CMS Manager, NimBus, Fleetrun и Logistics (при их наличии) доступны дополнительные опции. В диалоге настроек можно указать индивидуальное название сайта, добавить авторские права (ссылка будет отображаться в нижней панели), а также применить персональный дизайн.

Справа от кнопки «Изменить» находится кнопка запуска/остановки работы сайта. Остановка сайта делает невозможным вход пользователей в систему.

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

## Персонализация

### Wialon Web

Каждый из сайтов типа Wialon Web (основной интерфейс мониторинга) может иметь персонализированный

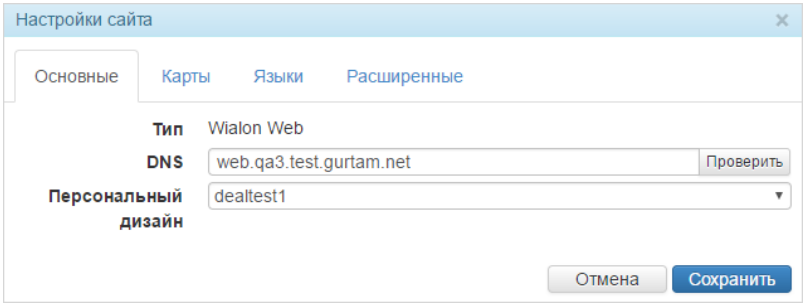
вид.

Персонализировать сайты типа «Wialon Web» (основной интерфейс мониторинга) можно одним из способов, описанных ниже.

**1**. Воспользоваться платной услугой «**Personal design**».

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 нет возможности менять расположение функциональных блоков или внешний вид иконок.

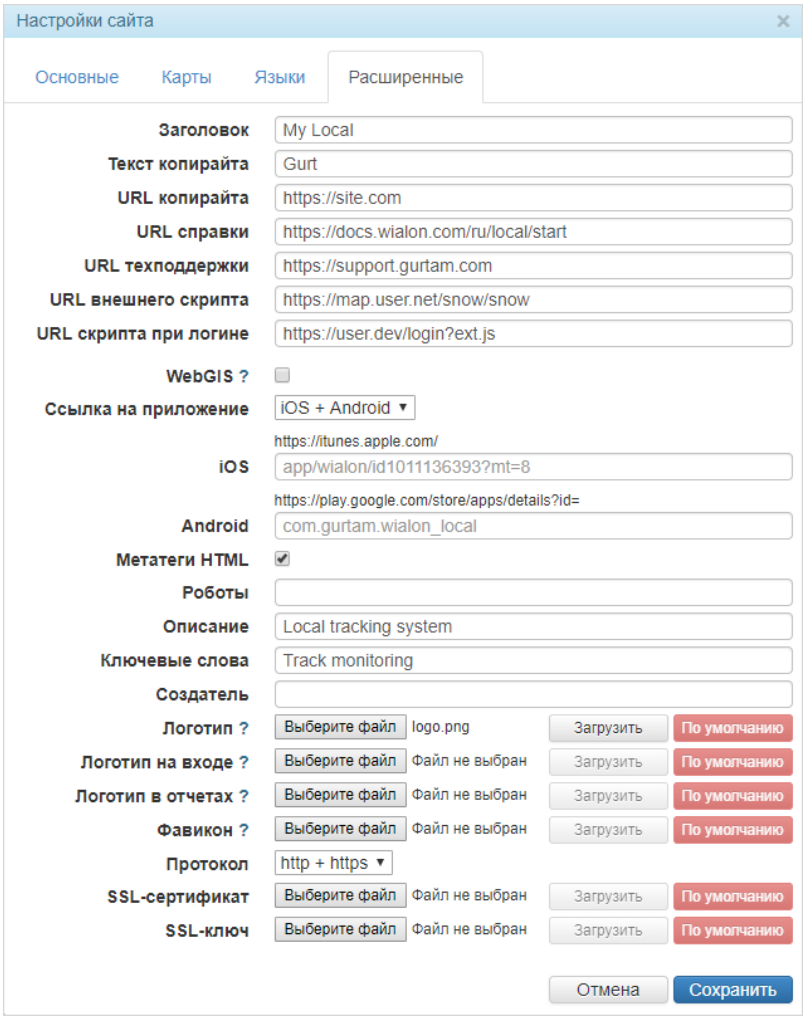
Чтобы применить персональный дизайн к сайту, выберите его имя в выпадающем списке.




**2**. Внести изменения в **расширенные настройки сайта** (бесплатная опция). Можно изменить следующие параметры:

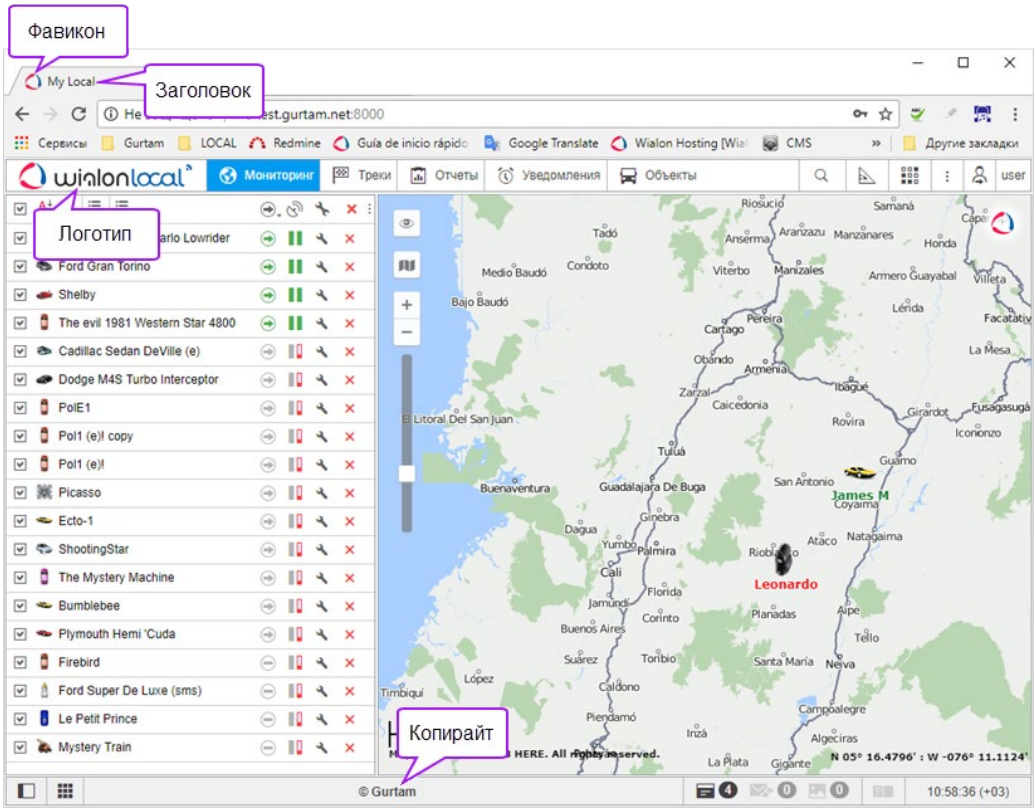
- **Заголовок** — заголовок сайта.
- **Текст копирайта** — текст, который показывается в качестве копирайта.
- **URL копирайта** — адрес сайта, на который ведет ссылка копирайта.
- **URL справки** — адрес сайта с документацией. Если поле пустое, то справка отсутствует.
- **URL техподдержки** — адрес 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.
- **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).
- **Метатеги HTML** — опция, включающая использование HTML-метатегов. Можно добавить информацию по следующим метатегам: *Роботы*, *Описание*, *Ключевые слова*, *Создатель*.
- **Логотип** — логотип сайта мониторинга.
- **Логотип на входе** — логотип, который отображается на странице входа.
- **Логотип в отчетах** — логотип, который показывается в экспортированном отчете (файлы в формате HTML, PDF).
- **Фавикон** — иконка сайта, которая показывается рядом с заголовком.
- **Протокол** — используемый протокол (http, http+https, https). Для протокола https дополнительно можно добавить SSL-сертификат и SSL-ключ.

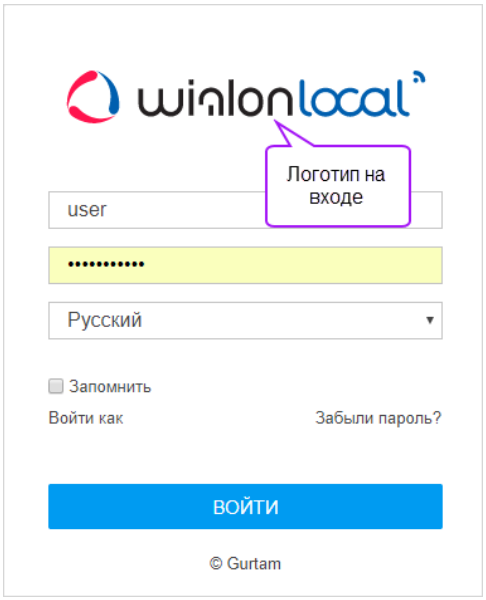
Чтобы вернуться к первоначальному виду сайта мониторинга, очистите все текстовые поля на данной вкладке и сбросьте настройки изображений на «По умолчанию».




Для сайтов NimBus, Fleetrun и Logistics на вкладке «Основное» доступно поле «Base URL», в котором указывается адрес запросов Remote API.

Некоторые элементы интерфейса отмечены ниже:

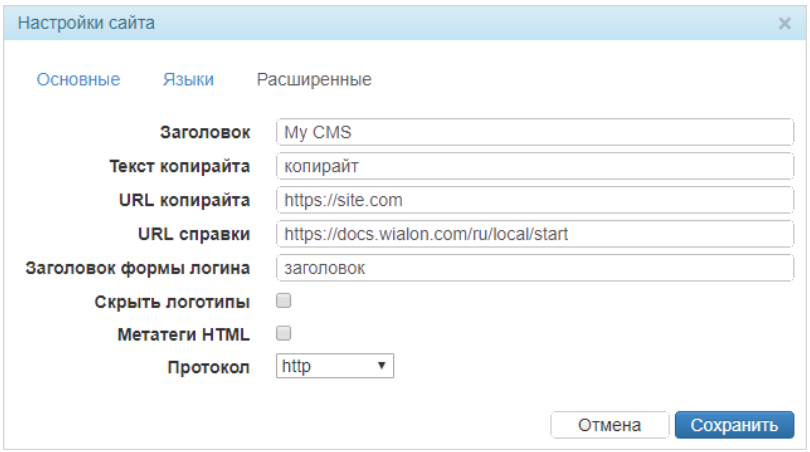





## CMS Manager

Для персонализации сайта CMS Manager доступны следующие параметры:

- **Заголовок**.
- **Текст копирайта**.
- **URL 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 активировать опцию «Скрыть логотипы»).
- **Скрыть логотипы** — опция, которая убирает логотип со страницы логина.
- **Метатеги HTML**.
- **Протокол**.



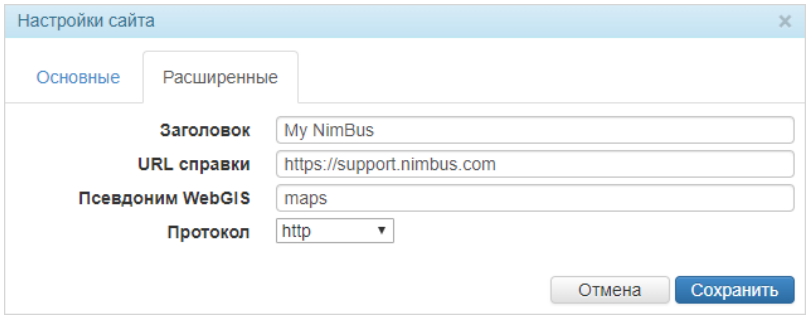

После внесения изменений рекомендуется очистить кэш и перезапустить сайт.

## NimBus

Для персонализации сайта NimBus доступны следующие параметры:

- **Заголовок**.
- **URL справки**.
- **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 «Основное» (т. е. в поле «Протокол» для него должно быть выбрано «http+https» или «https»).

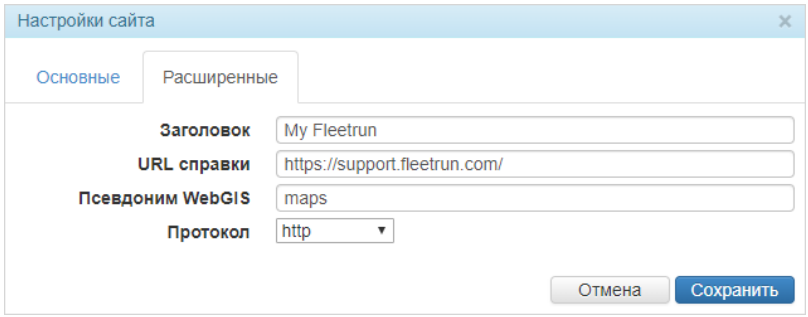



После внесения изменений сайт становится недоступным на период до 10 минут.

## Fleetrun

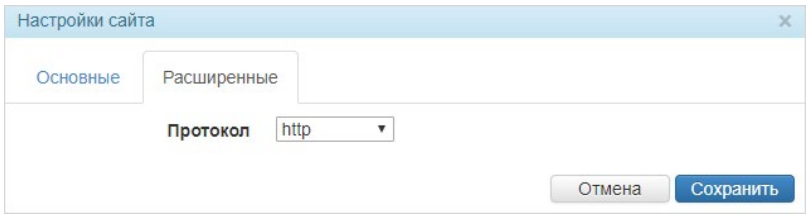
Для персонализации сайта Fleetrun доступны следующие параметры:

- **Заголовок**.
- **URL справки**.
- **Псевдоним WebGIS**.
- **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 «Основное» (т. е. в поле «Протокол» для него должно быть выбрано «http+https» или «https»).




## Logistics

Для персонализации сайта Logistics доступен параметр «Протокол». Для работы по протоколу https необходимо, чтобы по нему также работал сайт (Wialon Web или CMS Manager), указанный в поле «Базовый URL-адрес» на вкладке «Основное» (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 активирована, логотип на странице входа на сайт Logistics не отображается.

### Карты

Карты подключаются для каждого сайта отдельно. По умолчанию пользователи получают доступ к Gurtam

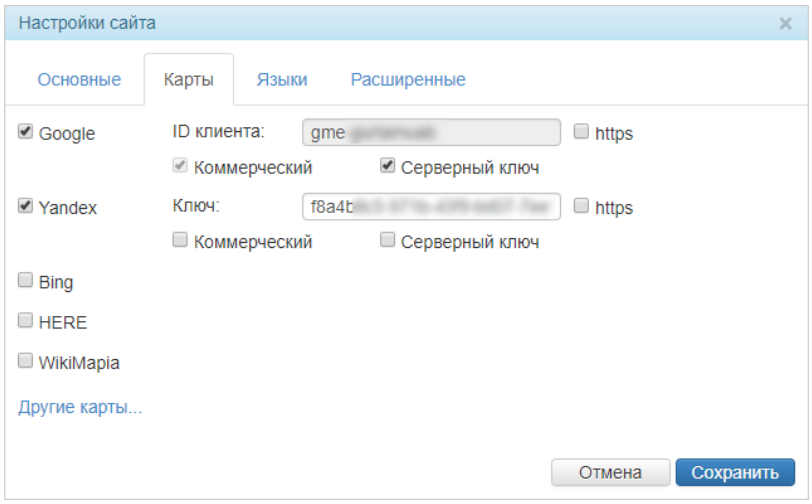
Maps/WebGIS (на платной основе; в зависимости от настроек системы) и OpenStreetMap. В качестве основы для мониторинга объектов могут также быть использованы другие карты: Google, Yandex, Bing, HERE, WikiMapia, Visicom, Regio, 2GIS, Luxena, MyIndia, Kosmosnimki, ArcGIS, OpenSeaMap, Mapbox, what3words, Geoserver, GoMap.Az (большинству из них необходим ключ активации).

Отметьте необходимые карты на одноименной вкладке и при необходимости укажите ключи активации. При включении опции «https» работа карт осуществляется по защищенному протоколу.

Для карт Google и Yandex можно указать персональный или коммерческий ключ. Переключение регулируется опцией «Коммерческий».

Ключ Yandex для приложения Logistics передается с сайта, указанного в поле «Базовый URL» основных настроек.

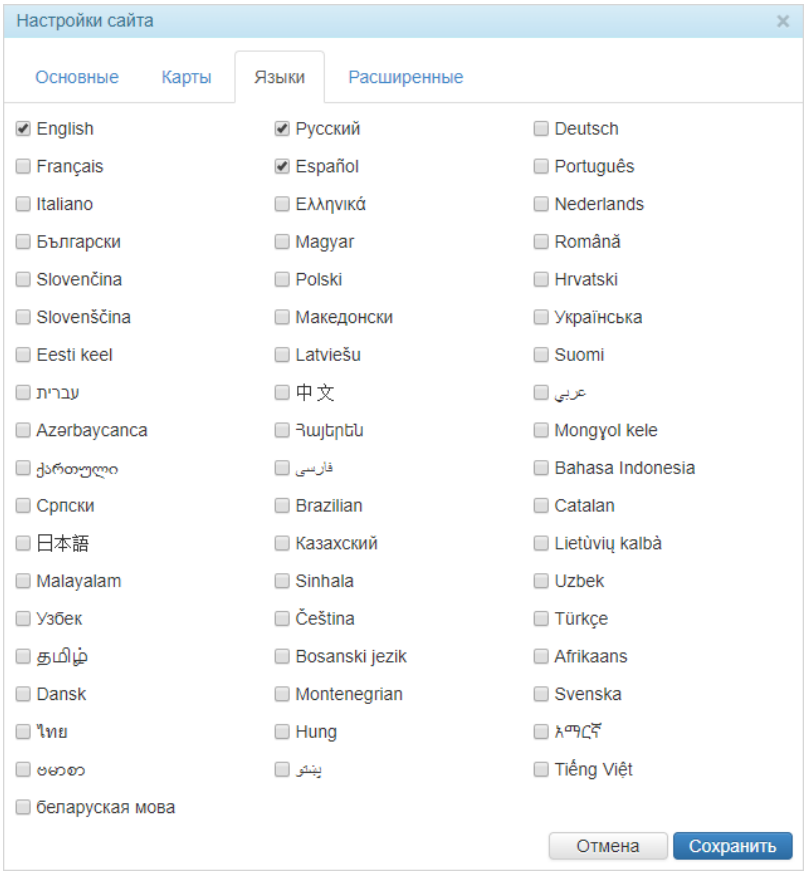
Если для Google или Yandex указаны настройки ключей для серверных запросов, то при активации опции «Серверный ключ» они подставляются автоматически в настройки этих карт для сайта.




Карты необходимо дополнительно активировать в настройках пользователя в системе мониторинга.

## Языки

Система мониторинга переведена на множество языков. Выберите на вкладке «Языки» те, которые вы хотите сделать доступными. Если ни один язык не отмечен, то доступными становятся все.




Если в списке нет необходимого вам языка, обратитесь в техническую поддержку.

# 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

**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).

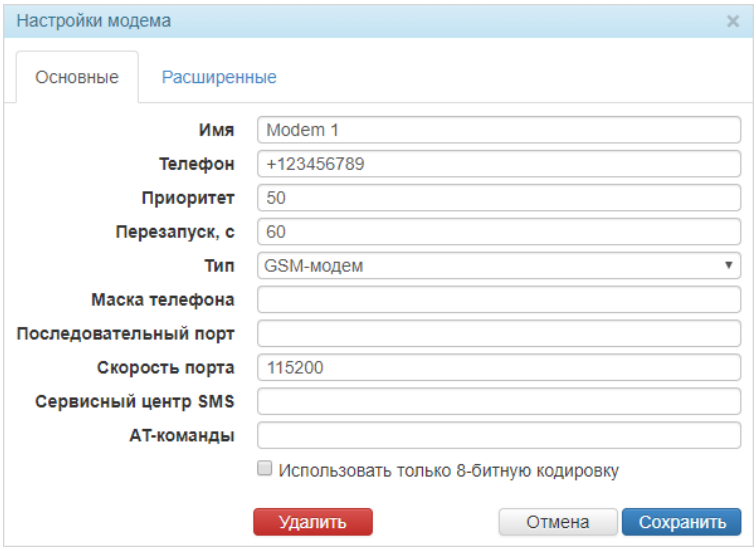
**Перезапуск, сек.**
Укажите интервал перезапуска в секундах. Если по какой-либо из причин соединение с модемом прервано, оно автоматически перезапускается через указанный интервал. Следует отметить, что если интервал перезагрузки равен нулю, модем не запускается после перезапуска сервиса.

**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».




**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.

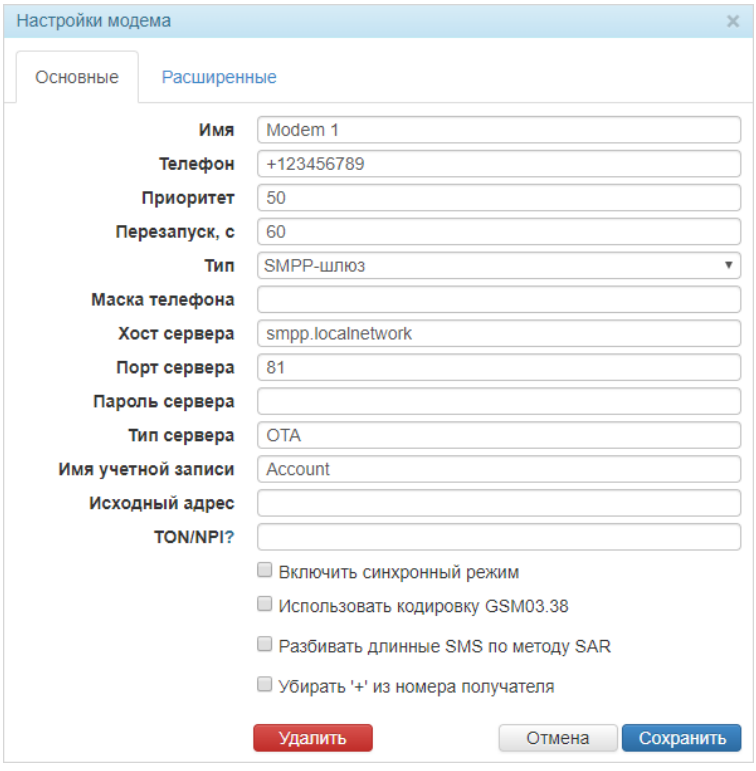
**AT-команды**

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



**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.

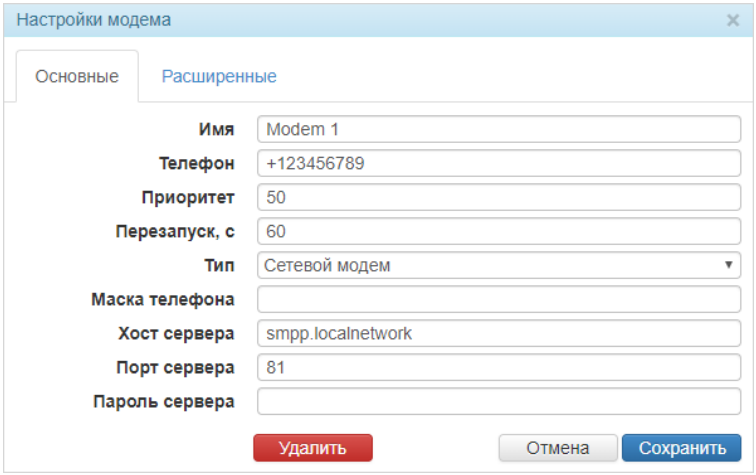
**Использовать кодировку GSM03.38**
Отметьте данный пункт, если вы хотите исключить другие типы кодировки.

**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 8-ми битной 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.

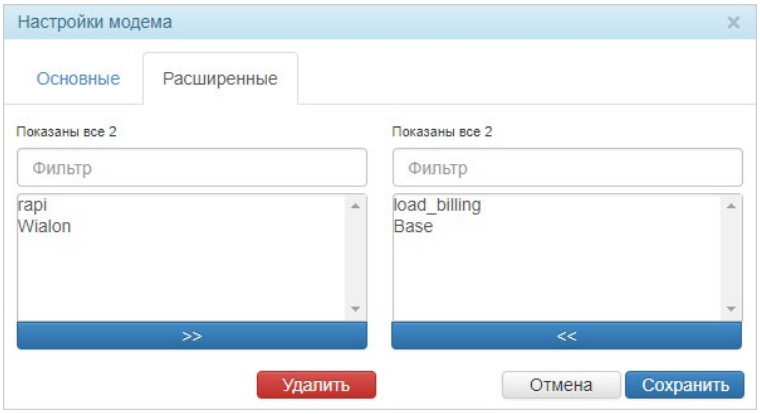
**Хост сервера** — это IP-адрес или DNS-имя, на которые установлена утилита.

**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

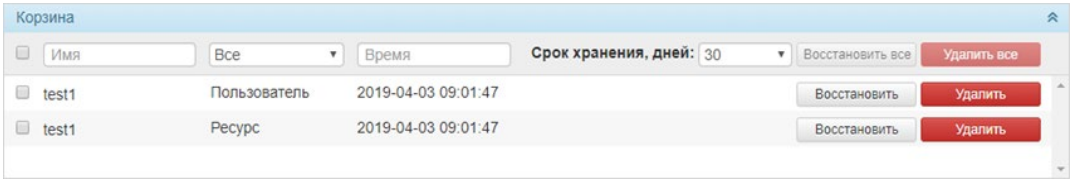
Механизм выбора канала для отправки SMS следующий:

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.

# 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:

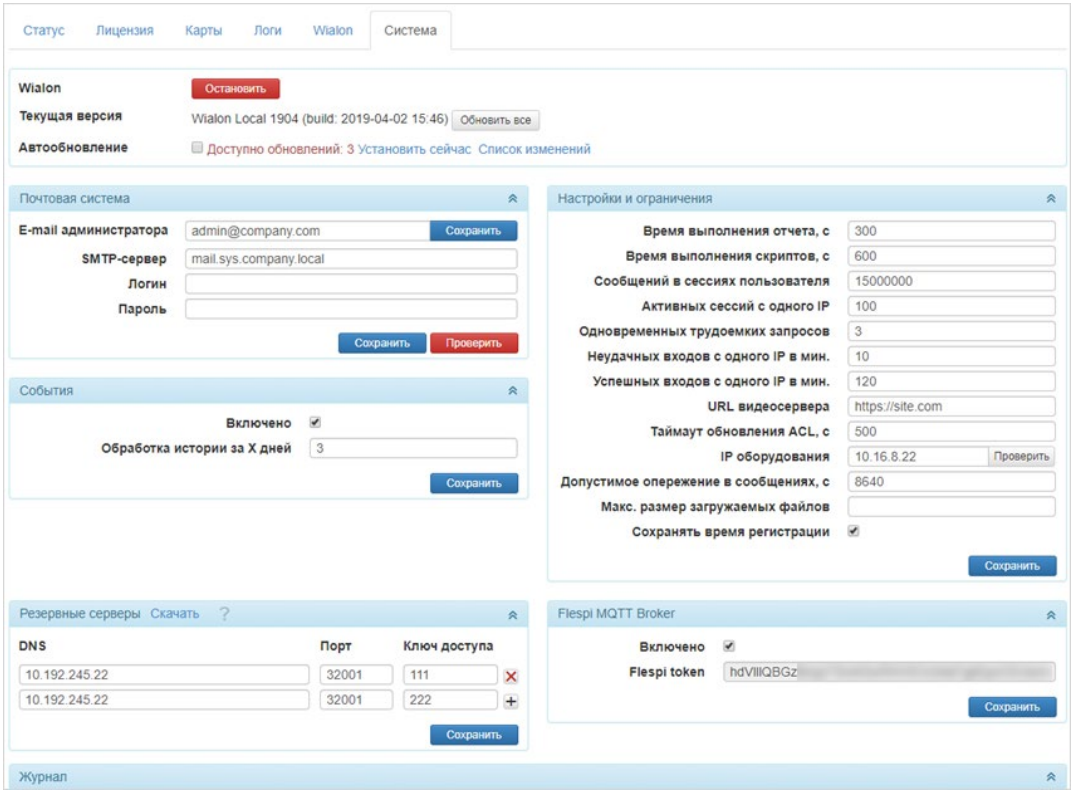
- *avl_unit* — объект;
- *storage_user* — пользователь;
- *avl_resource* — ресурс;
- *avl_unit_group* — группа объектов;
- *avl_retranslator* — ретранслятор;
- *avl_route* — маршрут.

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.

*Внимание!*
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

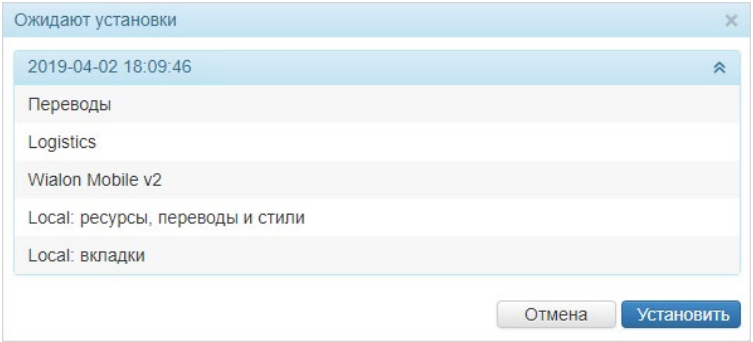
На данной странице можно вручную запустить/остановить Wialon Local, установить обновления, настроить сервер сообщений и установить важные ограничения.




## Обновления

Существует два источника обновлений: вы приобретаете что-либо на странице «Лицензия» или Gurtam выпускает очередной релиз Wialon Local.

Вы можете выбрать, устанавливать обновления вручную или автоматически. Если включена опция «Автообновление», система автоматически определяет доступность обновлений и незамедлительно их устанавливает. Если опция отключена, вы будете проинформированы о наличии обновлений в журнале и соответствующая фраза (например, «3 обновления доступно» вместо «Все обновлено») появится возле флага автообновления. Для ознакомления с перечнем доступных обновлений нажмите на ссылку «Список изменений». В открывшемся окне щелкните по строке с датой и временем обновления, чтобы развернуть список.




Установить обновления вручную можно как в окне «Ожидают установки» (кнопка «Установить»), так и на вкладке «Система» (ссылка «Установить сейчас»). Щелкните по ссылке «Последние установленные», чтобы просмотреть список примененных обновлений.

Вне зависимости от того, каким образом устанавливаются обновления, вручную или автоматически, Wialon Local будет перезапущен. Это приводит к перезапуску сайтов, модемов и т. д., а все активные сессии принудительно завершаются.

Текущая версия Wialon Local указана в одноименной строке.

В случае некорректной работы модулей есть возможность исправить сложившуюся ситуацию, переустановив их. Для этого нажмите на кнопку «Обновить все», расположенную на вкладке «Система», а затем установите загруженное обновление.

## Почтовая система

Укажите свой e-mail (поле «E-mail администратора»), который будет использоваться для:

- восстановления пароля, если вы его забыли;
- оправки системных отчетов о доступных обновлениях, возникающих ошибках, недостатке свободного места на диске и т. д.

Среди дополнительного программного обеспечения, которое устанавливается вместе с операционной системой Debian, присутствует 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.).

Адрес отправителя для писем выбирается в следующем порядке (если поле пустое, выбирается следующее по приоритету):

1. поле «E-mail» из тарифного плана;
2. адрес электронной почты администратора;
3. noreply@gurtam.com.

Вы также можете настроить другой SMTP-сервер. В таком случае отправка всех писем, кроме сообщений администратору, идет через него. При использовании нестандартного порта вводите его в формате *host:port*.

Введите адрес SMTP-сервера. Этого может оказаться достаточно, если у вас есть собственный SMTP-сервер. Однако, если вы используете внешний сервер для отправки сообщений (например, gmail.com), потребуется авторизация. В этом случае введите имя пользователя и пароль, полученные в данной почтовой системе.

*Внимание!*
При подключении к стороннему SMTP-серверу используйте авторизацию без шифрования (plain text).

Для подтверждения изменений нажмите «Сохранить» и перезапустите Wialon Local. Чтобы убедиться в работоспособности заданных настроек, можно перед этим дополнительно нажать кнопку «Проверить». После этого на e-mail администратора отправляется тестовое письмо. О результатах проверки также можно узнать из журнала.

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, либо 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.

## События

В поле «Обработка истории за X дней» указывается, какая давность сообщений считается валидной для модуля событий. Другими словами, в случае если в данном поле выставлено 5 дней, а с вашего оборудования из

черного ящика приходят сообщения месячной давности, события пересчитываться не будут.

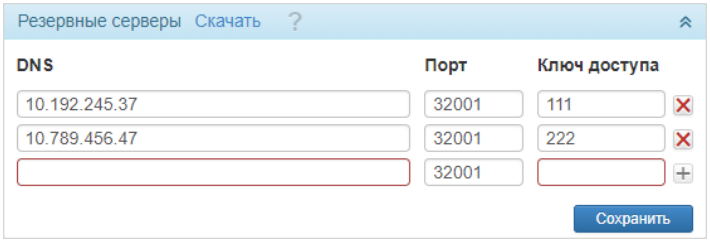
*Примечание.*
Если события не активированы (не отмечена соответствующая опция), то:

- в мобильном клиенте на вкладке «Инфо» отражаются только онлайн-данные, а «История» перемещений остается пустой;
- в мобильном приложении на вкладке «Инфо» не показывается информация о датчиках;
- не формируются активности водителей по назначениям на объекты;
- не работают уведомления по сливам и заправкам.

Следует отметить, что максимальное значение для обработки истории составляет 365 дней. Однако, так как большое количество обрабатываемой информации может создавать дополнительную нагрузку, для этой опции рекомендуется выставлять значение, не превышающее несколько суток.

## Резервные серверы

В данном разделе для каждого сервера резервного копирования указывается DNS, порт и ключ доступа. Эти параметры сверяются с теми, которые прописаны в файле config.txt самогó сервера резервного копирования.




## Настройки и ограничения

В целях актуализации данных все **онлайн-запросы** имеют время выполнения. Если это время превышено, браузер не ждет ответа от сервера, и выполнение запроса прекращается. Для отчетов данное ограничение составляет 3 минуты, для скриптов — 5 минут.

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

**Время выполнения отчета, с**
Если выполнение отчета на стороне сервера занимает больше времени, чем указано в данном поле, оно будет прекращено. Рекомендуемое значение — 300.

**Время выполнения скриптов, с**
Если выполнение скриптов на стороне сервера превышает указанное время, оно останавливается. Рекомендуемое значение — 600.

**Сообщений в сессиях пользователя**
Количество сообщений, которые могут быть загружены пользователем во всех его сессиях. Если достигнут предел, то этот пользователь может столкнуться с проблемами выполнения отчетов, построения треков, импорта сообщений и т. д. Рекомендуемое значение — 15 000 000.

**Активных сессий с одного IP**
Максимальное количество активных сессий одного пользователя с одного IP-адреса. Рекомендуемое значение — 100.

**Одновременные трудоемкие запросы**
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.

Рекомендуемое значение — 3.

**Неудачных входов с одного IP в мин.**
Максимальное количество неудачных попыток входа в систему с одного IP-адреса за минуту. Рекомендуемое значение — 10.

**Успешных входов с одного IP в мин.**
Допустимое количество успешных входов в систему с одного IP-адреса в минуту. Если оба предела достигнуты, IP-адрес будет временно заблокирован. Это приведет к трудностям со входом в систему. Рекомендуемое значение — 120.

**URL видеосервера**
Адрес видеосервера.

**Таймаут обновления ACL, с**
Интервал пересчета текущих прав доступа пользователей в отношении их объектов. Чем меньше интервал, тем выше нагрузка на сервер. Рекомендуемое значение — 500.

**IP оборудования**
IP-адрес сервера, на который должны отправляться данные от объектов мониторинга. Отображается в свойствах всех объектов в поле «Адрес сервера».

**Допустимое опережение в сообщениях, с**
Допустимое временно́е опережение в сообщениях, при котором осуществляется их отложенная регистрация (доступны значения от 0 до 84600). Применимо в случаях, когда время устройства опережает время сервера.

**Максимальный размер загружаемых файлов**
Максимальный размер загружаемых файлов (по умолчанию — 64 Мбайт, максимально допустимое значение — 2 Гбайт).

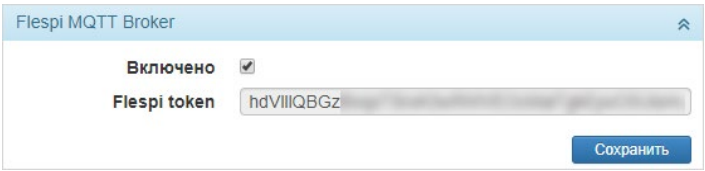
**Сохранять время регистрации**
Опция, позволяющая сохранять время регистрации сообщений.

В случае, если поля пустые либо их введенные значения равны нулю, ограничений нет.

## Flespi MQTT Broker

Секция показывается, если куплены приложения, использующие **flespi**.

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




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

# Сервер резервного копирования

Дистрибутив программного обеспечения «Резервный сервер» устанавливается для обеспечения онлайн-системы резервирования данных. Данный 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. Возможно одновременное использование нескольких серверов резервного копирования без необходимости дополнительного лицензирования.

## Установка

**Требования**

Установка сервера производится на 64-битную операционную систему Linux. Основным требованием является объем жесткого диска, который должен быть не менее объема жесткого диска основного сервера. Если планируется использовать этот сервер в качестве основного в случае критической аварии, характеристики должны быть аналогичны оригинальному серверу.

**Установка**

Используйте один из способов, описанных ниже, чтобы установить сервер резервного копирования.

Способ 1 (предпочтительный):

- скачайте архив и распакуйте его;
- запустите *./install.sh* в рабочей директории;
- ответьте на вопросы скрипта для осуществления настройки;
- выполните команду *service wlbackup restart*.

На сайте администратора Wialon Local введите аналогичные параметры — адрес, порт и ключ (если установлен) вашего резервного сервера.

Дополнительные скрипты:

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

Способ 2:

- скачайте архив;
- распакуйте его в рабочую директорию;
- для активации системы резервного копирования на резервном сервере необходимо в конфигурационном файле custom/config.txt прописать переменную:

```
ADF_STORAGE_SYNC_SERVER = интерфейс:порт:ключ_доступа
```

где интерфейс — это собственный 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 — необязательный параметр, необходимый для дополнительной защиты подключения к порту (применяется, как правило, при удаленном расположении сервера резервного копирования);

- запустить adf_script start.

На сайте администратора Wialon Local введите аналогичные параметры — адрес, порт и ключ (если установлен) вашего резервного сервера.

## Восстановление при сбое

Ниже описаны два варианта действий в случае выхода из строя основного сервера.

# Восстановление работы основного сервера

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

- остановить Wialon Local на основном сервере;
- остановить сервер резервного копирования;
- восстановить работоспособность основного сервера;
- заново установить на него Wialon Local;
- скопировать директорию «storage» с резервного сервера на основной;
- запустить Wialon Local на основном сервере.

Если используются карты AVD, содержимое папки «maps» (и конфигурацию на сайте администратора) не обязательно восстанавливать из бэкапа, однако повторная настройка и скачивание карт может замедлить процесс восстановления работы сервиса для конечных пользователей.

Для того чтобы сохранить максимально возможное количество данных, приборы 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).

# Использование резервного сервера в качестве основного

Данный вариант позволяет сократить время, на протяжении которого сервер будет недоступен конечным пользователям.

Поскольку подразумевается, что в случае отказа оборудования резервный сервер станет основным, настоятельно рекомендуется, чтобы их характеристики совпадали, включая дополнительное оборудование (резервное питание, модемы и т.д.).

Последовательность действий в данном случае следующая:

- На резервный сервер установить Wialon Local, при этом действия по установке выполнить до шага №5 включительно. Во избежание случайного или намеренного выполнения шага №6 на запасном сервере, рекомендуется ограничить доступ к системе администрирования локальным IP-адресом. Для этого в файле /etc/nginx/conf.d/lcm.conf необходимо изменить строку *server_name*, оставив там только *localhost* (127.0.0.1) и выполнить перезапуск *nginx*.
- На резервный сервер установить модуль резервного копирования, путь для сохранения *storage* прописать с помощью симлинка.
- При отказе основного сервера остановить резервный модуль и основной IP перенести на запасной сервер (то есть физически переключить кабель или изменить настройки сети).

Осуществить вход в систему администрирования резервного сервера, ввести логин и пароль, повторить конфигурацию системы администрирования основного сервера (сайты, карты, скины, ограничения, модемы и т.д.).

- Запустить Wialon Local на резервном сервере.

Для резервного копирования карт, настроек системы администрирования или других нужных файлов можно добавить *lsyncd* — утилита будет моментально синхронизировать изменения файлов на локальном и удалённом серверах.

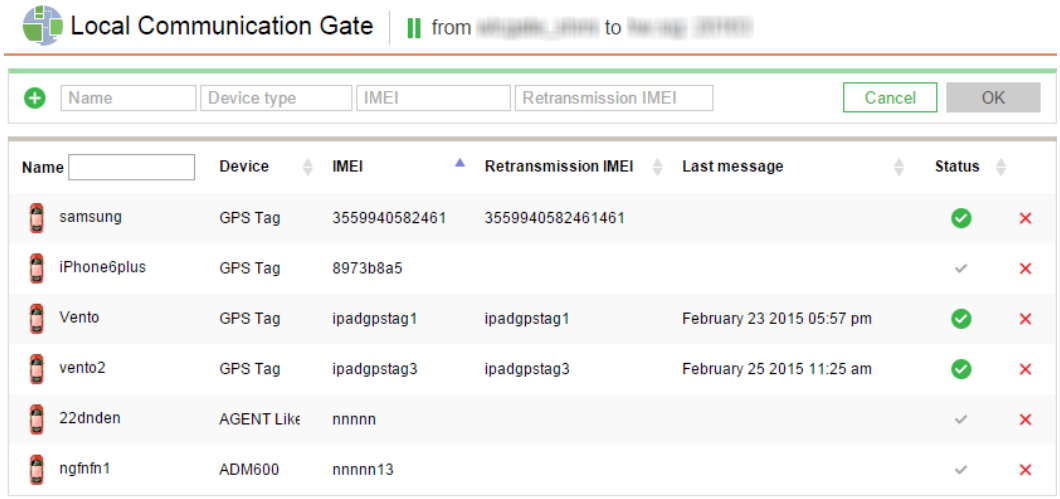
# Local Communication Gate

Local Communication Gate — это сервис, дающий возможность ретранслировать объекты с любым типом оборудования на ваш сервер Wialon Local. Данные от объектов ретранслируются в режиме реального времени по протоколу Wialon Retranslator.

Для получения доступа к приложению необходимо обратиться в техническую поддержку и предоставить следующие сведения:

- внешний IP-адрес сервера с действующим Wialon Local,
- номер договора (совпадает с логином в панель администрирования).

Для работы с сервисом необходимо направить данные от оборудования на IP-адрес 193.193.165.169 (здесь можно узнать порт). После этого в интерфейсе Local Communication Gate необходимо добавить объект и запустить ретрансляцию.




Чтобы добавить новый объект к ретранслятору, необходимо задать ему имя, указать тип оборудования, IMEI (уникальный ID) и IMEI при ретрансляции.

Для созданных объектов, кроме упомянутых выше свойств, показывается время последнего сообщения и статус (ретранслируется или нет). По любому из этих критериев возможна сортировка списка. Кроме того, для быстрого поиска объекта можно применить динамический фильтр по имени.

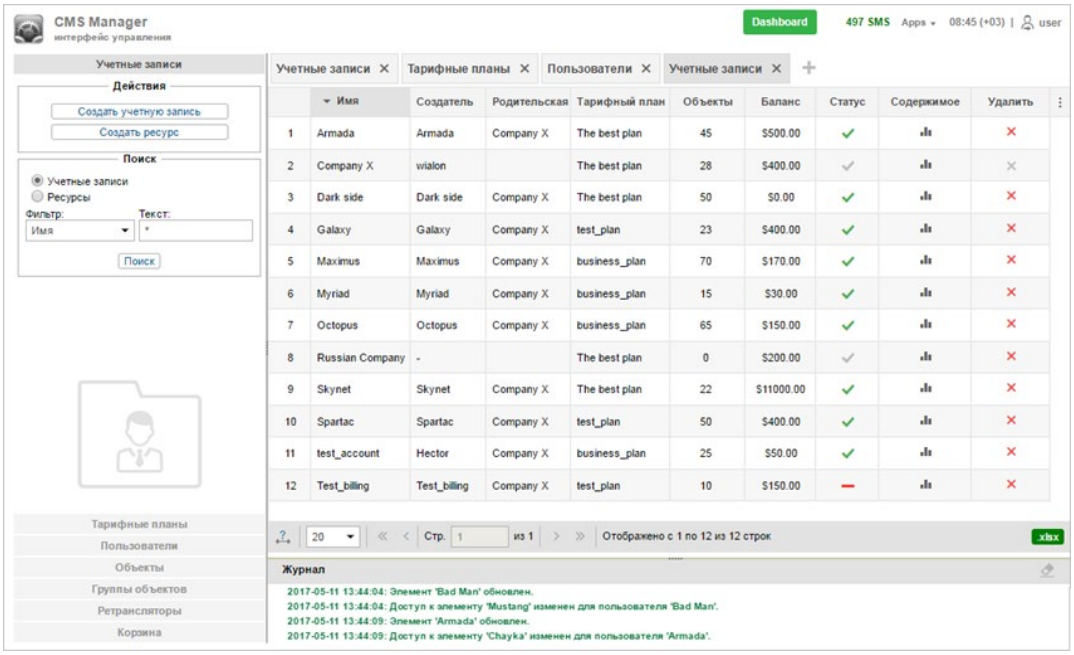
Ретрансляцию для того или иного объекта можно в любой момент остановить или возобновить. Кроме того, в верхней панели можно запустить/остановить весь процесс ретрансляции целиком.

Чтобы отредактировать свойства объекта, выделите его в списке одинарным кликом. Следует помнить, что в рамках одного типа устройства IMEI дублироваться не может. Повторяющиеся значения будут обнулены.

# 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.




Дальнейшая информация:

- **Управление сервисом: первые шаги**
- **Структура сервиса**
- **Права доступа**
- **Интерфейс управления**
- **Учетные записи и ресурсы**
- **Тарифные планы**
- **Пользователи**
- **Объекты**
- **Группы объектов**
- **Ретрансляция данных**
- **Корзина**
- **Импорт и экспорт**
- **Система мер и конвертация**
- **Иерархия сервиса**
- **Apps**

# Управление сервисом: первые шаги

Правильная организация родительских и дочерних учетных записей, а также настройка тарифных планов на начальном этапе работы с Wialon может значительно облегчить вашим сотрудникам и клиентам выполнение задач по управлению сервисом. С рекомендациями по организации Wialon-сервиса вы можете ознакомиться в pdf-инструкции.

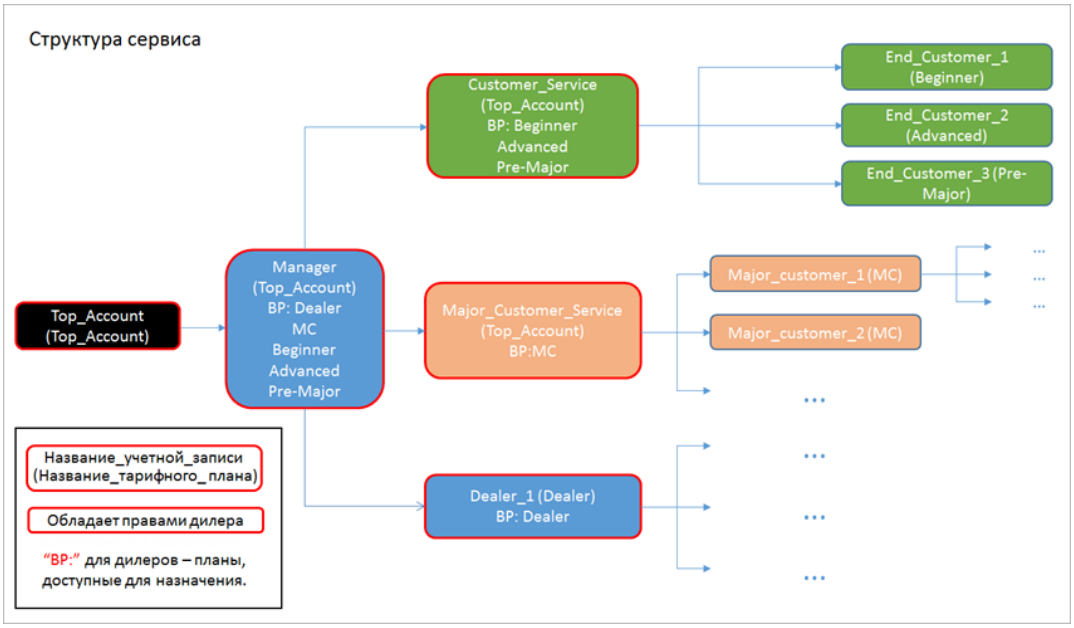
# Структура сервиса

Эффективность управления сервисом зависит от созданной вами структуры учетных записей. Идеальная структура подразумевает наличие четко выстроенной иерархии. Ниже приведены рекомендации, которые помогут вам разобраться в особенностях иерархии учетных записей. Понимание данных особенностей позволит в дальнейшем выстроить для сервиса правильную структуру, отвечающую потребностям вашего бизнеса.

На всех этапах формирования структуры важно помнить правило о том, что подчиненный элемент не может иметь больше прав или возможностей, чем вышестоящий элемент. Это относится и к сервисам учетных записей, и к правам доступа, и к иным вещам.

**Первый вход в систему**

При первом входе в систему управления (CMS Manager) для владельца сервиса будут доступны учетная запись и пользователь, а также назначен тарифный план. Все три элемента будут иметь идентичное название. Далее подробнее остановимся на этой учетной записи.




## Системная учетная запись

**Top_account** (индивидуальное название для каждого клиента) — учетная запись верхнего уровня. Создается она автоматически при активации нового сервиса. Учетная запись верхнего уровня для каждого клиента создается под своим уникальным именем, которое служит глобальным идентификатором сервиса в системе Wialon. Название тарифного плана и учетной записи верхнего уровня совпадают. Для данного тарифного плана по умолчанию доступен весь возможный функционал. Учетная запись верхнего уровня является системной, поэтому владелец сервиса не имеет прав доступа как на ее редактирование, так и на редактирование тарифного плана.

Таким образом, первым обязательным шагом для пользователя Top_account является создание управляющей учетной записи.

## Создаваемые учетные записи

**Manager** — учетная запись, которую вам необходимо создать для управления сервисом. Создается она под учетной записью верхнего уровня. Права и возможности пользователя Manager могут быть ограничены только пользователем верхнего уровня (Top_account). Данная учетная запись является отправной точкой для

построения правильной структуры учетных записей. Благодаря своему высокому месту в иерархии пользователь Manager может создавать новые учетные записи, а также управлять ими (изменение прав, контроль оплаты, блокировка и т.д.). Данной учетной записи присваивается тот же тарифный план, что и для учетной записи верхнего уровня. Все необходимые ограничения по тарифному плану могут быть добавлены в свойствах учетной записи.

Следующим шагом для пользователя Manager является оценка количества подключаемых конечных пользователей. В зависимости от результатов данной оценки должна быть выбрана и создана соответствующая учетная запись (Customer_Service или Major_Customer_Service).

**Customer_service** — учетная запись, которая создается для управления пользователями с небольшим количеством объектов (End_Customer_1,2,3). Такая учетная запись может быть задействована в сфере персонального мониторинга или мониторинга частного автотранспорта. Набор функций пользователя этой учетной записи включает в себя создание, изменение, контроль и оказание технической поддержки пользователям/учетным записям, закрепленным за данной учетной записью. Процесс конфигурирования возможностей учетной записи (ручное выставление доступного функционала) для каждого конечного пользователя может быть довольно трудоемким, поэтому для автоматизации данного процесса в Customer_Service может быть создан набор готовых тарифных планов с различным перечнем доступного функционала (например, Beginner, Advanced, Pre-Major). Следует отметить, что данные тарифные планы оплачиваются отдельно. В зависимости от доступного функционала созданных тарифных планов будет варьироваться и уровень стоимости обслуживания.

Идеальная структура предполагает наличие отдельной учетной записи для каждого конечного пользователя, а также создание объектов с необходимыми ограничениями внутри собственной учетной записи (минимальным требуемым ограничением является ограничение на удаление объекта и его сообщений).

**Major_Customer_Service** — данная учетная запись создается для управления крупными клиентами, которые имеют десятки/сотни объектов (Major_Customer_1,2,3). В учетной записи такого типа можно предусмотреть специальный тарифный план как для всех крупных клиентов (Major_Customer_1,2,3), так и для каждого в отдельности. Major_Customer_Service может иметь развитую иерархию подчиненных учетных записей со структурой подобной структуре всего сервиса.

Кроме того, отдельное место занимает учетная запись дилера (см. ниже).

**Dealer_1** — учетная запись для дилера. Пользователь-дилер обладает высокой степенью самостоятельности, имеет собственную службу технической поддержки, а также максимум возможного функционала. Структура подчиненных учетных записей дилера может быть построена наподобие структуры всего сервиса.

# 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. Подробнее о макроэлементах читайте здесь.

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 присутствуют 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 свойств** | 0x2 | Просмотр более широкого спектра свойств элемента. Действует на объекты (дает доступ к детектору поездок и настройкам расхода топлива), а также на 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.

Дальнейшая информация:

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

# 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:

| Unit ACL | |
|---|---|
| **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** | 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». |

| | |
|---|---|
| **расхода топлива** | |
| **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. Поэтому см. «Права на объекты».

При использовании групп нужно учитывать следующие особенности и строго соблюдать иерархию прав:

- Группа может только расширить доступ к объекту, но не сузить его. Если права пользователя на объект и на группу, в которую объект входит, отличаются, то применяется более широкий перечень прав.
- У создателя группы должны быть права на объекты. Только в этом случае он сможет передать доступ на эти объекты другим пользователям посредством группы.
- Если объект входит в группу, он может стать доступен большему количеству пользователей, так как они, имея доступ к какой-либо группе, автоматически получают доступ и к объектам, которые туда входят.

# 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

Из набора стандартных прав для пользователей актуальны следующие:

- **Просмотр элемента и его основных свойств**
  Пользователь появляется в различных панелях и списках, доступны для просмотра вкладки «Основное и «Дополнительно» (доступ к e-mail) 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

Специфические права, которые применимы к пользователям:

| User ACL | |
|---|---|
| **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** | Право входить в систему под логином этого пользователя, создавать элементы от его имени и |

| | |
|---|---|
| **этого пользователя** | др. |
| **Изменять флаги пользователя** | Право менять свойства пользователя на вкладке «Основное»; при этом для изменения пароля нужно еще, чтобы стоял предыдущий флаг. |

# 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

Из набора стандартных прав для учетных записей и ресурсов актуальны следующие:

- **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 аналогичная подвкладка «Статистика» становится доступной во вкладке «Учетная запись» (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

Специфические права, которые применимы к учетным записям и ресурсам:

| Resource ACL | |
|---|---|
| **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** | Позволяет редактировать и удалять шаблоны отчетов из этого ресурса, а также создавать |

| | |
|---|---|
| **и удаление шаблонов отчетов** | 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. |

*Примечание*.

В основном интерфейсе 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 маршруты

На маршруты могут быть установлены следующие права:

- **Просмотр элемента и его основных свойств**
  Наличие данного права позволяет пользователю видеть маршрут в панели «Маршруты».
- **Управление доступом к элементу**
  Позволяет раздавать другим пользователям права на данный маршрут. При наличии данного права маршрут отображается не только в панели «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, т.е. 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.

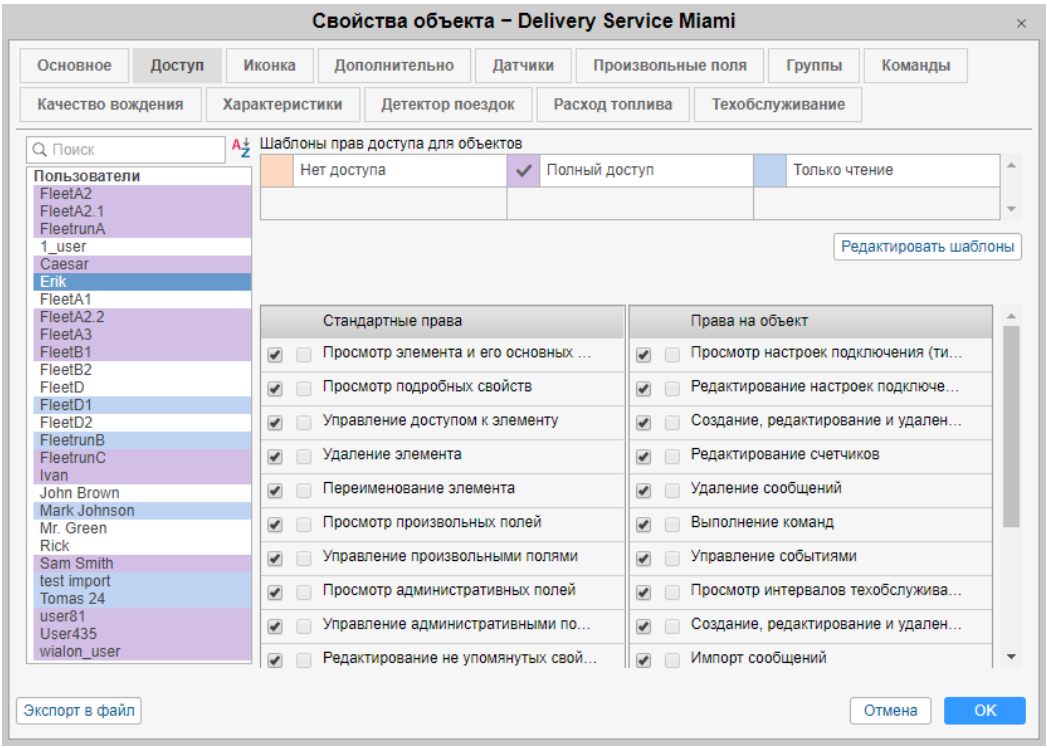
— включается алфавитная сортировка.

*Примечание.*
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.

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 кнопку «ОК».

## 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.

*Примечание 1*.
Установка доступа у пользователей несколько отличается от стандартной. Ее подробное описание можно найти ниже.

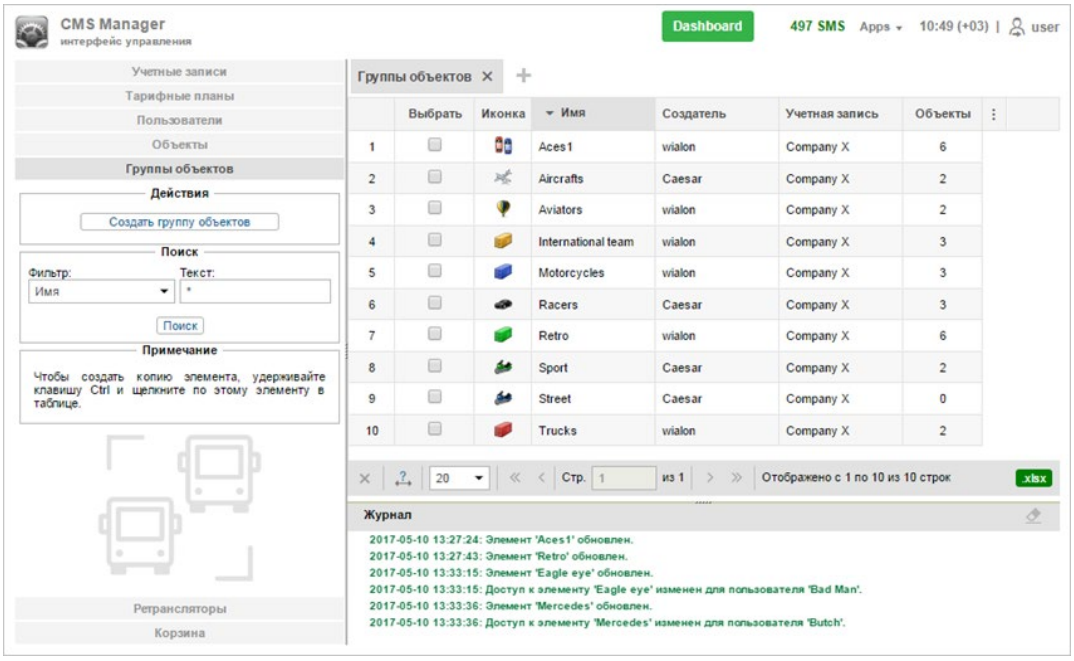
*Примечание 2*.
Доступ к объектам может быть изменен не только вручную, но и автоматически, что доступно в системе мониторинга через соответствующие задания и уведомления.

# 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:

- **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 закладках 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

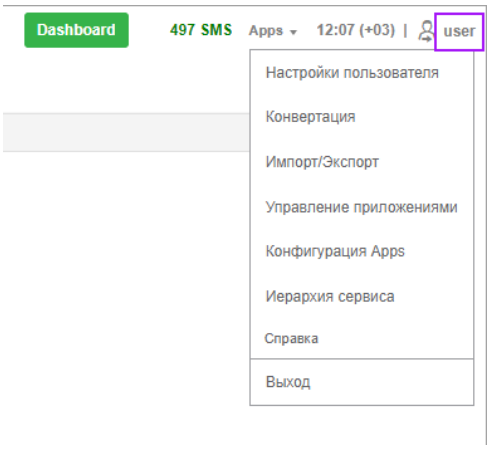
В верхней панели слева находится логотип интерфейса управления. Правая часть верхней панели включает в себя следующие элементы:

- 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.

*Примечание.*
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 клику на него открывается дополнительное меню, которое содержит следующие опции:

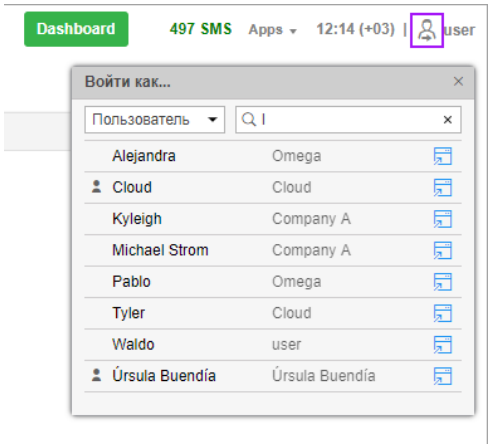
- **Настройки пользователя**
  Открывает диалог настроек пользователя для просмотра и/или редактирования.
- **Импорт/экспорт**
  Позволяет переносить настройки объектов, пользователей, содержимое ресурсов (см. «Импорт и экспорт»).
- **Управление приложениями**
  Позволяет просмотреть список авторизованных 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).

*Примечание.*
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.

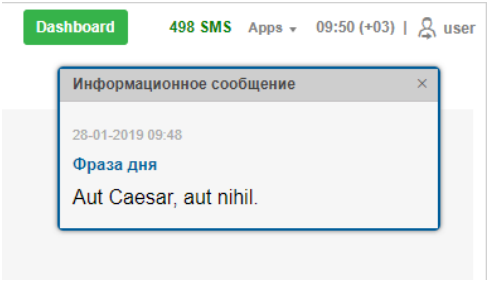
Переключиться на другого пользователя можно также и после входа под своим собственным, однако в этом случае логин *не* сохраняется в истории подчиненного пользователя. Для этого необходимо нажать на иконку слева от имени пользователя в верхней панели. После этого открывается диалоговое окно, которое 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.

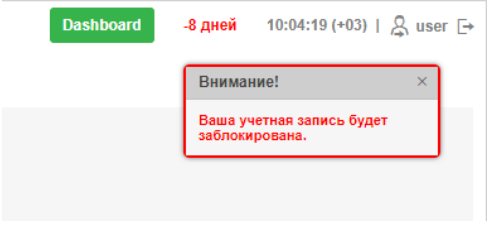
Существует и альтернативный способ входа под другим пользователем. Перейдите на вкладку «Пользователи» в навигационной панели. В таблице результатов напротив необходимого пользователя нажмите на иконку, расположенную в колонке «Войти как».

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

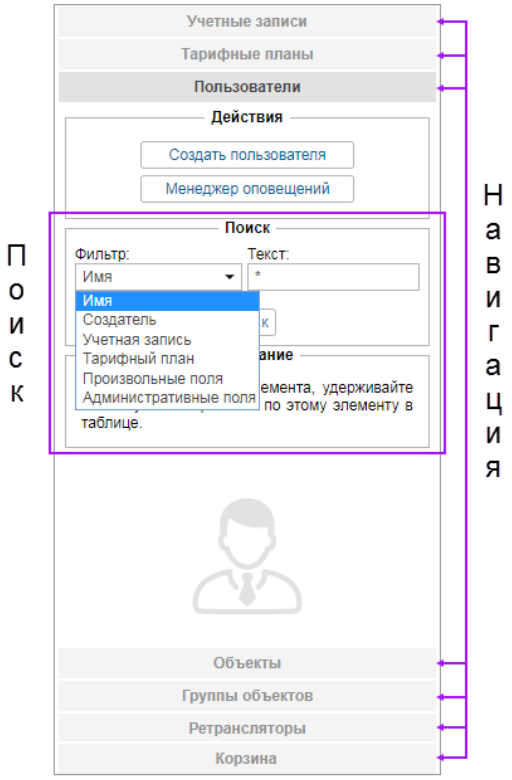
Панель навигации и поиска находится в левой части окна. Здесь формулируются запросы, какого рода элементы пользователю необходимо отобразить в окне результатов.

## Навигация

На панели располагается ряд вкладок, каждая 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 нужной вкладки.

Каждая вкладка состоит из двух секций. Секция «Действия» содержит кнопку для создания соответствующего элемента системы. Подробные инструкции по созданию и конфигурации объектов даны в дальнейших разделах данного руководства.

Секция «Найти» предназначена для поиска уже существующих в системе объектов. Эти объекты потом отображаются в окне результатов, где можно осуществлять управление ими (редактирование, удаление и т.п.).




## Поиск

Чтобы осуществить поиск элементов системы, перейдите на соответствующую закладку (*Учетные записи, Тарифные планы, Пользователи, Объекты, Группы объектов, Ретрансляторы*), укажите критерий фильтра, сформулируйте запрос в поле «Текст» и нажмите кнопку «Поиск» либо <ввод> на клавиатуре. Результаты поиска можно оценить в окне справа, причем в заголовке вкладки выводится тип элемента и текст запроса. Для дальнейшей информации см. «Окно результатов».

*Примечание.*
Чтобы просто отобразить список всех элементов данного типа, поле запроса оставьте пустым и нажмите «Поиск». Фильтр при этом должен быть установлен в позицию по умолчанию, т.е. по имени.

## Фильтр поиска

В выпадающем списке «Фильтр» выберите, по какому свойству будет 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.

## Текст поиска

Сформулируйте запрос в поле «*Текст*». Используйте допустимые символы и звездочку (*). Звездочка — подстановочный знак, который представляет любую комбинацию допустимых символов в имени объекта. Звездочка может стоять в любом месте запроса (в начале, в конце, в середине) и повторяться любое количество раз. Например, если сформулировать запрос как ***к*аз***, то можно рассчитывать, что будут найдены все КамАЗы и КрАЗы.

В таком же плане можно использовать знак вопроса (?). Он заменяет *один* любой символ.

Чтобы отделить друг от друга разные части запроса, используйте знак запятой (,). Например, чтобы найти все MANы и Iveco, наберите ***man*,*iveco***.

# Окно результатов

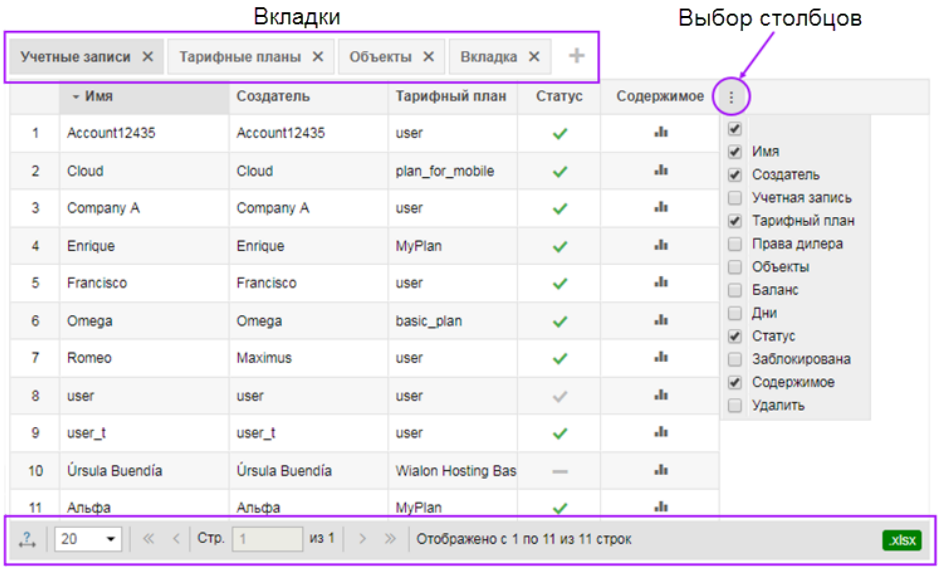
Окно результатов располагается в правой верхней части программы и занимает большую часть рабочей области. Здесь представлены результаты поиска элементов системы.

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



Панель инструментов

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 кликнуть 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 кликните 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 кликните 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 «А».

Порядок следования столбцов можно менять. Для этого необходимо сделать клик левой кнопкой мыши на заголовке 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 кликните на выпадающий список и выберите количество из доступных (10, 20, 50, 100, 500, 1000).

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

## 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 «ОК». Пока в диалоге не будет достаточно информации и она не будет введена корректно, кнопка «ОК» 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 «ОК».

*Примечание*.
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 «ОК» для сохранения внесенных изменений отсутствует. Также могут быть скрыты некоторые поля и даже целые вкладки.

Для сохранения большинства внесенных изменений необходимо нажать кнопку «ОК». 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 кликните 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 «ОК» 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.

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.

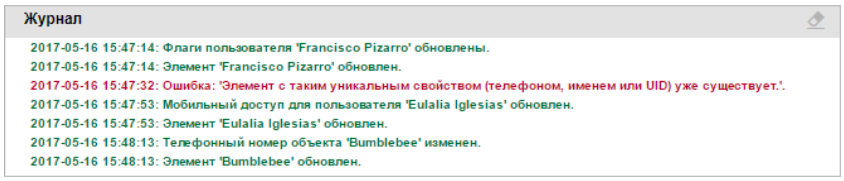
Пользователь верхнего уровня может восстанавливать удаленные элементы через корзину.

# Журнал

Журнал расположен в правой нижней части страницы. Он служит для вывода сообщений о текущих операциях, производимых пользователем-менеджером.

Структура записи в журнале проста: дата, время, текст записи.

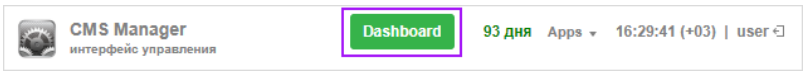
В журнале используется текст разного цвета, чтобы визуально отделить друг от друга сообщения разного типа. Зеленый цвет использован в сообщениях о создании элемента, изменении его свойств, успешном удалении и т.п. Красным цветом выделены сообщения об ошибках.




Можно очистить все записи в журнале при помощи кнопки «Очистить журнал», которая расположена в правом верхнем углу окна журнала.

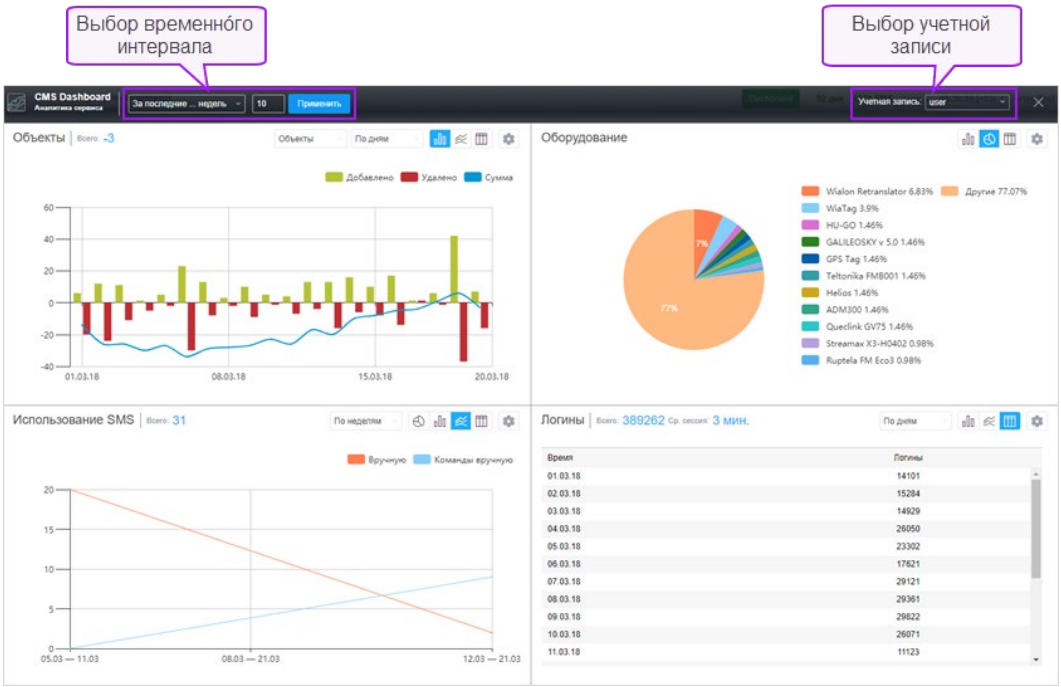
# Dashboard

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




## Структура Dashboard

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



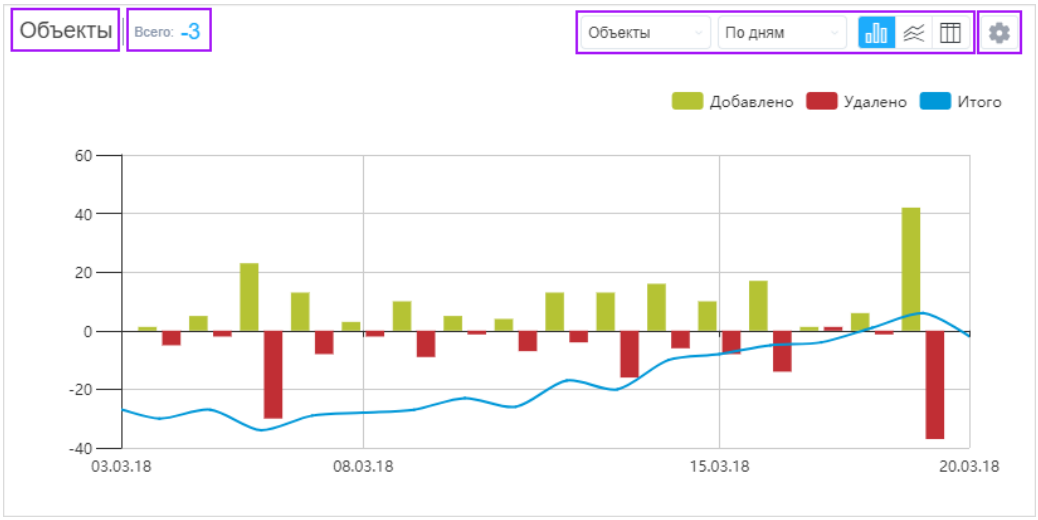

Количество блоков может варьироваться от 1 до 8.

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.

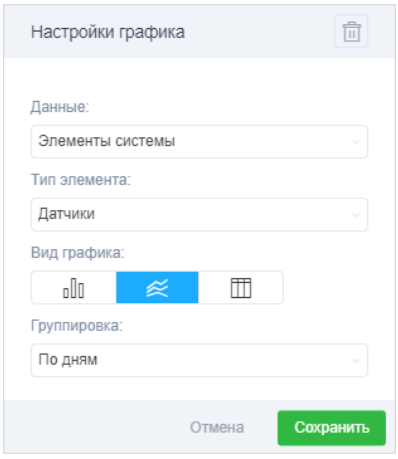



При наведении курсора на элементы гистограммы, линейной или круговой диаграммы, на экране появляются всплывающие подсказки с информацией по данному элементу.

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».

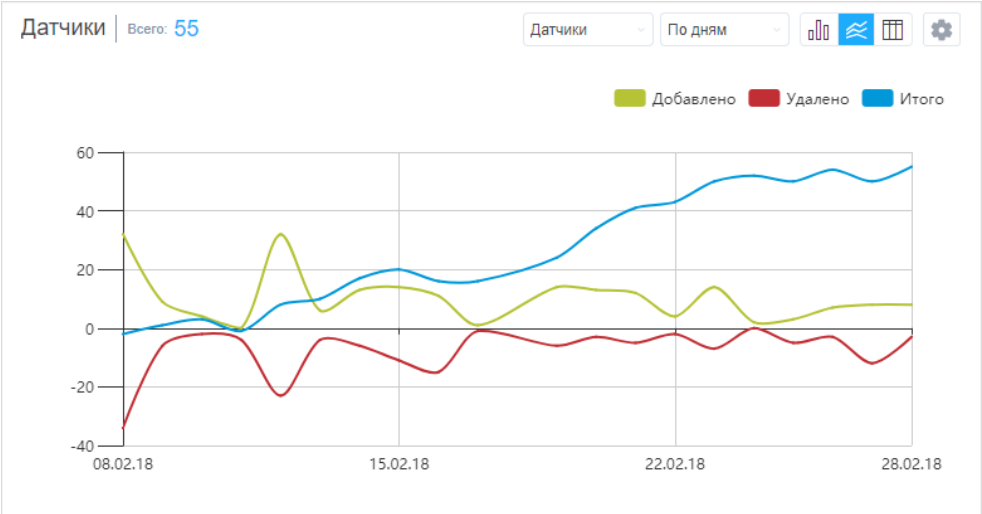



На странице «Dashboard» доступны графики по 4 типам данных: элементам системы, оборудованию, использованию SMS и логинам.

## Элементы системы

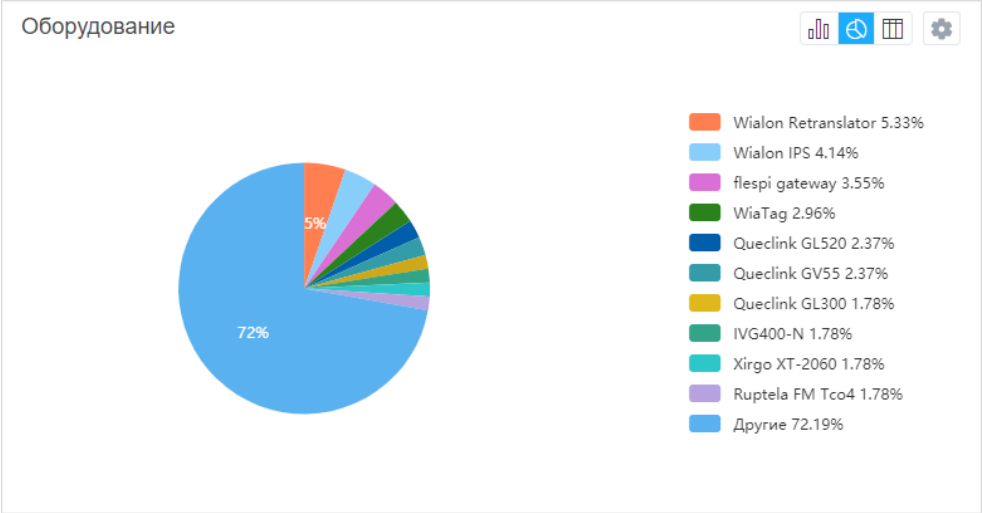
Данный блок содержит информацию о приросте или уменьшении числа используемых элементов системы (объектов, пользователей, ресурсов, маршрутов, уведомлений, заданий, датчиков, водителей, прицепов, геозон, пассажиров). В показатель «Всего» выводится общий прирост или падение за отчетный период.

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.

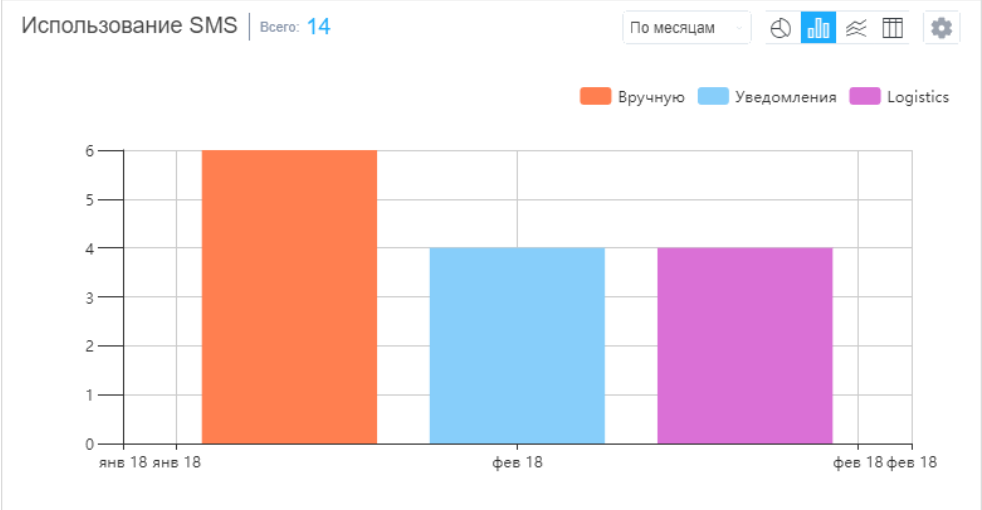



## Использование SMS

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. Доступны следующие варианты:

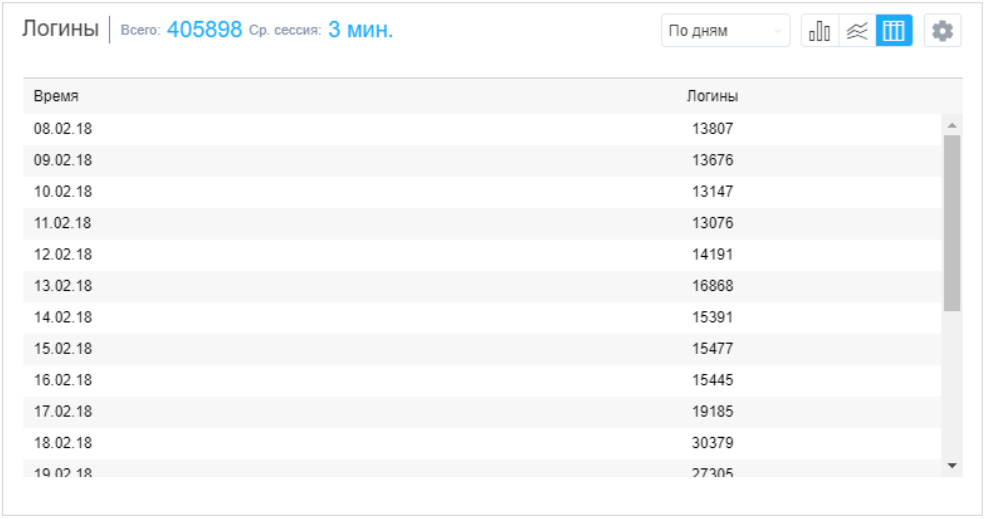
- *Общему расходу*
  Данные об общем расходе SMS могут быть представлены в виде гистограммы, линейчатой диаграммы или таблицы и сгруппированы по дням/неделям/месяцам/кварталам.
- *Способу отправки*
  Данные о способе отправки SMS-сообщения могут быть представлены в виде круговой диаграммы, гистограммы, 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.



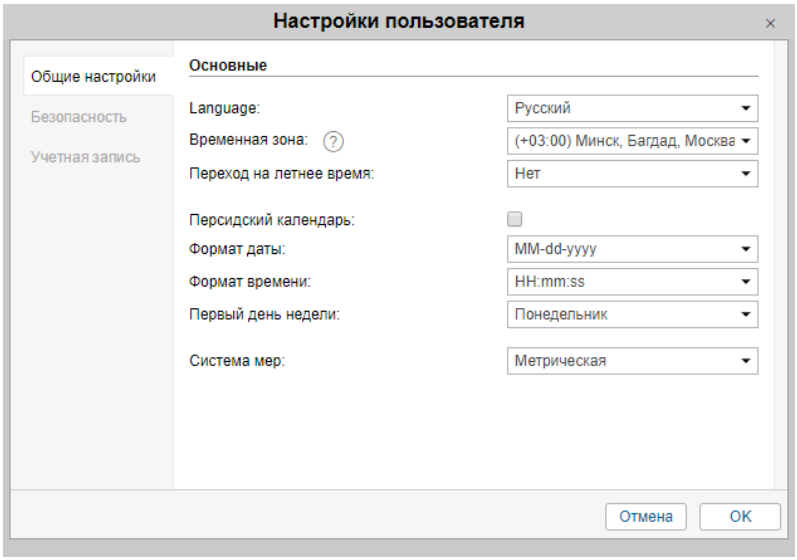

| Время | Логины |
|---|---|
| 08.02.18 | 13807 |
| 09.02.18 | 13676 |
| 10.02.18 | 13147 |
| 11.02.18 | 13076 |
| 12.02.18 | 14191 |
| 13.02.18 | 16868 |
| 14.02.18 | 15391 |
| 15.02.18 | 15477 |
| 16.02.18 | 15445 |
| 17.02.18 | 19185 |
| 18.02.18 | 30379 |
| 19.02.18 | 27305 |

# Настройки пользователя

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

Диалоговое окно «Настройки пользователя» содержит две вкладки:

1. **Общие настройки** — на данной вкладке можно указать свой часовой пояс, адрес электронной почты, изменить пароль, язык и др.
2. **Безопасность** — на данной вкладке можно настроить авторизацию, активировать двухфакторную аутентификацию и настроить e-mail уведомление о блокировке учетной записи.
3. **Учетная запись** — на данной вкладке можно просмотреть информацию о тарифном плане, балансе счета, доступных и использованных услугах и др.




Настройки CMS Manager представляют собой сокращенный вариант диалога пользовательских настроек.

# 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.

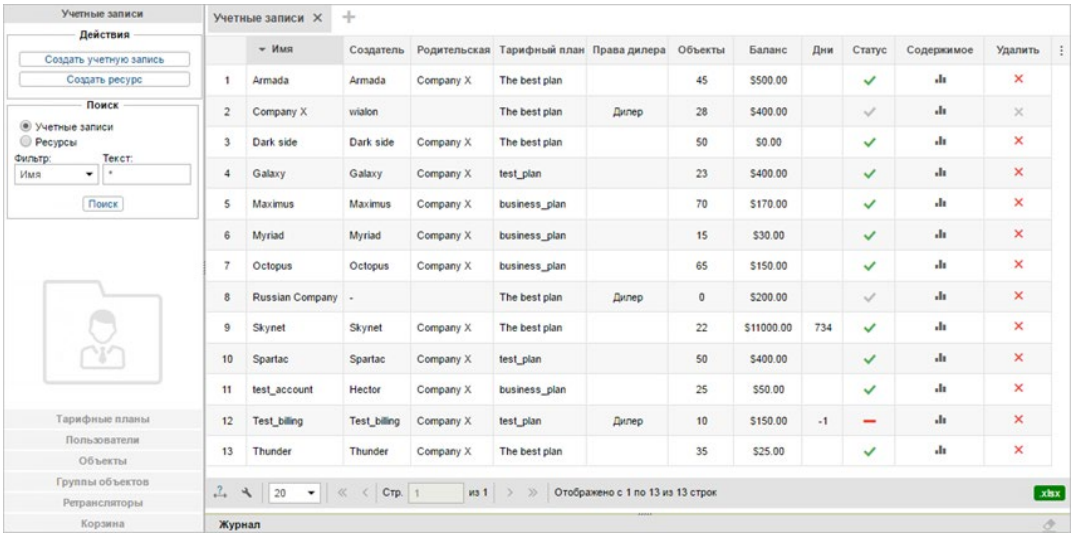
При удалении зависимые элементы удаляются вместе с учетной записью (ресурсом).

- Работа с учетными записями и ресурсами
- Создание учетной записи
- Создание ресурса
- Свойства учетной записи
- Список услуг
- Отчет по содержимому учетной записи
- Удаление учетных записей и ресурсов
- Перенос объекта из одной учетной записи в другую

# Работа с учетными записями и ресурсами

Работа с учетными записями и ресурсами производится исключительно в интерфейсе управления, т.е. 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;
- разрешать/запрещать/ограничивать доступ к функциям;
- удалять учетные записи и ресурсы;
- просматривать содержимое учетных записей.




| | Имя | Создатель | Родительская | Тарифный план | Права дилера | Объекты | Баланс | Дни | Статус | Содержимое | Удалить |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armada | Armada | Company X | The best plan | | 45 | $500.00 | | | | |
| 2 | Company X | wialon | | The best plan | Дилер | 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 | Дилер | 0 | $200.00 | | | | |
| 9 | Skynet | Skynet | Company X | The best plan | | 22 | $11000.00 | 734 | | | |
| 10 | Spartac | Spartac | Company X | test_plan | | 50 | $400.00 | | | | |
| 11 | test_account | Hector | Company X | business_plan | | 25 | $50.00 | | | | |
| 12 | Test_billing | Test_billing | Company X | test_plan | Дилер | 10 | $150.00 | -1 | | | |
| 13 | Thunder | Thunder | Company X | The best plan | | 35 | $25.00 | | | | |

Отображено с 1 по 13 из 13 строк

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

Таблица результатов для ресурса содержит только имя ресурса, его создателя, а также имя учетной записи.

В таблице результатов для учетной записи отображается 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 кнопки для выполнения отчета по содержимому учетной записи и для ее удаления. Следует отметить, что 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.

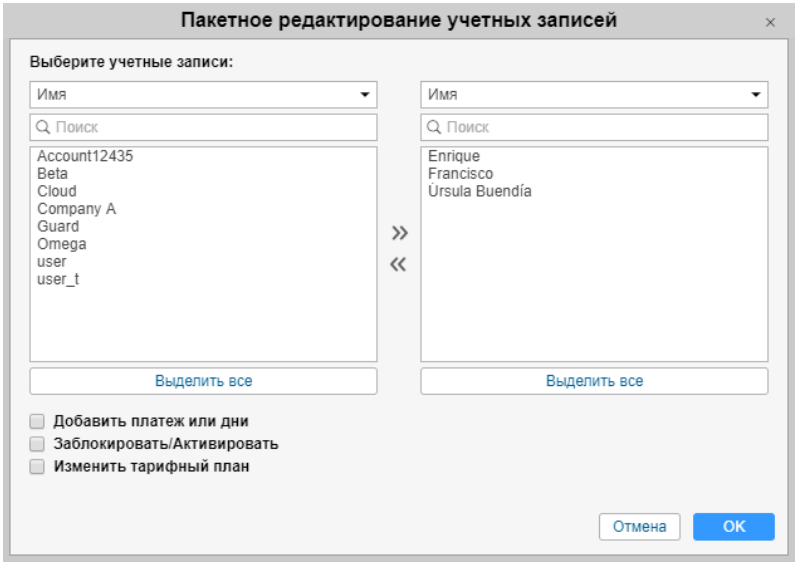
Чтобы войти в диалог свойств той или иной учетной записи или ресурса, необходимо щелкнуть по ним в списке. В зависимости от уровня доступа те или иные поля, вкладки, а также действия могут быть в диалоге доступны или нет. Диалог свойств ресурса может содержать до трех вкладок («Основное», «Доступ» и «Произвольные поля»), а диалог учетной записи — до шести. 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).



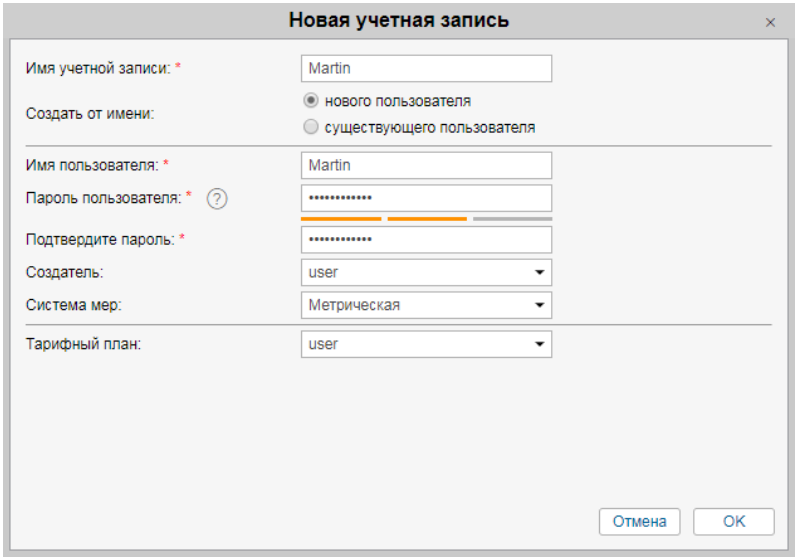

При пакетном редактировании возможны следующие действия:

- **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.

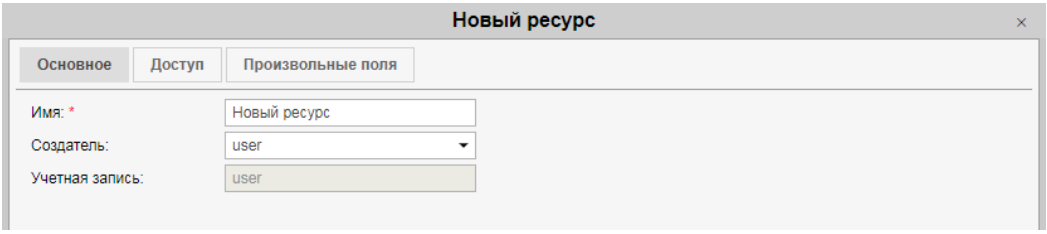
**Тарифный план**
Наличие тарифного плана является отличительной характеристикой учетной записи. Назначьте подходящий тарифный план из списка доступных. Если доступных тарифных планов нет, то создать учетную запись невозможно.

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 на вкладке «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.

Следует отметить, что 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.

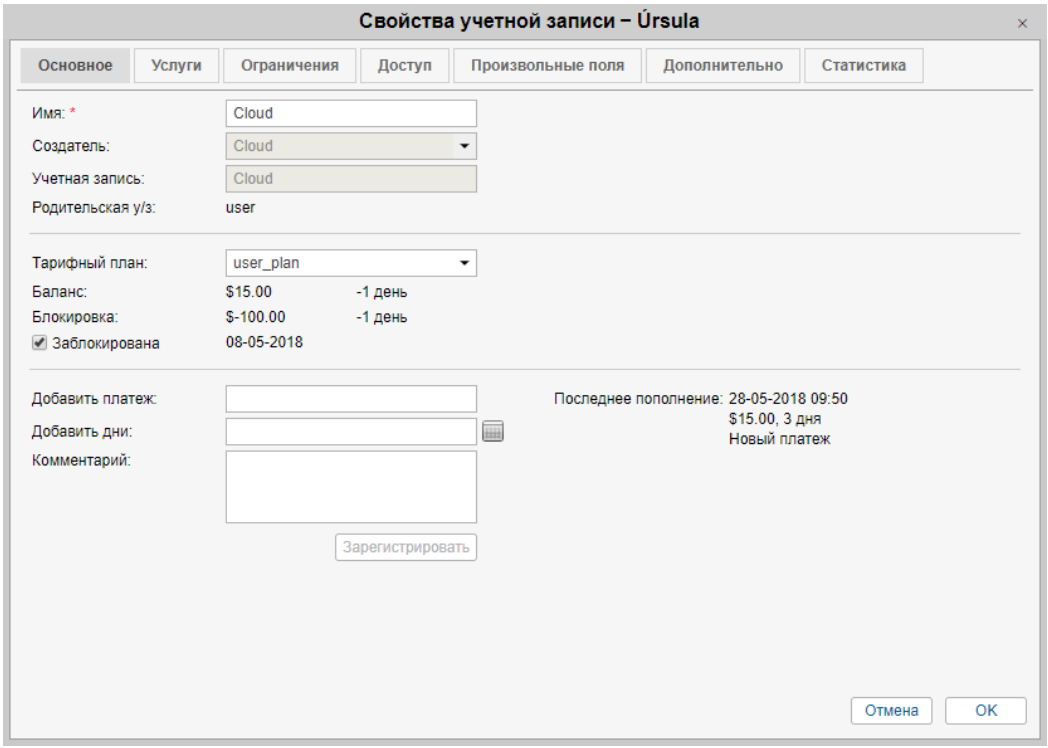
# Свойства учетной записи

Диалог свойств учетной записи может содержать до шести вкладок, в зависимости от наличия тех или иных прав доступа.

## Основное

Вкладка «Основное» имеет три секции, но только первая из них отображается 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 внесения платежей и блокирования/разблокирования учетной записи.




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 диалог свойств учетной записи — прямо из таблицы (столбец «Статус»).

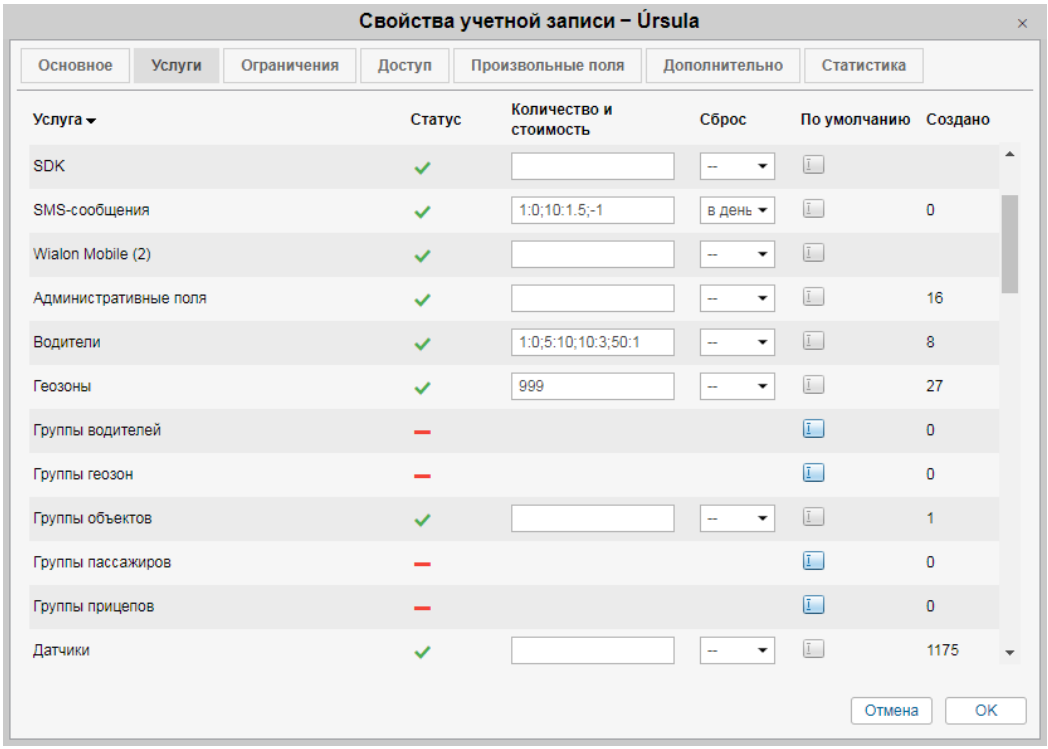
Добавление платежа или дней осуществляется в третьей секции вкладки «Основное».

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 диалоге свойств учетной записи позволяет регулировать количество доступных SMS, объектов, разрешать либо запрещать доступ пользователей данной учетной записи к различным функциям системы спутникового мониторинга (геозоны, отчеты, уведомления и др.), а также регулировать стоимость этих сервисов. Перечень услуг на данной 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 либо 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

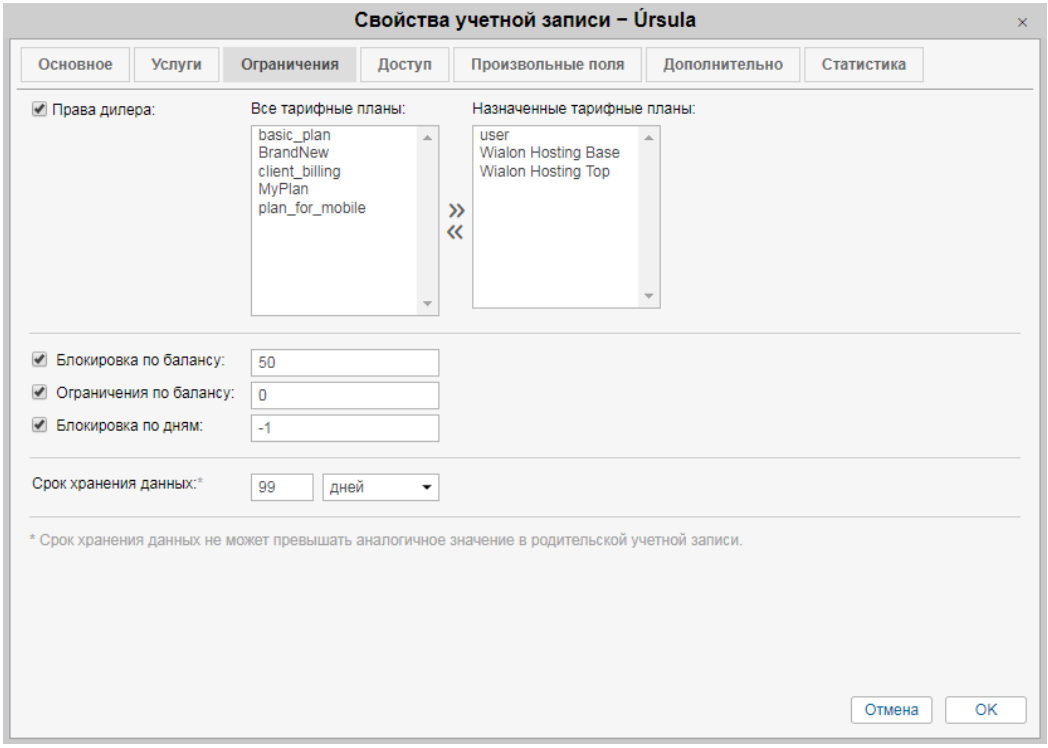
COUNTER(N+1) всегда должен быть больше COUNTER(N). Примеры строки стоимости:

| 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**

Опция «Права дилера» нужна, чтобы создать субдилера, то есть пользователя с учетной записью, который имеет те же права и возможности (модули, сервисы, тарифные планы), что и родительская учетная запись. Далее можно указать тарифные планы, которые будут доступны этой учетной записи.

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 будет запрещен для пользователей этой учетной записи.

**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.

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

- SMS-сообщения;
- уведомления по e-mail;
- отчеты по e-mail;
- 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 демо-доступа 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 входе в диалог на вкладке «Основное» станет отображаться 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».

**Срок хранения данных**
Эта настройка позволяет указать период времени, в течение которого данные хранятся на сервере. Срок хранения может быть указан в днях или месяцах. Начните вводить значение в соответствующем поле, а затем выберите необходимую настройку (дни/месяцы) из выпадающего списка (справа).
Срок хранения данных означает, что все сообщения старше этого срока, удаляются из базы данных автоматически. По умолчанию срок хранения данных берется из настроек тарифного плана. Если период хранения данных, указанный для учетной записи, превышает период, указанный для тарифного плана,

назначенного на данную учетную запись, то он берется из настроек тарифного плана. Если же период хранения данных в свойствах учетной записи меньше, чем период, указанный для тарифного плана, то применяется срок, указанный в настройках учетной записи. Чтобы вернуть значение по умолчанию, поставьте 0.

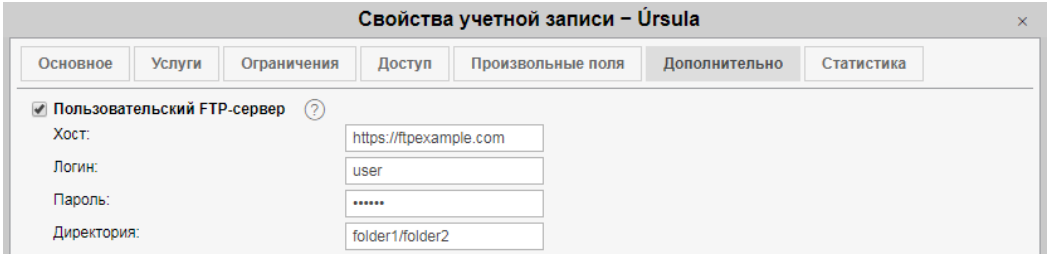
*Внимание!* У дочерней учетной записи не может быть больше возможностей, чем у родительской. Поэтому если для нее установлен срок хранения данных, превышающий срок, установленный для родительской учетной записи, ограничение берется из последней.

## Дополнительно

### Пользовательский FTP-сервер

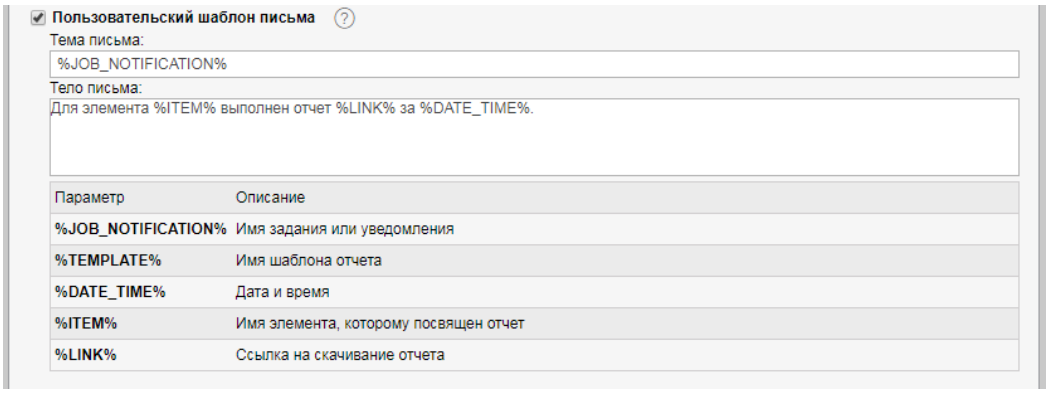
При отправке отчета на e-mail посредством задания или уведомления есть возможность выбирать, хотите ли вы получать файлы/архивы или ссылку на FTP-сервер, на котором хранятся соответствующие файлы/архивы. На вкладке «Дополнительно» вы можете выбрать собственный FTP-сервер для хранения данных.

По умолчанию используется Wialon FTP-сервер. Чтобы сменить его на собственный, необходимо выставить флаг «Пользовательский FTP-сервер» и указать для него хост, логин, пароль, а также директорию, в которой будут храниться файлы или архивы.




### Пользовательский шаблон письма

Чтобы указать тему и текст письма, которое отправляется на e-mail 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. В качестве типа задания или способа действия для уведомления должно быть выбрано «Отправить отчет по e-mail».

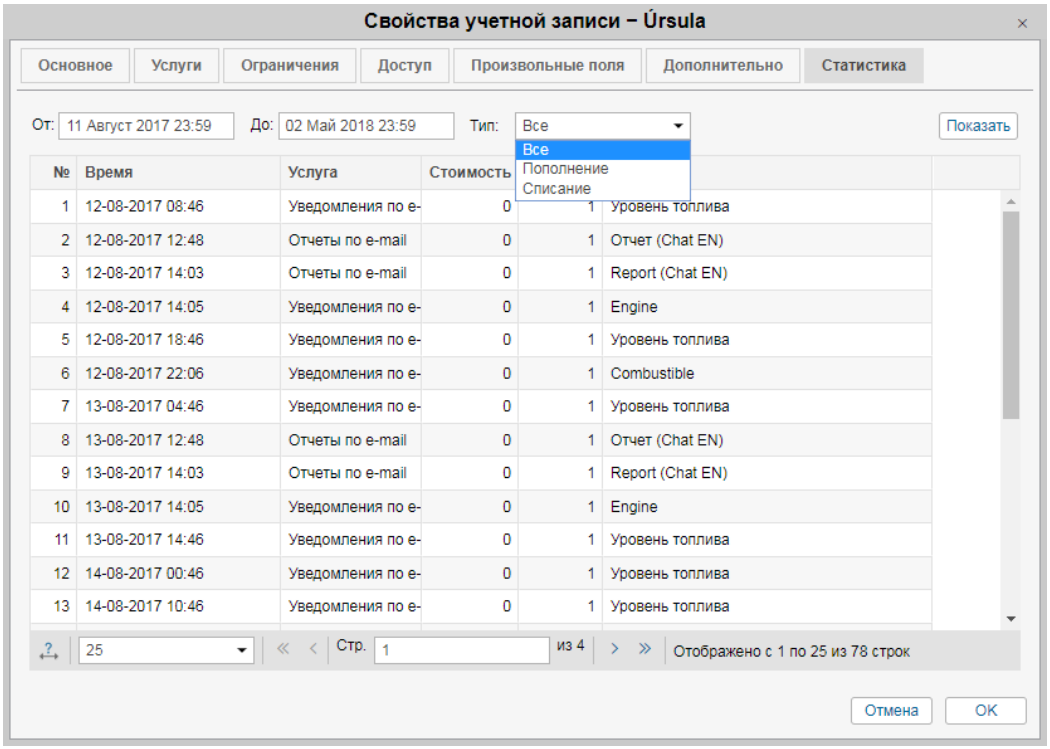



Остальные вкладки диалога учетной записи и ресурса — «Доступ» и «Произвольные поля» — имеют стандартное содержимое, описанное выше.

## 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, предоставленным пользователем. |
| **Google (стандартный)** | Активирует возможность регулировать доступ к картам, геокодированию и маршрутизации Google для нижестоящих учетных записей. Данный сервис работает с ключом, приобретенным у Gurtam. |
| **GPRS-трафик** | Доступ к контролю счетчика GPRS-трафика в свойствах объекта, в заданиях, уведомлениях, отчетах. |
| **MGRS** | Сервис позволяет включить для Gurtam Maps сетки координат MGRS. |
| **NimBus** | Активирует доступ к приложению NimBus. |
| **SDK** | Удаленный доступ к системе через SDK, а также доступ к приложениям. |
| **SMS-сообщения** | Определяет количество доступных SMS-сообщений и их стоимость. (Само наличие соответствующих кнопок определяется свойством пользователя «Может отправлять SMS».) |
| **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. |
| **Быстрый старт** | Доступ к обучающей программе «Быстрый старт». Для сайтов с персональным дизайном в «Быстром старте» не будет видео от Wialon. |
| **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. |
| **Деактивация** | Возможность просматривать информацию о деактивированных объектах. Пользователям |

| | |
|---|---|
| **объектов** | 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 клиент** | Активирует доступ к мобильному клиенту Wialon. |
| **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 e-mail** | Отправка отчета по электронной почте (в рамках модуля «Задания»). Рекомендуемый лимит — 10 отправок 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. |
| **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** | Возможность использования расширенных отчетов — по пользователям, водителям, прицепам, а также по группам объектов, водителей и прицепов (кроме табличного отчета «Журнал» для пользователей и групп объектов). 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 e-mail** | Возможность отправки уведомлений по электронной почте. Рекомендуемый лимит — 10 отправок 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. Данный сервис работает с ключом, предоставленным пользователем. |
| **Яндекс (стандартный)** | Активирует возможность регулировать доступ к картам Яндекс для нижестоящих учетных записей. Данный сервис работает с ключом, приобретенным у Gurtam. Пользователям доступны: *расширения* (включает сервисы геокодирования и маршрутизации) и *панорамы* (включает сервис панорам). |
| **Яндекс (стандартный) — геокодирование** | Активирует геокодирование для инструмента «Адрес», панели мониторинга, панели сообщений и приложения Logistics. |
| **Яндекс (стандартный) — панорамы** | Активирует просмотр панорамных изображений местности для карт Яндекс. |
| **Яндекс (стандартный) —** | Активирует возможность построения маршрутов по картам Яндекс для инструмента |

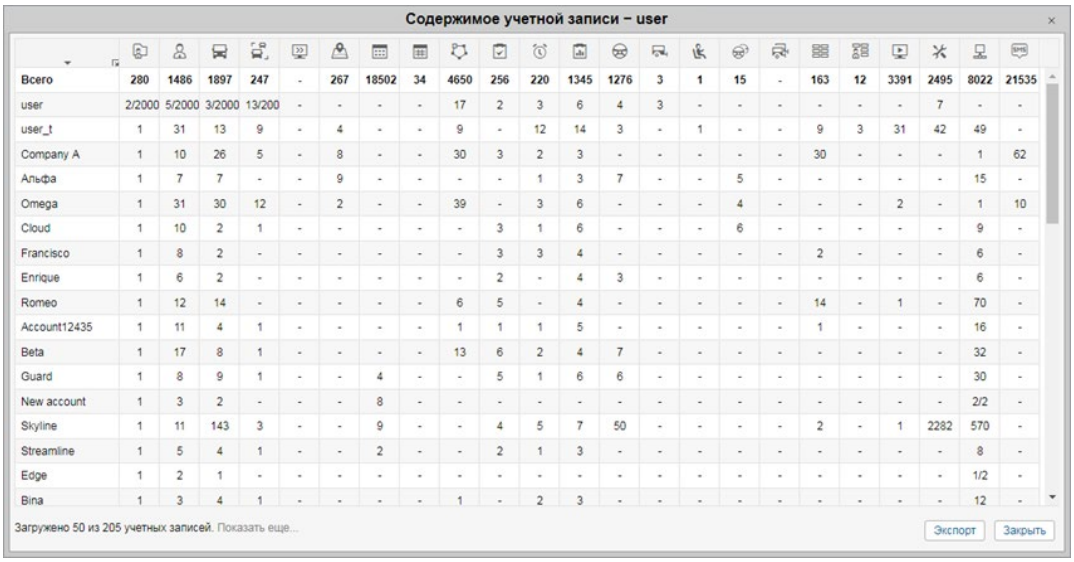
| | |
|---|---|
| **маршрутизация** | «Маршрутизатор». |

*Примечание*.
Если перед именем сервиса написано «Apps», это означает, что данный сервис является приложением.

# 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.




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.

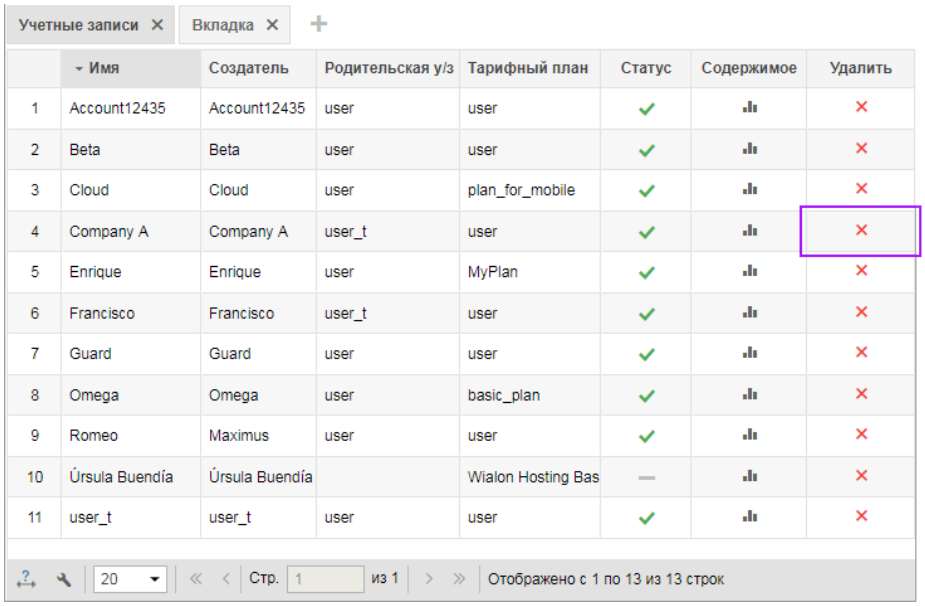
В левом нижнем углу диалогового окна указывается количество подчиненных учетных записей. Если их количество превышает 100, то в таблице информация приводится частями, то есть загружается, например, 100 из 200, и затем, чтобы просмотреть информацию по остальным учетным записям, необходимо нажать на кнопку-ссылку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

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

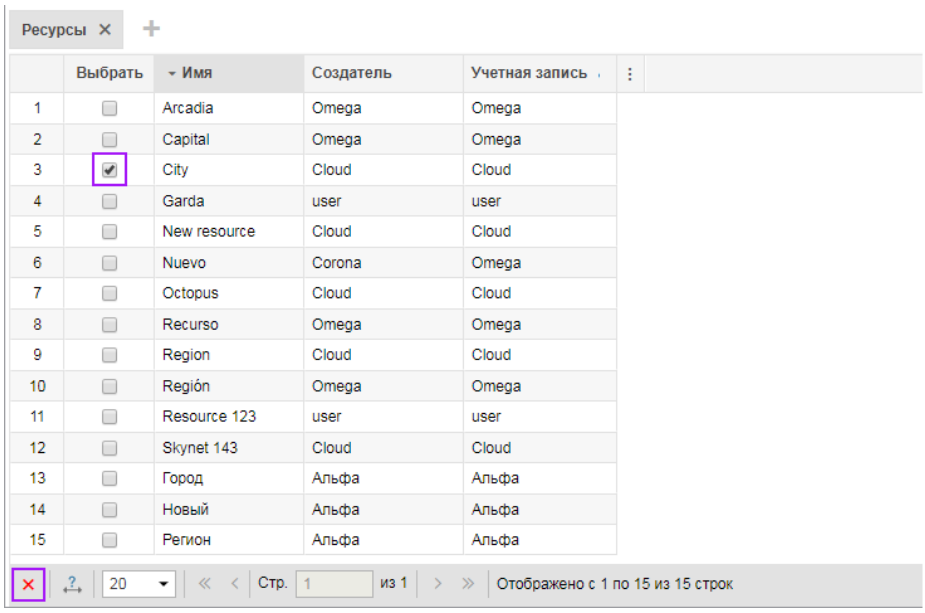
# Удаление учетных записей и ресурсов

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.




**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).



# Перенос объекта из одной учетной записи в другую

Для учетной записи, в которую переносится объект, должны быть подключены сервисы «Объекты» и «Создание объектов».

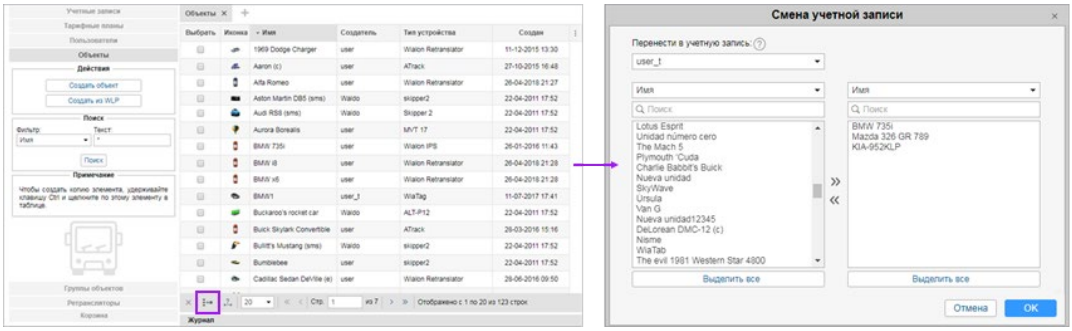
Перенос объектов может осуществляться как из текущей учетной записи в нижестоящие, так и между нижестоящими учетными записями. Чтобы данная функция была активна, ваша учетная запись должна обладать правами дилера.

Для того чтобы осуществить перенос объекта из одной учетной записи в другую, на него необходимы следующие права доступа:

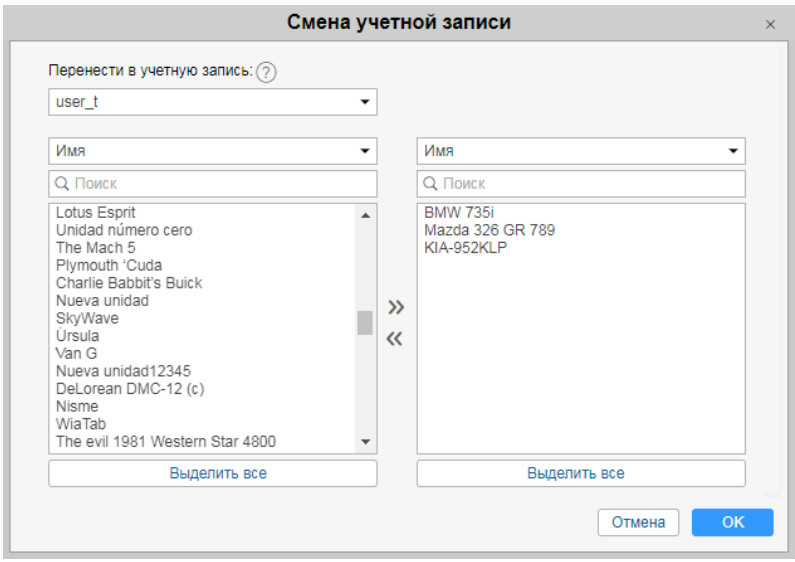
- Управление доступом к объекту;
- Удаление элемента;
- Редактирование настроек подключения;
- Удаление сообщений.

Кроме того, необходимо обладать правом «Просмотр элемента и его основных свойств» в отношении создателя объекта и «Действовать от имени данного пользователя» в отношении создателя учетной записи, в которую осуществляется перенос. Последний, в свою очередь, должен обладать правом на просмотр элемента и его основных свойств на объекты из правого списка диалога смены учетной записи.

Перенос объектов осуществляется в интерфейсе управления. Для начала откройте вкладку «Объекты». Нажмите на кнопку смены учетной записи (отсутствует, если у учетной записи нет прав дилера), расположенную справа от кнопки удаления выбранных объектов.




Диалог смены учетной записи имеет следующий вид:



В его центральной части расположены два списка. Список слева содержит все объекты, которые можно перенести, то есть, те, на которые есть соответствующие права доступа. Справа показываются объекты, которые вы хотите перенести. Выбор объектов осуществляется в соответствии с принципами, описанными в разделе «Списки множественного выбора». Для переноса объектов из левого списка в правый и наоборот используются стрелки, расположенные между ними. С целью облегчить выбор объектов, над обоими списками расположены фильтры.

После выбора объектов, в выпадающем списке в верхней части диалога отображаются учетные записи (на основании прав доступа), в которые можно осуществить перенос. Выберите необходимую учетную запись и нажмите «ОК». Подтвердите свои действия в открывшемся окне. В результате у объектов изменится создатель и принадлежность к учетной записи, а у учетных записей — счетчик созданных/доступных объектов.

# Тарифные планы

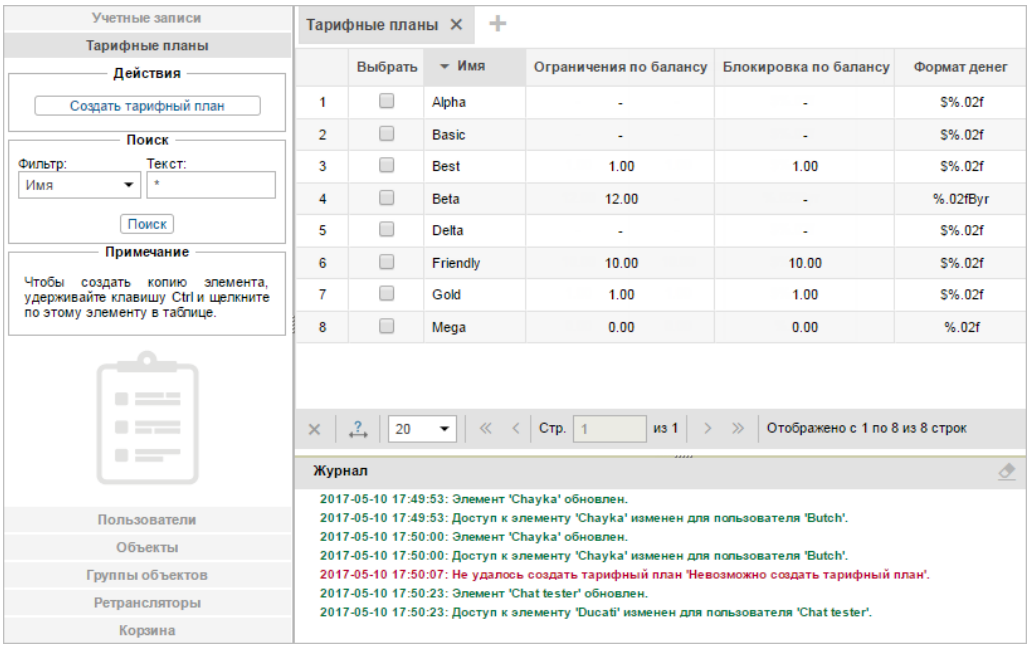
*Внимание!*
Создавать тарифные планы и управлять ими может только пользователь верхнего уровня.

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 блокировать учетную запись, минимальный баланс, при котором запрещать сервисы, формат вывода баланса и т.п.).

Тарифный план, назначенный на учетную запись, задает изначальные ограничения, которые могут быть переопределены впоследствии в самóй учетной записи. Определяя возможности через тарифный план, можно установить ограничения сразу для ряда учетных записей, на которые этот план назначен. В то же самое время, определение возможностей через учетную запись предполагает, что каждую учетную запись будет необходимо редактировать отдельно.

## Работа с тарифными планами

Работа с тарифными планами производится только в CMS Manager. В навигационной панели системы управления откройте закладку «Тарифные планы». Здесь вы можете создавать новые тарифные планы, а также просматривать, редактировать и удалять созданные ранее.




В таблице результатов для тарифного плана отображается следующая информация: имя тарифного плана, ограничения по балансу, блокировка по балансу, блокировка по дням, а также формат денег.

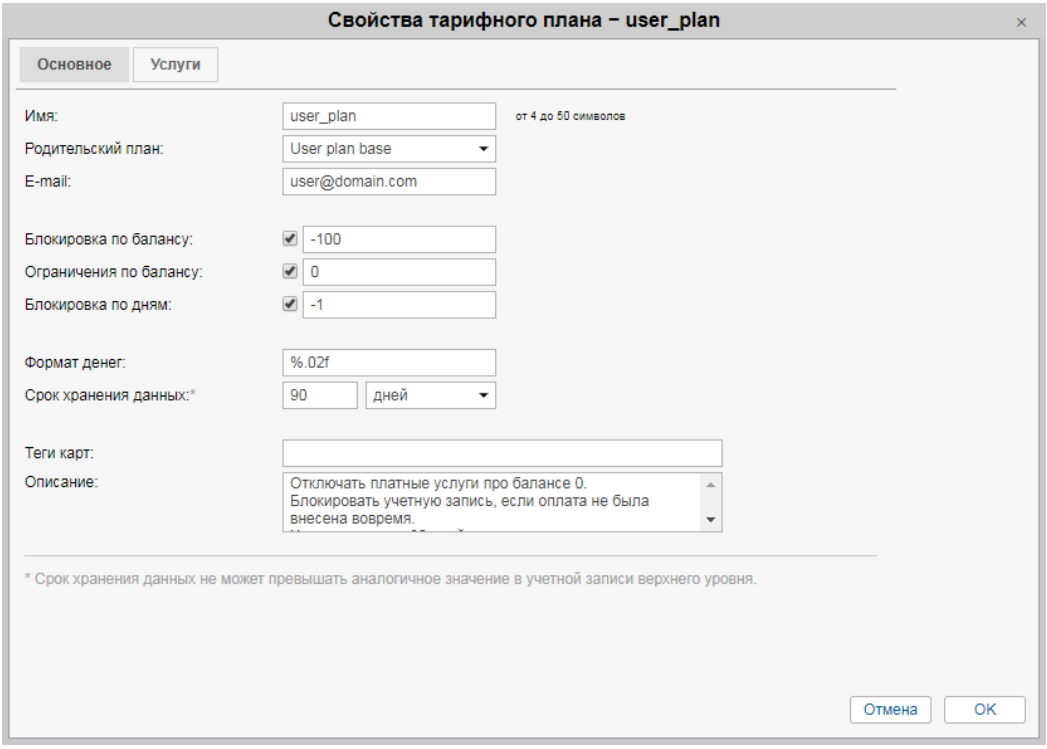
Подробнее вышеперечисленная информация будет представлена в следующих разделах:

- Основные свойства
- Услуги

## Основные свойства

Для создания нового тарифного плана нажмите соответствующую кнопку. В появившемся диалоге необходимо указать общие настройки тарифного плана. Следует отметить, что некоторые из этих настроек можно также задавать (переопределять) для каждой учетной записи индивидуально.

Редактирование списка сервисов, доступных для данного тарифного плана, осуществляется на вкладке «Услуги» при последующем открытии диалога свойств созданного тарифного плана.




**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.

**E-mail**
Здесь можно ввести адрес электронной почты, с которого будут отправляться различные системные сообщения (уведомления, отчеты и т.п.). Подробнее о почтовой системе читайте здесь.

**Блокировка по балансу**
Укажите состояние баланса (количество денег на счету), при котором вход на сайты будет запрещен для учетных записей с этим тарифным планом.

**Ограничение по балансу**
Укажите состояние баланса учетных записей, по достижении которого для них должны отключаться некоторые услуги и доступ в CMS Manager. Работает аналогично ограничению 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 демо-доступа и т.п.

*Примечание*.
Три вышеупомянутые опции могут быть включены или отключены по вашему 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) будет храниться в системе. Срок хранения данных может быть указан в днях или месяцах (выбрать из выпадающего списка). Если значение, например, 100 дней, то сообщения старше 100 дней будут автоматически удаляться. Этот параметр также можно переопределить для каждой учетной записи индивидуально.

**Теги карт**
Данное поле актуально, только если в системе используется собственный картографический сервис. Укажите теги карт, которые должны быть доступны по данному тарифному плану, через запятую. Если поле не заполнено, то будут доступны все карты, которые включены по умолчанию.

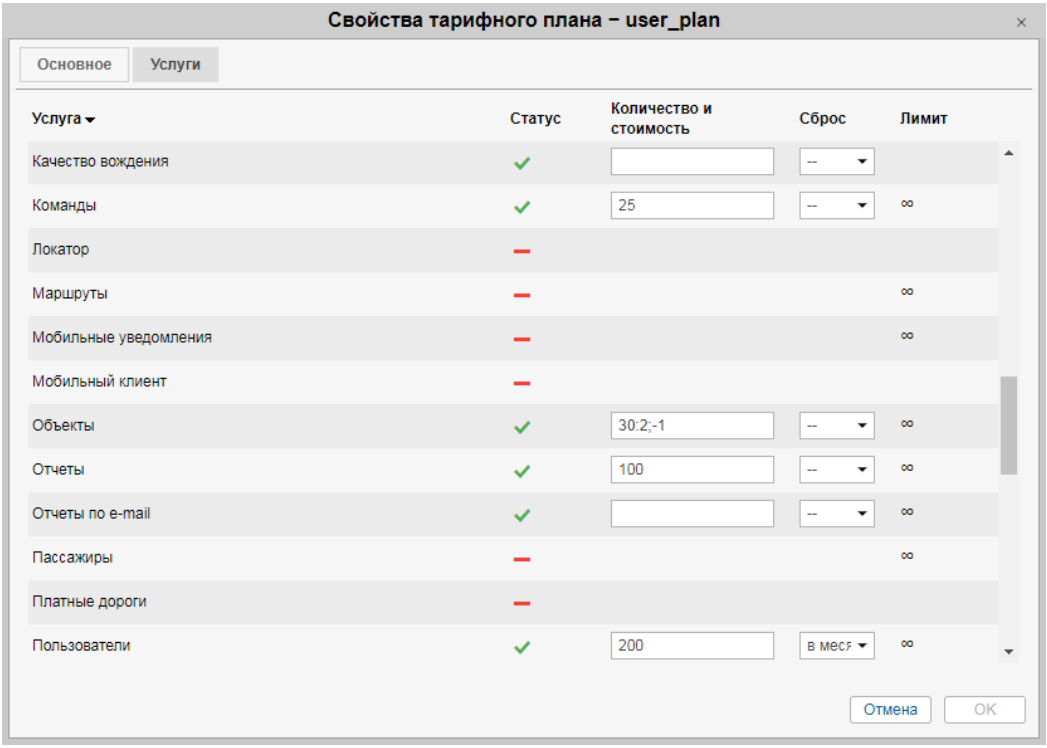
Формула ввода тегов:

- 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 (опционно).

## Услуги

На этой вкладке перечисляются все сервисы (услуги), доступные при данном тарифном плане, а также их количество и стоимость.




Установки количества и стоимости делаются 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.

*Внимание!*
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

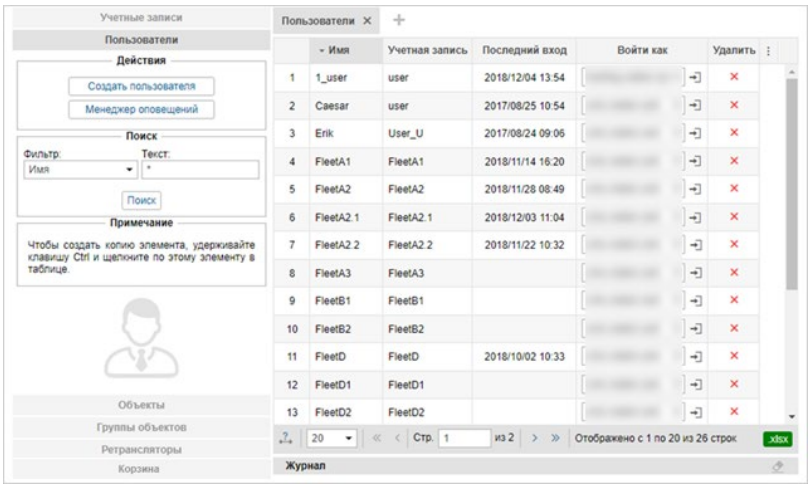
Пользователь — это макроэлемент системы, обладающий уникальным именем (логином) и паролем. При помощи этих логина и пароля пользователь может входить на тот или иной интерфейс системы, где он может контролировать свои объекты (конечный пользователь) либо осуществлять управление самóй системой (пользователь-менеджер).

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 нек. др.).

## 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 (опционально) кнопка для отправки информационных сообщений существующим пользователям системы.

Таблица результатов содержит следующие колонки: Имя пользователя, Создатель, Учетная запись, Тарифный план, Последний вход, Войти как, 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 следующие особенности:

- 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 не часто. При попытке удаления пользователя, который является создателем каких-либо элементов, выводится соответствующее предупреждение, в котором перечислены все эти элементы. И пока они

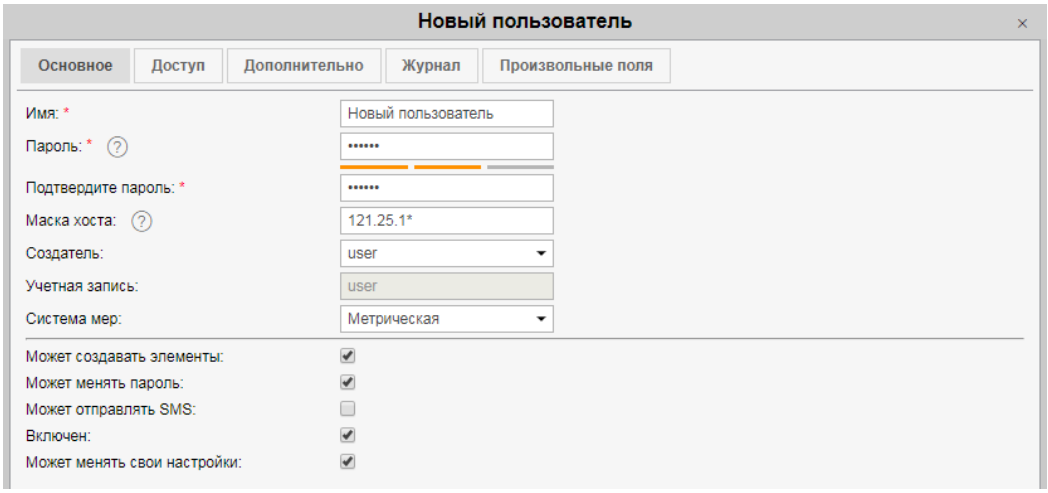
существуют, пользователя удалить невозможно. Все же, автоматическое удаление всех подчиненных элементов вместе с пользователем возможно — через удаление учетной записи.

# 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.
Пользователь может быть назначен создателем элементов вне зависимости от статуса опции.

**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.
Однако данная 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.

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

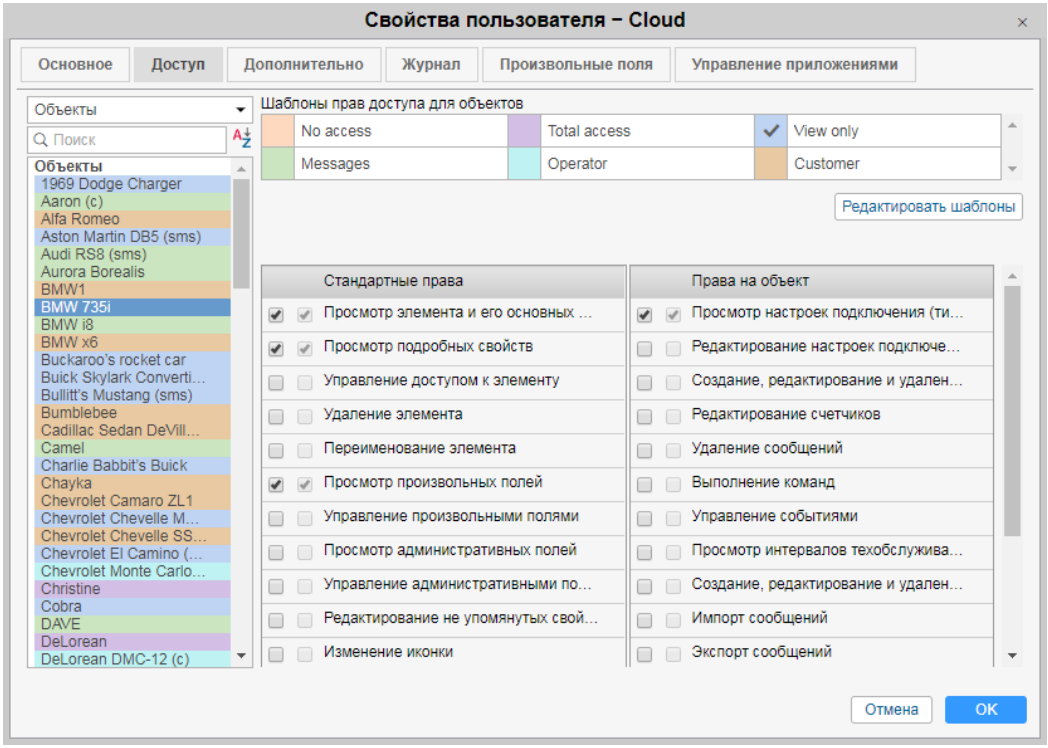
Необходимый доступ: *Управление правами доступа пользователя*.

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. При необходимости 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.



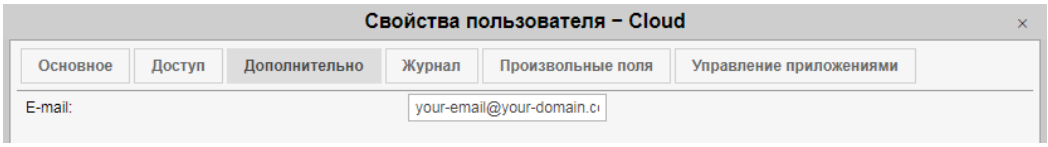

Обратите внимание на то, что здесь устанавливаются права определенного пользователя на различные элементы системы. Однако, сам пользователь, в свою очередь, тоже является элементом системы и на него тоже могут быть установлены права. Чтобы установить права на этого пользователя, нужно открыть вкладку «Доступ» в диалоге какого-нибудь другого пользователя и выбрать в фильтре «Пользователи».

Подробнее о правах доступа читайте здесь.

## Дополнительно

Укажите e-mail адрес, на который пользователь будет получать уведомления от администрации сервиса.

Если хотите получать уведомления о блокировке учетной записи на e-mail адрес, указанный выше, активируйте опцию «Уведомлять о блокировке учетной записи по e-mail». Уведомления начинают приходить ежедневно за 5 дней до блокировки. Для работы с данной опцией необходимо активировать сервис «Уведомления по e-mail» в свойствах учетной записи.



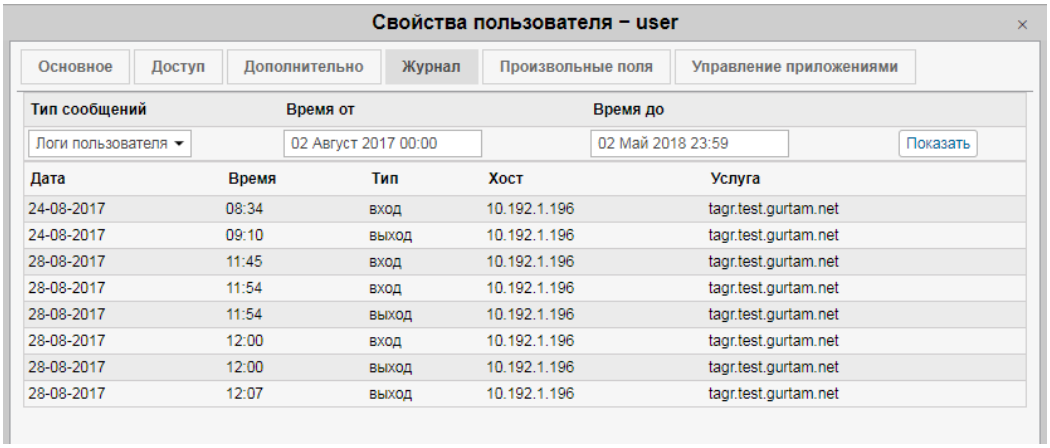

Настройки, заданные в этой вкладке, пользователь может изменить сам в настройках пользователя, зайдя в систему под своими логином и паролем.

⚠ Для редактирования данных настроек нужно иметь право доступа «Редактирование не упомянутых свойств».

## Журнал

⚠ Необходимый доступ: *Запрос сообщений и отчетов*.

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*.

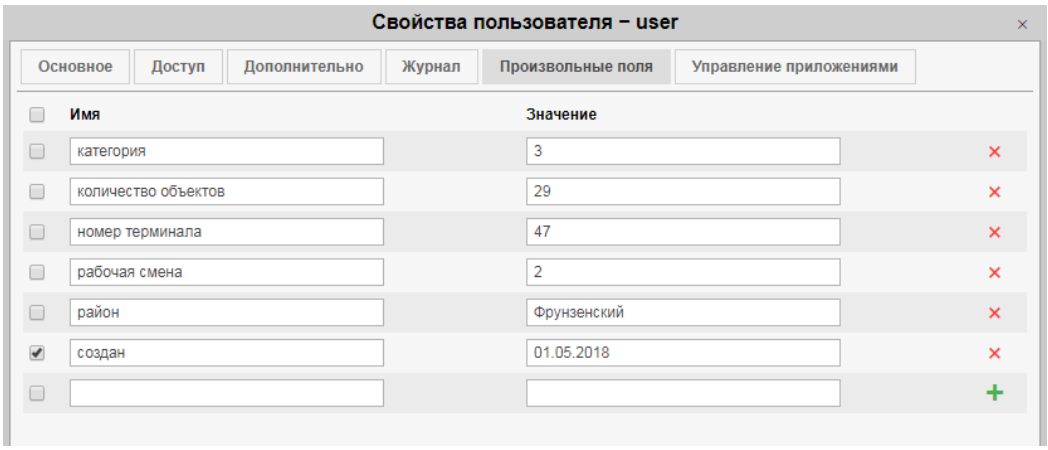



Кроме журнала активность пользователя может отслеживаться в разнообразных отчетах, которые доступны в основном интерфейсе Wialon. Подробнее о работе с пользователями читайте здесь.

## 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.

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 «ОК» 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.




## Управление приложениями

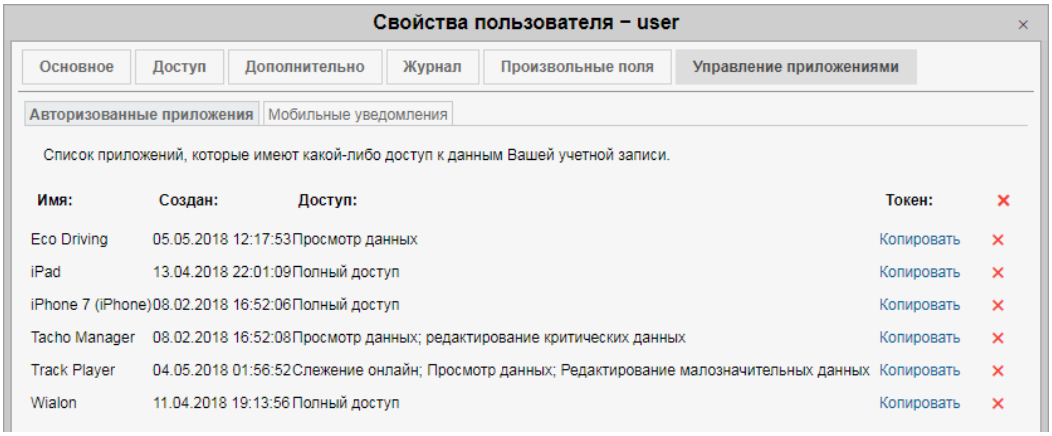
### Авторизованные приложения

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).

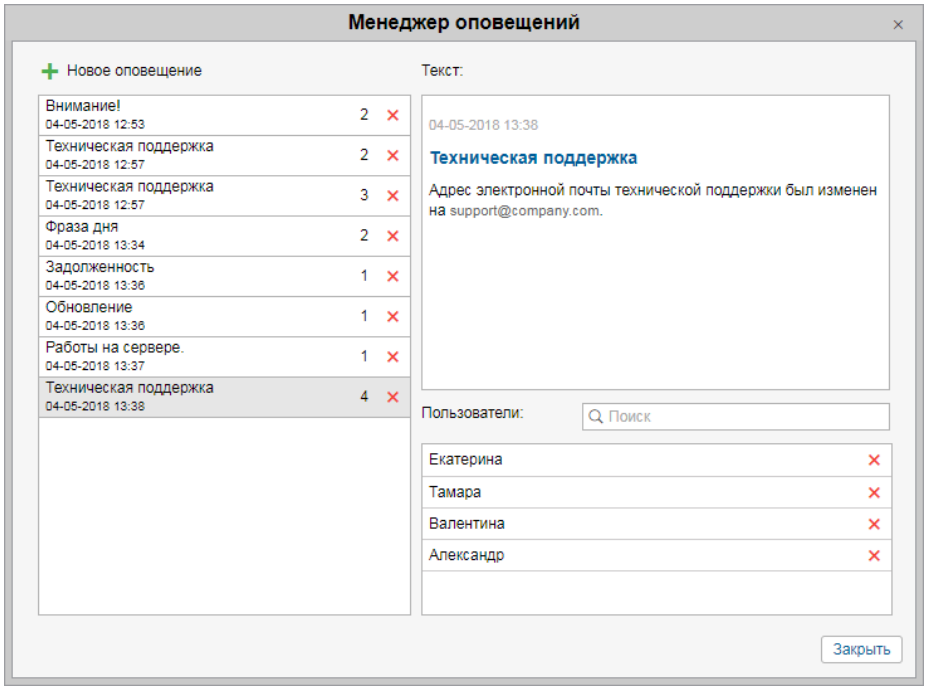


# Менеджер оповещений

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.

Для того чтобы открыть диалог «Менеджера оповещений» нажмите соответствующую кнопку в панели пользователей.

В случае наличия отправленных оповещений, в левой части диалога отображается список их заголовков.

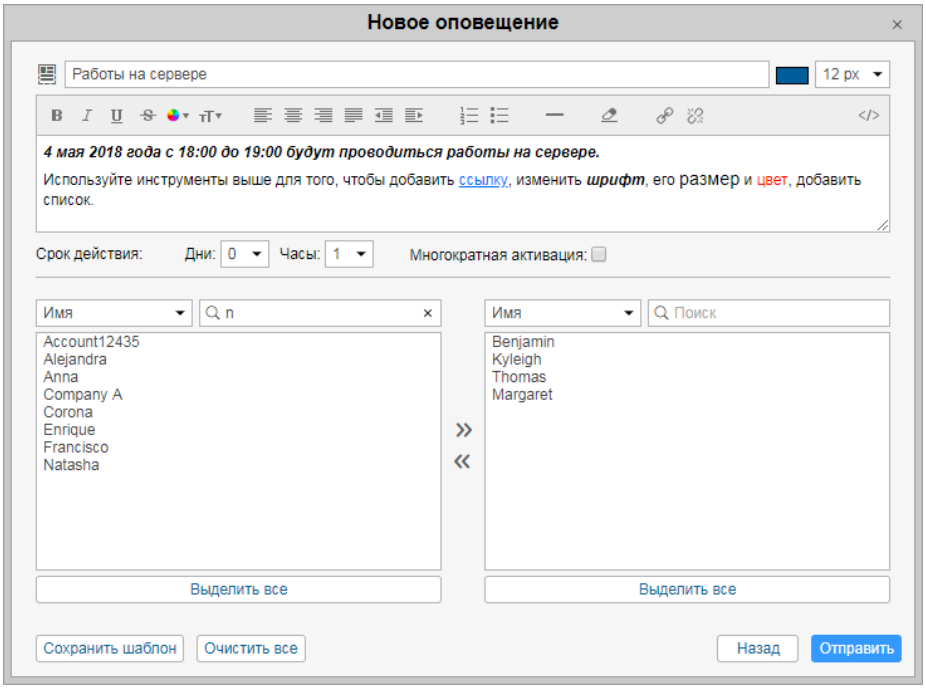



При нажатии на заголовок оповещения, в поле справа показывается его текст. Для удаления оповещения нажмите на кнопку в форме красного креста напротив его имени Помимо удаления оповещения из списка также отменяется его отправка получателю.

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. Откроется следующий диалог:




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

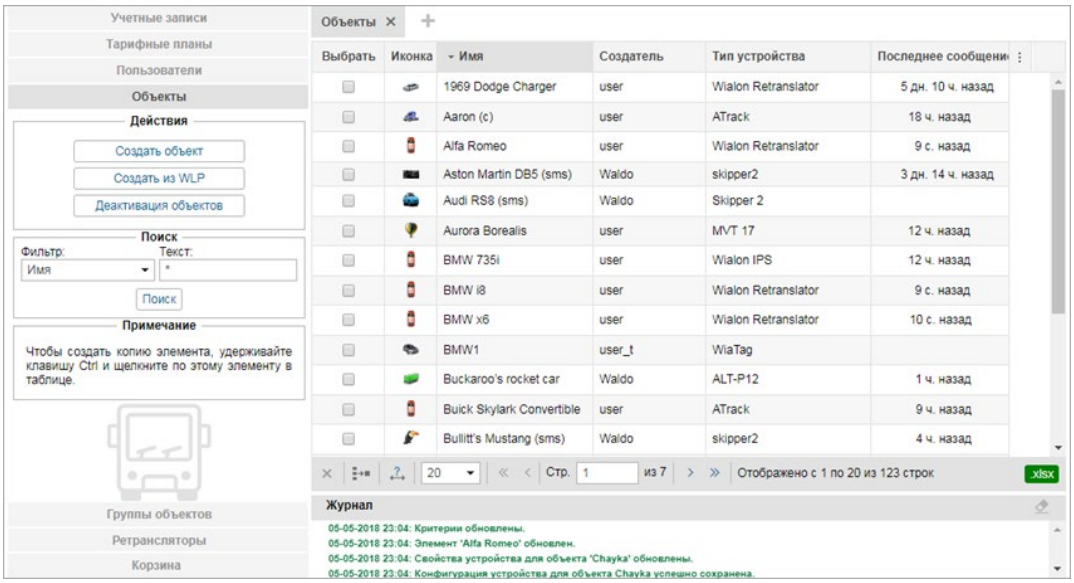
В системе предусмотрена возможность сохранения созданных оповещений в качестве шаблонов, которые могут быть использованы позже для создания новых информационных сообщений. Для этого используйте кнопку «Сохранить шаблон» в нижней части диалога. Обратите внимание на то, что минимальной введенной информацией, 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. 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.

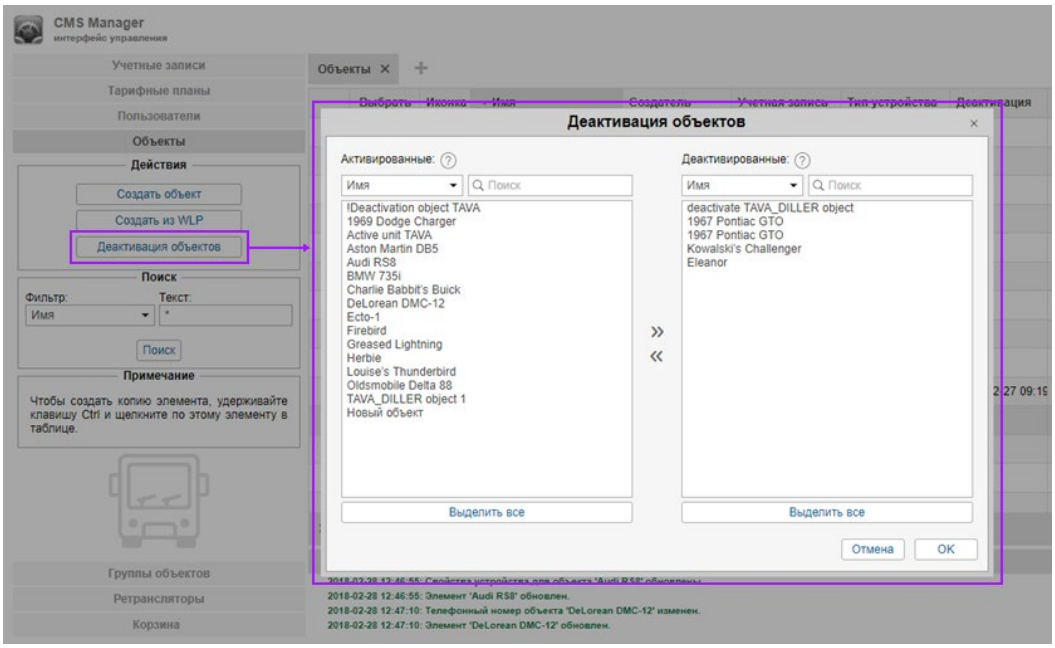
Деактивация объекта может понадобиться в случае, если он используется, например, в течение ограниченного периода в году и не нуждается в отслеживании в остальное время.

Данный функционал доступен только пользователям верхнего уровня и пользователям, обладающим правами

дилера, при использовании тарифного плана с пообъектной тарификацией. Максимальное количество деактивированных объектов не может превышать 50% от общего числа объектов, доступных пользователю верхнего уровня.

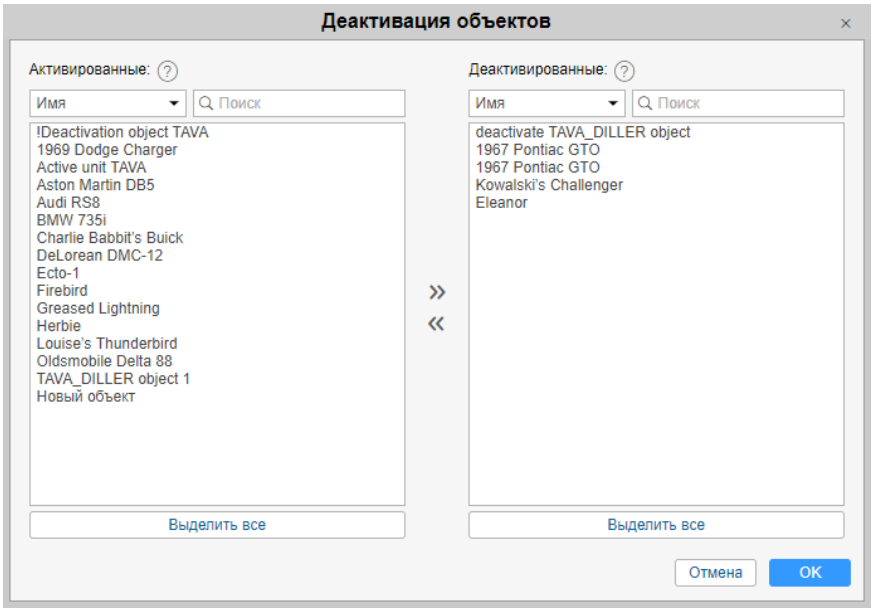
Для того чтобы пользователь мог деактивировать объект, сервис «Деактивация объектов» должен быть включен не только у него, но и у создателя этого объекта.

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.

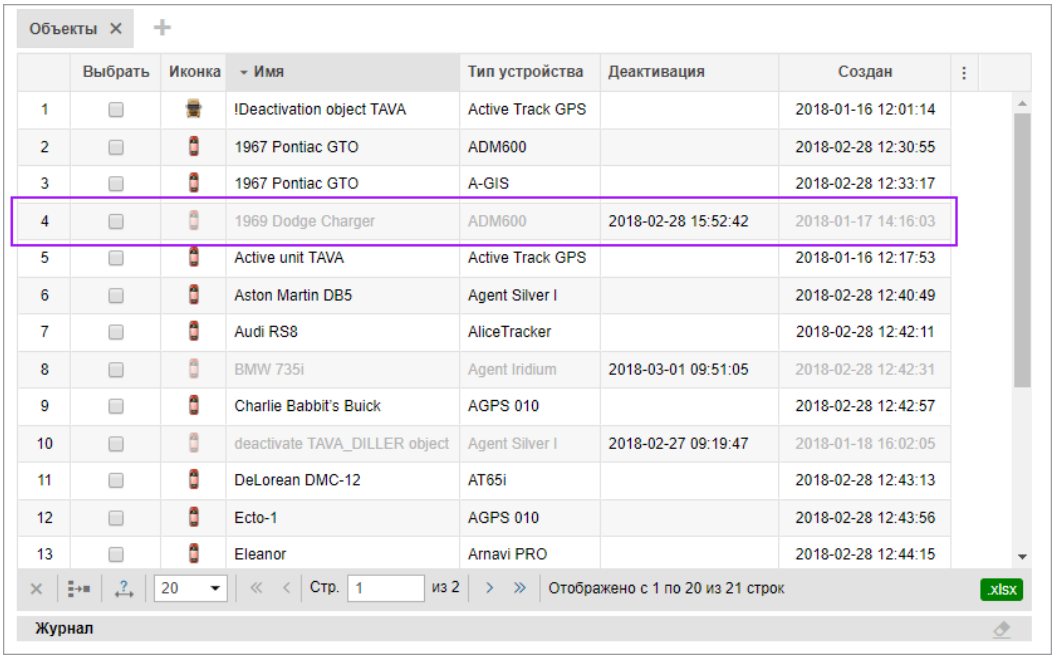



Для сохранения внесенных изменений нажмите «ОК». Выбранные объекты деактивируются на 90 дней. При этом они не отображаются в системе мониторинга, а диалоги их свойств в CMS Manager становятся доступными только для чтения. По истечении этого срока объекты активируются автоматически. Вручную это можно сделать

в любой момент (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.

Информация о деактивированных объектах отображается в колонке «Деактивация» в окне результатов. В ней напротив имен таких объектов указывается дата и время деактивации (красного цвета, если осталось менее 7 дней), а во всплывающей подсказке — количество дней до автоматической активации. Строки деактивированных объектов в таблице бледного цвета.

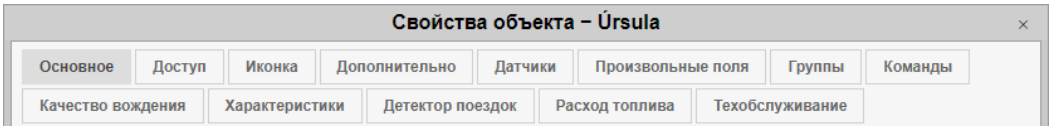



В случае отключения соответствующего сервиса для учетной записи все деактивированные объекты в ней активируются автоматически.

## Диалог свойств объекта

Диалог свойств объекта отображается при создании, редактировании или копировании объекта. Диалог содержит множество вкладок, на которых производится настройка объекта.

Набор доступных вкладок может варьироваться в зависимости от прав доступа текущего пользователя на объект. Максимальное количество — 11.




Используйте эти ссылки, чтобы узнать подробнее о назначении каждой вкладки, поля или флага в диалоге свойств объекта:

- **Датчики**
  - Свойства датчика
  - Типы датчиков
  - Параметр датчика
  - Валидация
  - Таблица расчета
  - Преобразование знаковых параметров (signed)
  - Настройка коэффициента температуры

Мастер расхода по расчету

- Основные свойства
- Счетчики
- Доступ к объекту
- Иконка
- Дополнительно
- Произвольные поля
- Группы
- Команды
- Качество вождения
- Характеристики
- Детектор поездок
- Расход топлива
- Техобслуживание

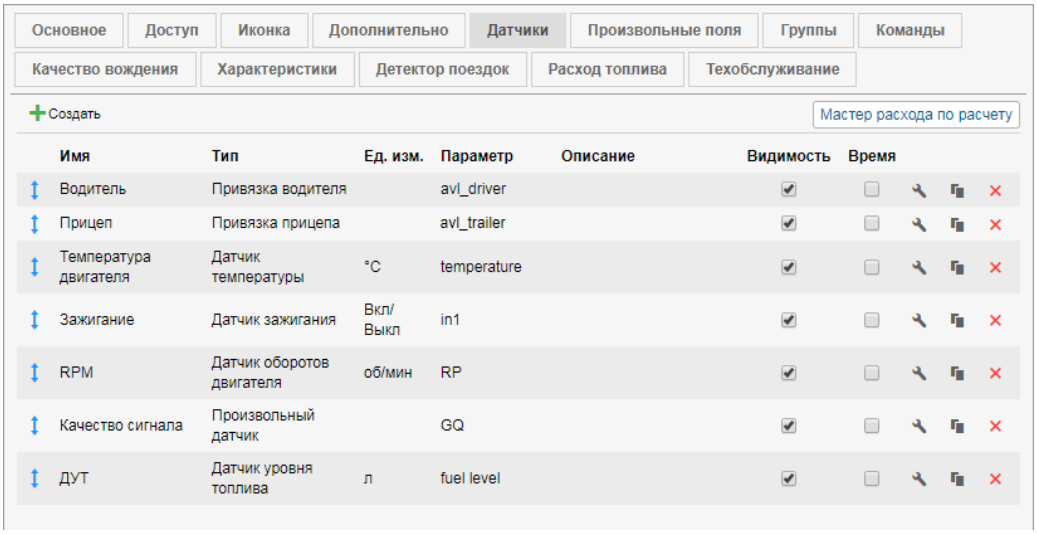
# Датчики

На вкладке «Датчики» диалога свойств объекта отображается список всех созданных для данного объекта датчиков. В таблице указаны имя датчика, его тип, единица измерения, параметр, на основе которого построен датчик, описание, флаги видимости и времени. На данной вкладке можно просматривать, 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)».

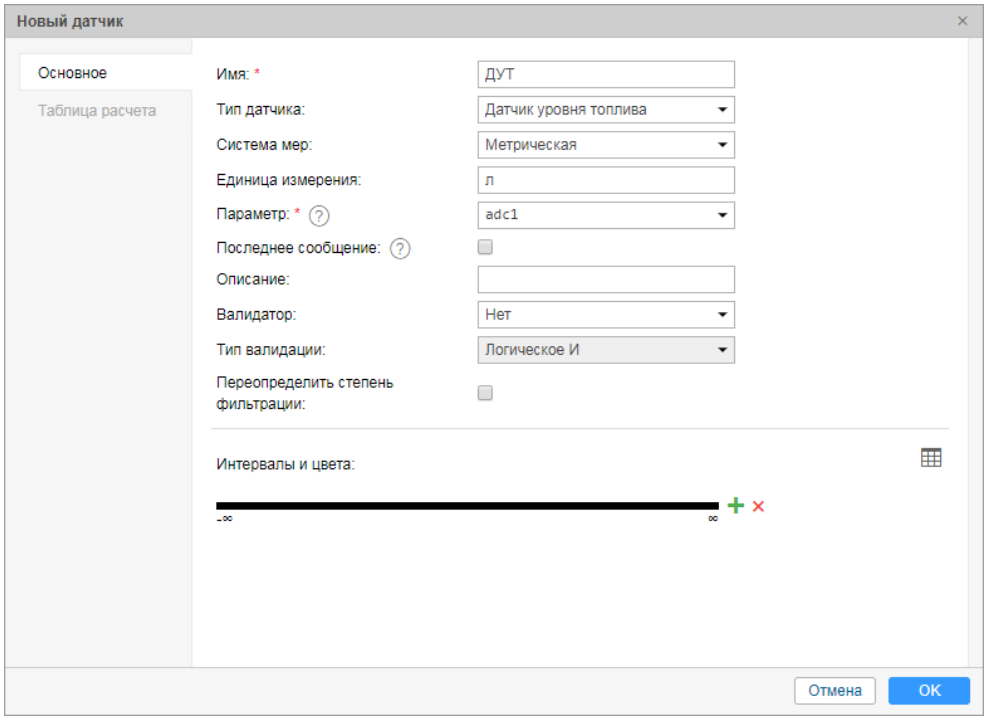
*Внимание!*
Данная опция имеет некоторые ограничения: у датчика не должно быть таблицы расчета, валидатора, пользовательских интервалов, а также его параметр не должен содержать ссылки на другие датчики. В этих случаях включение опции «Время» недоступно. Кроме того, опцию «Время» нельзя включить для 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 в панели сообщений по умолчанию будут выводиться только видимые датчики, а остальные при необходимости можно подключить вручную.

# Свойства датчика

При создании, редактировании или копировании датчика появляется диалог его свойств, который состоит из нескольких вкладок. На первой вкладке задаются базовые настройки:




**Имя**
Имя датчика.

**Тип датчика**
Выберите тип датчика из списка доступных. 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 данного датчика. Этот пункт отображается 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. Как правило, для каждого типа датчика по умолчанию предлагается та или иная единица измерения. Для некоторых типов датчиков единицы измерения изменить невозможно, для других — это можно сделать вручную. Особенно актуально это для цифровых датчиков — таких как датчик работы двигателя или произвольный цифровой датчик. Вместо предложенных значений «Вкл/Выкл» можно ввести, например, «Активирован/Дезактивирован», «Груженый/Пустой», «Открыто/Закрыто» и т.п.

**Параметр**
Выберите или введите параметр(ы), чьи данные датчик будет интерпретировать.

**Последнее сообщение**
Если флаг выставлен, 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 флаг снят, выводится значение датчика на основании последнего пришедшего

значения параметра (вне зависимости от его актуальности).

**Не показывать положение объекта**
Данная опция актуальна для цифрового датчика типа «Частный режим». Ее активация позволяет в случае определения для объекта частного режима поездки скрывать информацию о его местонахождении в панели мониторинга, на карте, в отчетах, треках и т. д. Рядом с подписью такого объекта на карте и в Панели мониторинга показывается иконка , а вместо текущего местоположения — последнее известное.
При использовании данной опции рекомендуется включать отображение подписи к объекту на карте.

**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.

**Расход, литров в час**
Опция используется для вычисления расхода топлива по расчету для датчиков типа «Датчик зажигания», «Абсолютные моточасы» и «Относительные моточасы».

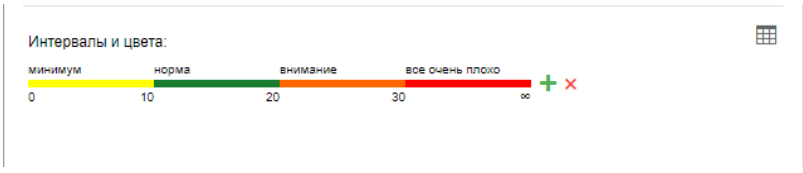
## Интервалы и цвета

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:

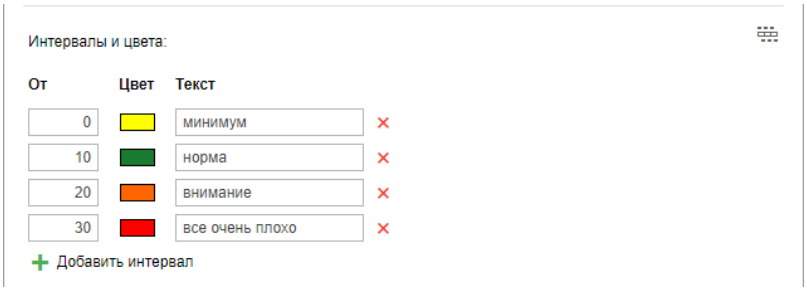
- Отсутствие значения в первом поле приравнивается к -∞, во втором — к +∞;
- При добавлении интервала, который пересекается с существующим и выходит за его границы, добавляемый интервал перезапишет существующий;
- При добавлении интервала, который пересекается с существующим и не выходит за его границы, 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.




Следует отметить, что 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 в панели мониторинга;
- 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 расширенном отображении;
- 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

Дополнительные свойства датчиков — это такие параметры, которые свойственны датчикам строго определенного типа.

**Переопределить степень фильтрации**
Это свойство есть только у датчиков уровня топлива. Степень фильтрации обычно указывается в свойствах объекта на вкладке «Расход топлива», однако в некоторых случаях бывает необходимо выставить этот параметр для каждого датчика уровня топлива индивидуально. Это и возможно сделать в данном поле.

**Степень фильтрации**
Возможность указывать степень фильтрации задействована для следующих типов датчиков: датчик температуры, датчик оборотов двигателя, датчик напряжения, акселерометр, произвольный датчик, датчик веса. Данная опция позволяет применять алгоритм сглаживания к показаниям датчиков. В соответствующем поле необходимо выставить степень этого сглаживания — от 0 до 255. Для каждого датчика такого типа степень фильтрации задается индивидуально. Степень фильтрации учитывается только в отчетах (в таблицах и графиках при отрисовке сглаженных линий).

**Валидировать снятие**
Это свойство есть только у датчиков привязки прицепа/водителя. Если опция активирована, то водителя, назначенного на объект автоматическим методом, можно снять с объекта только по приходу пустого значения с того же параметра, с которого было произведено назначение. Иначе снятие водителя на любом параметре будет приводить к снятию всех назначенных на этот объект водителей. Аналогичное актуально и для прицепов.

**Код снятия**
Это свойство также применимо только для датчиков привязки прицепа/водителя. В поле «Код снятия» вы можете ввести произвольный код. Если код указан, то снятие водителя/прицепа осуществляется как при получении пустого значения, так и при получении кода.

**Переполнение по сырым данным**
Эта опция появляется только для дифференциальных счетчиков с переполнением. Если она активирована, в отчетах будут сначала анализироваться сырые данные, а затем уже применяться таблица расчета. То есть на предмет переполнения будут оцениваться сырые данные, а не данные, обработанные таблицей расчета, как в случае, если опция отключена.

**Таймаут**
Данное свойство характерно для датчика зажигания и произвольного цифрового датчика. В поле выставляется временное значение (в секундах). Если введен 0 или значение вовсе не указано, то считается, что данная опция отключена. Если время между сообщениями с датчика превышает указанное вами, то отрезок времени, на котором был превышен таймаут, будет считаться невалидным, а оставшееся время будет разделено на интервалы (до и после временного отрезка). Другими словами, последнее сообщение перед и первое сообщение после невалидного временного отрезка будут считаться концом первого и началом второго интервала, соответственно.

Например, используется произвольный цифровой датчик и выставлен таймаут 1 час. Данные с цифрового датчика приходят следующим образом: 1 (в 22:00), 1 (в 22:10), 1 (в 07:50) и 1 (в 08:00). Если бы функция таймаута не была выставлена, то был бы один непрерывный интервал (с 22:00 до 08:00). Однако с таймаутом в 1 час получается следующее: между первым и вторым сообщениями прошло меньше часа — это первый интервал (с 22:00 до 22:10); между вторым и третьим сообщениями прошло больше часа — данные с этого отрезка не учитываются (с 22:10 до 07:50); между третьим и четвертым сообщением также прошло менее часа — получаем второй интервал (с 07:50 до 08:00).

**Расход, литров в час**
Данная опция предназначена для датчиков работы двигателя и используется для вычисления расхода топлива по расчету. При выключенном зажигании расход считается равным 0 литров в час.

**С переполнением**
Опция предназначена для датчиков, принцип работы которых предполагает периодические сбросы (датчик пробега, абсолютные моточасы, датчик абсолютного расхода топлива). При включении данной опции система использует следующий алгоритм. 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 по пробегу.

**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 возможно использовать в значениях специальный знак * (звездочку). Например, можно указать, чтобы значение «error*» всегда отображалось просто как «Ошибка».

# 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 задать расход топлива на холостом ходу. |
| **Тревожная кнопка** | | Датчик, ненулевое значение которого позволяет маркировать сообщение как тревожное (SOS). |
| **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 | Датчик, с помощью которого можно определить массу перевозимого груза. |
| **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 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) | 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 активировать импульсный датчик расхода топлива на соответствующей вкладке.<br>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 активировать датчик абсолютного расхода топлива на соответствующей вкладке. |
| **Датчик мгновенного** | литры | галлоны | Датчик, показывающий количество израсходованного топлива с момента предыдущего измерения (сообщения). После создания и настройки необходимо |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **расхода топлива** | (л) | (гал) | активировать датчик мгновенного расхода топлива на соответствующей вкладке. |
| **Датчик уровня топлива** | литры (л) | галлоны (гал) | Показания с датчика уровня топлива, находящегося в топливном баке. После создания и настройки (см. пример) необходимо активировать датчик уровня топлива на соответствующей вкладке. |
| **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. |

# Параметр датчика

Параметр является обязательным свойством датчика. Как правило, на основе данных, приходящих в параметре, и базируется работа датчика.

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 можно в панели сообщений запросить сообщения от объекта и в соответствующей графе просмотреть доступные параметры.

Параметры из последнего сообщения объекта доступны для выбора в выпадающем списке при добавлении или редактировании датчика. Но даже если параметр отсутствует в выпадающем списке, его все равно можно ввести вручную.

Один и тот же параметр может использоваться 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 |

*Примечание*.
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.

*Примечание*.
Параметры из предыдущего сообщения недоступны в уведомлениях, а также при трассировке графиков.

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 (правда, в градусах). Оно делится на разницу времени в соседних сообщениях. Таким образом, получается расстояние, выраженное в градусах в секунду. Для перевода в привычные километры в час нужно применить коэффициент. Он может быть разным для различных мест. В примере выше приведен коэффициент для Москвы, который равен 200000.

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]
```

# Пример 2: датчик относительных моточасов

Для получения данных о реальных моточасах нужно создать два датчика:

1. датчик относительных моточасов;
2. 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

Не забудьте указать в настройках объекта, что расчет моточасов будет производиться по датчику относительных моточасов (вкладка «Основное»).

# 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, присылаемые параметром, являются числовыми, однако 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 отображаются в том виде, в котором они пришли. Однако область применения текстовых данных ограничена: они могут быть отображены только в дополнительной информации об объекте, в панели сообщений, в проигрывателе треков, а также при трассировке трека.

## Преобразование параметров

Операция преобразования может применяться только к параметрам, поступающим непосредственно от оборудования. Случаи применения описаны ниже.

**Побитовый контроль параметра**

Побитовый контроль параметра предполагает возможность контролировать не весь параметр в целом, а конкретный бит. Например, для того, 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 отображает состояние сигнализации (вкл/выкл), второй — состояние водительской двери (открыта/закрыта), третий — состояние фар и т.д. Таким образом, при помощи побитового контроля параметра можно на основе одного параметра создать несколько различных датчиков.

*Примечание.*
Параметры типа *double* при побитовом контроле автоматически приводятся к *int*, после чего выделяется бит.

Советуем напрямую не обращаться к биту выше 53-его. В случае 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: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 в 11:00:00 (UTC) UNIX-время соответствует значению «1490698800». Следовательно,

```
time = 1490698800
time:d = 87
```

# Валидация

Валидация настраивается в свойствах датчика и определяет зависимость датчиков друг от друга.

**Валидатор** — датчик, значение которого влияет на текущий датчик. Выбирается из списка доступных, ранее созданных для того же объекта датчиков.

**Тип валидации** — способ, которым валидатор влияет на текущий датчик. Возможен ряд логических и математических операций:

- *Логическое И*
  Анализируются состояния датчика, по которому проходит валидация, и текущего датчика, т.е. к значениям валидирующего датчика и текущего применяется логическая функция И (конъюнкция), а результат датчика — логическое значение 0 или 1.
- *Логическое ИЛИ*
  Анализируются состояния датчика-валидатора и текущего датчика, т.е. к значениям валидирующего датчика и текущего применяется логическая функция ИЛИ (дизъюнкция), а результат датчика — логическое значение 0 или 1.
- *Проверка на неравенство нулю*
  Если валидирующий датчик не равен нулю, то значение текущего датчика выводится без изменений, в противном случае выводится прочерк.
- *Математическое И*
  К значениям валидирующего датчика и текущего применяется математическая функция И.
- *Математическое ИЛИ*
  К значениям валидирующего датчика и текущего применяется математическая функция ИЛИ.
- *Суммировать*
  Значения валидирующего датчика и текущего складываются.
- *Вычесть валидатор из датчика*
  Из текущего значения датчика вычитается значение валидирующего датчика.
- *Вычесть датчик из валидатора*
  Из значения валидирующего датчика вычитается значение текущего датчика.
- *Перемножить*
  Значения валидирующего и текущего датчиков умножаются друг на друга.
- *Делить датчик на валидатор*
  Значение текущего датчика делится на значение валидирующего датчика.
- *Делить валидатор на датчик*
  Значение валидирующего датчика делится на текущее значение датчика.
- *Заменять датчик валидатором в случае ошибки*
  В случае, если невозможно получить данные от основного датчика, будут взяты данные с валидирующего датчика.

*Примечание.*

Цепочка валидации может включать любое количество датчиков. То есть один датчик может являться валидатором другого и при этом зависеть от третьего.

## Примеры использования валидации

# Логическое ИЛИ

Рассмотрим пример, где в автомобиле на каждую из дверей установлено по датчику. Каждый датчик показывает, открыта дверь или закрыта. Предположим, что мы только хотим знать, открыт автомобиль или нет, и нам не важно, какая именно из дверей открыта.

Для этого в Wialon для каждой из дверей создаем датчик с типом «Произвольный цифровой датчик». Затем друг за другом валидируем датчики, в качестве типа валидации указываем «Логическое ИЛИ». При использовании функции «Логическое ИЛИ» автомобиль будет считаться открытым, если любая из его дверей открыта (или та, или та, или та…). Для удобства в списке датчиков мы можем убрать флаг «Видимость» для всех используемых датчиков, кроме последнего валидируемого датчика. Теперь этот датчик будет показывать, закрыт автомобиль или открыт.

# Математическое И

Предположим, что имеется автомобиль, где на каждую дверь установлено по датчику, и эти датчики показывают, открыта дверь или нет. В данном случае нас интересует состояние каждой двери в отдельности. Используемое оборудование присылает значение о состоянии дверей одним параметром (каждый отдельный бит подразумевает под собой дверь).

Создаем в Wialon датчик с типом «Произвольный датчик» и прописываем для него параметр, с которого будет приходить значение состояния дверей. Затем создаем в Wialon датчик с типом «Произвольный цифровой датчик» для каждой из дверей в отдельности и прописываем для каждого из них константный параметр (для первого — const1, для второго — const2, для третьего — const4, для четвертого — const8). Валидатором для каждого из произвольных цифровых датчиков указываем ранее созданный произвольный датчик, тип валидации — «Математическое И». Теперь, при помощи «Математического И» происходит проверка полученного параметра, и мы узнаем состояние каждой из дверей.

# Использование математических операций

## Пример 1

Предположим, на машине установлено три разных вида оборудования (щетка, плуг и поливалка). На каждое из них имеется цифровой датчик, который показывает, включено данное оборудование или нет. Используя систему валидации, мы можем при помощи одного датчика контролировать все три оборудования сразу.

Для каждого оборудования создаем датчик, и, таким образом, получаем три датчика — A, B и C. Предположим, что это произвольные цифровые датчики. У каждого из них должна быть по-разному настроена таблица преобразований — так, чтобы каждый присылал какое-либо уникальное значение. Например, один датчик (щетка) в случае его включения будет присылать 1, как обычно, другой (плуг) — 10, третий (поливалка) — 100. Таким образом, по сумме данных значений можно будет увидеть, какое из устройств включено. Возможные значения:

- 0 — все выключено;
- 1 — включена щетка;
- 10 — включен плуг;
- 11 — включены щетка и плуг;
- 100 — включена поливалка;

- 101 — включены поливалка и щетка;
- 110 — включены поливалка и плуг;
- 111 — включены все три.

Чтобы программа производила такое суммирование значений датчиков, необходимо установить между ними зависимость. Сделаем датчик A основным. Тогда в качестве валидатора для него будет выступать датчик B, а типом валидации будет суммирование. В свою очередь, датчик B будет зависеть от датчика C с таким же типом валидации.

Далее рекомендуется настроить для каждого значения отображение на панели мониторинга и в треках разными цветами (вкладка «Дополнительно»).

## Пример 2

Предположим, есть транспортное средство, которое имеет два топливных бака. В каждом баке установлен датчик уровня топлива. Нам необходимо знать уровень топлива суммарно в двух баках.

Для этого в Wialon для одного бака создаем датчик с типом «Произвольный датчик», а для другого — с типом «Датчик уровня топлива». Для последнего активируем валидацию по датчику с типом «Произвольный датчик», указываем тип валидации «Суммировать». Для удобства в списке датчиков можем оставить флаг видимости только для валидируемого датчика, для другого — убрать. Теперь мы будем видеть значение валидируемого датчика, в котором будет показываться суммарный уровень топлива двух баков.

Использование любой математической операции в качестве метода валидации равнозначно указанию параметра датчика в виде формулы. То есть для любой математической операции в качестве метода валидации существует альтернатива без применения валидации. Чтобы разобраться, как это работает, используем уже рассмотренный пример с двумя баками, где нам необходимо знать суммарный уровень топлива двух баков.

В Wialon создаем два датчика с типом «Произвольный датчик» («Бак1» и «Бак2») и датчик уровня топлива («Сумма баков»). В датчике «Сумма баков» в параметре указываем формулу [Бак1]+[Бак2]. Датчики «Бак1» и «Бак2» показывают собственный уровень топлива, а датчик «Сумма баков» показывает уровень топлива двух этих баков.

*Преимущество использования формул* в том, что мы получаем больше информации. Например, если валидировать «Бак2» по «Баку1», то мы будем знать, какой уровень топлива в «Баке1», а в «Баке2» мы будем видеть уже только лишь общее количество топлива. Применяя формулы, мы будем знать и о том, сколько топлива в «Баке2».

*Недостатком использования формул* является создание большего количества датчиков, чем при использовании валидации.

## 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.

Внимание: 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 $X_1$ до $X_2$, от $X_2$ до $X_3$ и т.д.). Далее остается только поделить дельты друг на друга: $\Delta\mathbf{y}/\Delta\mathbf{x}$. 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

1. Заполняются *все* доступные поля: значения **X**-ов, коэффициента **a** (тангенса угла) и смещения **b**. Способ пригоден для получения таблицы пересчета под полным Вашим контролем.

2. Заполняются только **X** и **b**, а коэффициент **a** выставляется нулевым. Этот способ удобен, если

необходимо преобразовать аналоговый сигнал в цифровой.

3. Заполняются только **X** и **a**. Этот способ удобен, если необходимо получить кривую, зная углы, но без пересчета смещения по Y.

4. В некоторых случаях возможно настроить таблицу расчета, зная **X** и **Y**. Для этого воспользуйтесь мастером таблицы расчета (правая часть диалогового окна).

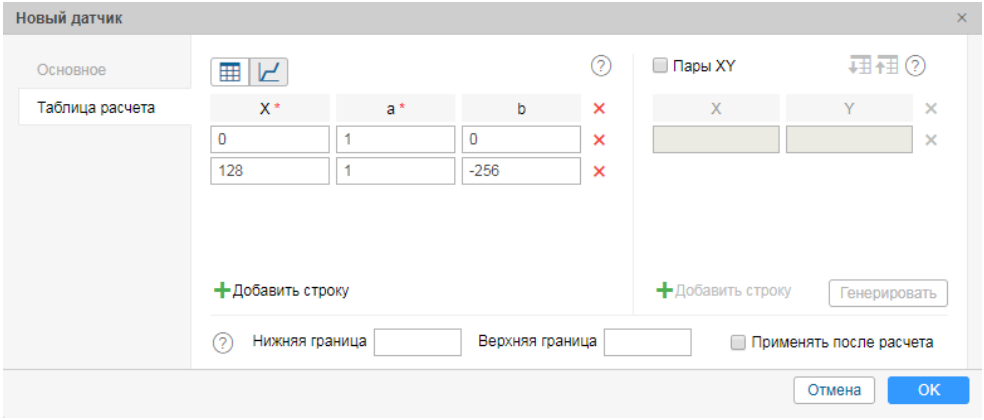
## Управление графиком

Для работы с графиком используются следующие кнопки:

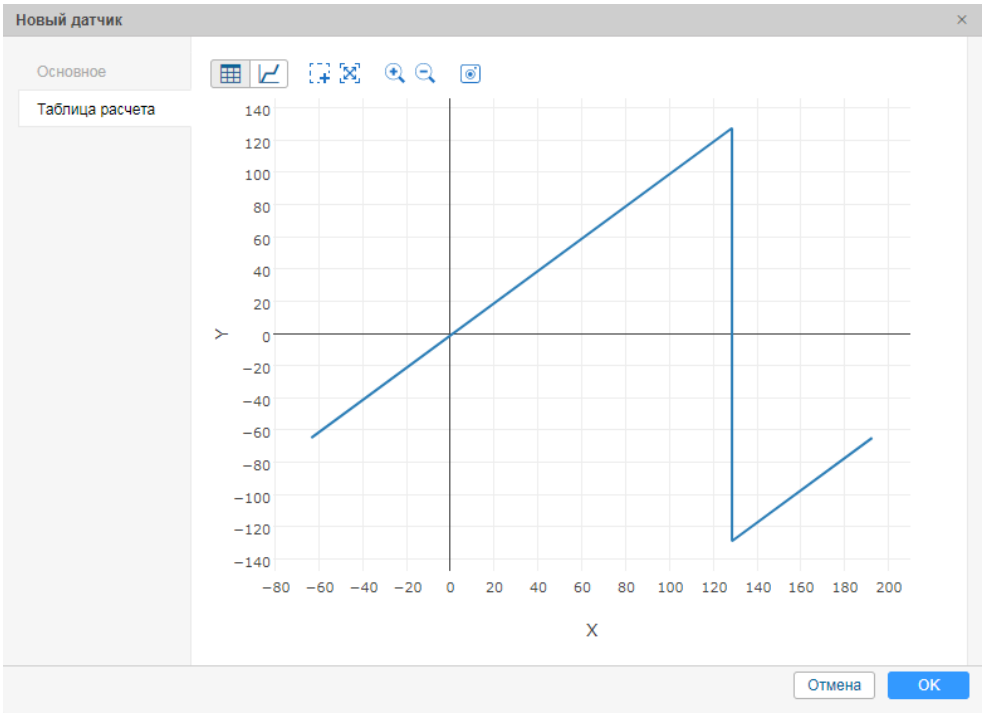
| | |
|---|---|
| **Выделить область** | При активации данной кнопки появляется возможность масштабирования (увеличения) произвольной области графика. Для этого необходимо выделить соответствующую область, удерживая левую кнопку мыши. Процедуру можно повторить любое количество раз. |
| **Автомасштабирование** | 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).



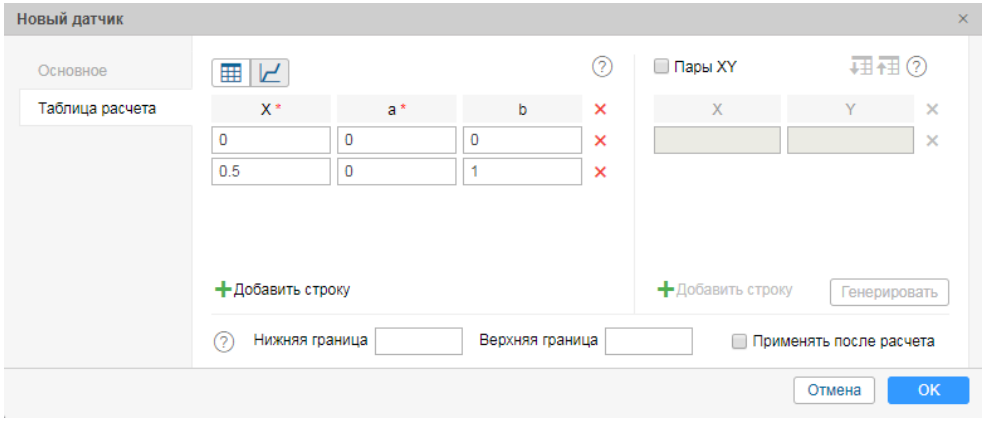

Полученный результат создания таблицы преобразования можно оценить на графике расчета.



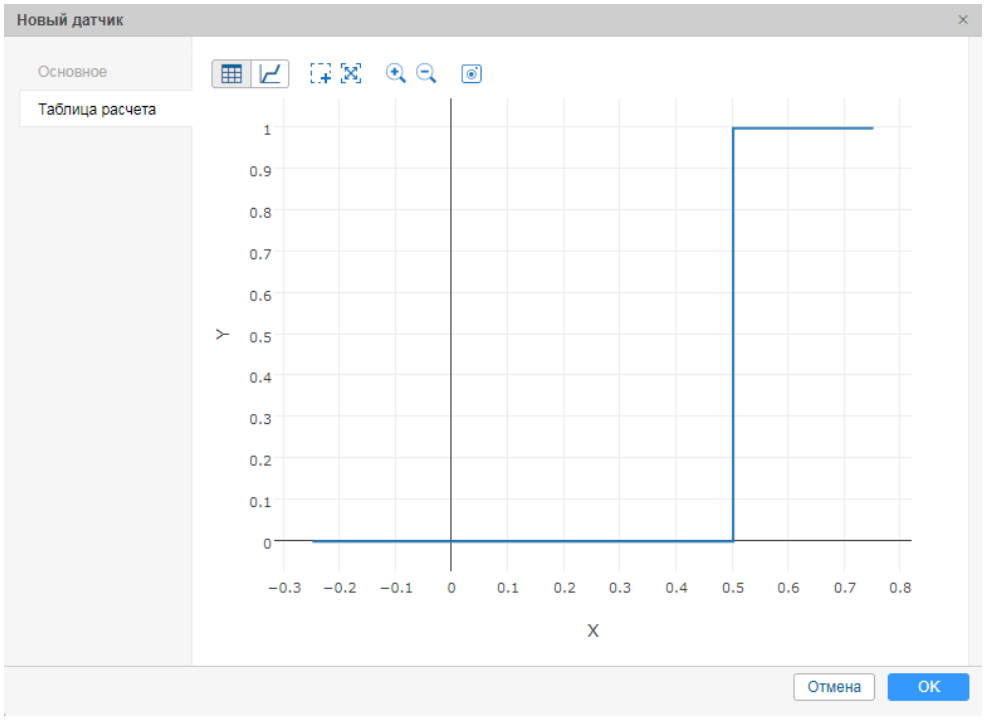

*Примечание*.
График расчета всегда имеет несколько расширенный вид — по оси *X* он растягивается вправо и влево. Это связано с тем, что на первом интервале функция действует в том числе и в обратную сторону — до минус бесконечности, а на последнем интервале — до плюс бесконечности.

## 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 $\Delta\mathbf{Y}/\Delta\mathbf{X}$. 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. $\Delta Y/\Delta X$.
- **b** вычисляется по формуле **b = Y — a × X**.

*Примечание.*
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 |

Пары значений внести в мастер таблицы расчета, кликнуть «Генерировать». На основании введенных значений будет сгенерирована таблица расчета (слева).

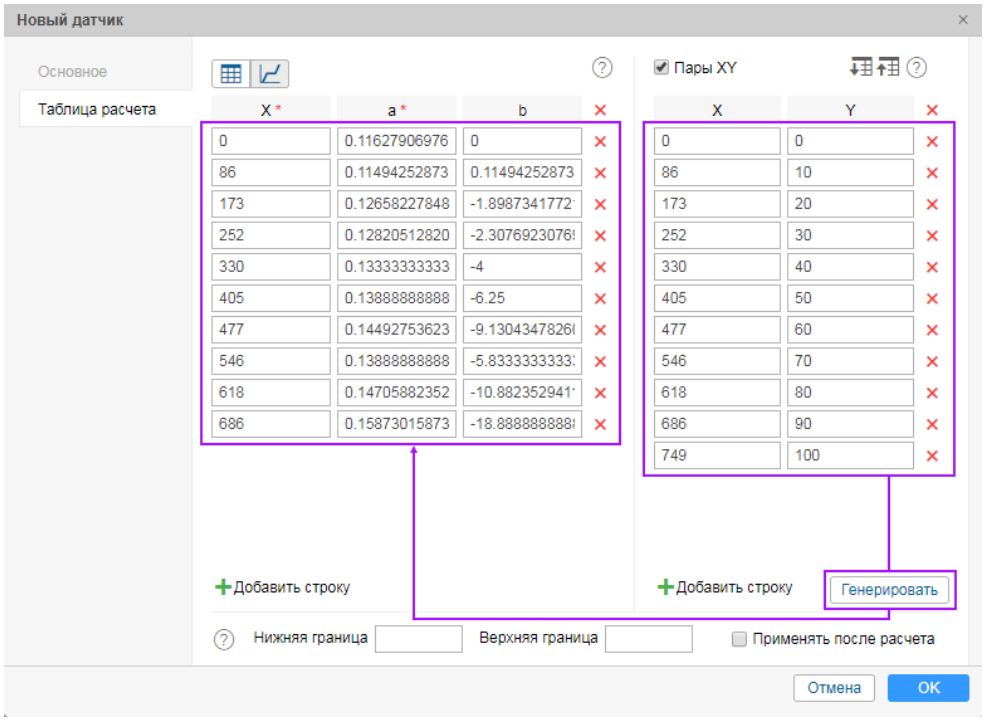
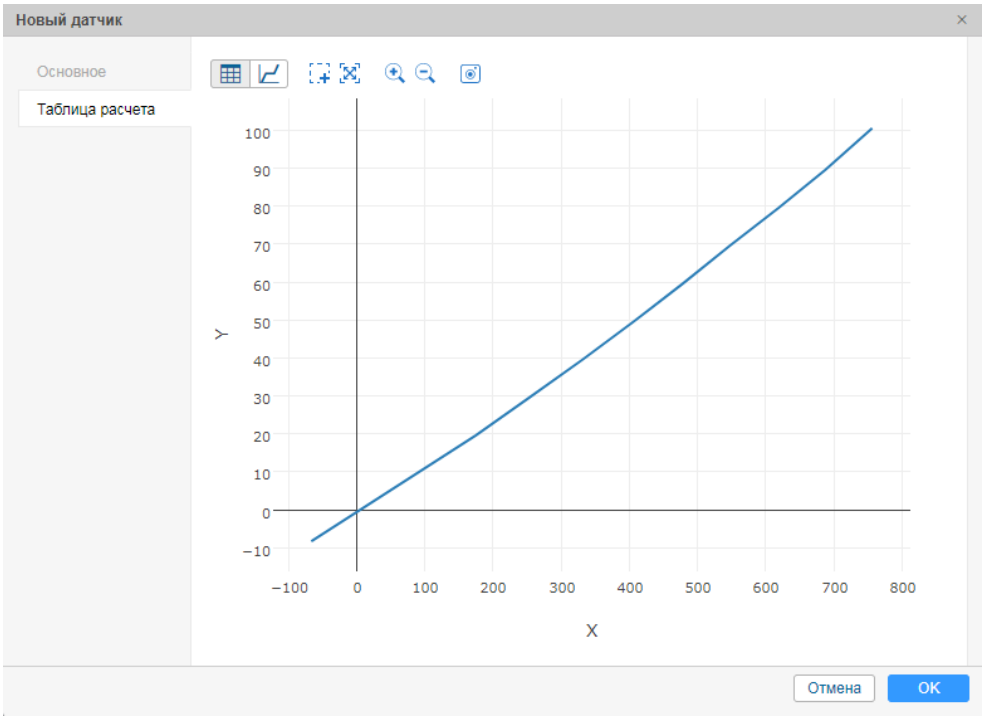



График можно просмотреть, кликнув соответствующую иконку.




*Примечание*.

Все данные, введенные и сохраненные на этой вкладке, будут доступны и при последующем открытии диалога.

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. $\Delta$**X** = 86 — 0 = 86. Точно так же рассчитываем смещение по *Y*, т.е. $\Delta$**Y** = 10 — 0 = 10. Теперь нам необходимо получить коэффициент **a**, который является тангенсом угла в начале осей координат, т.е. нужно $\Delta$**Y** разделить на $\Delta$**X** ($\Delta$**Y**/$\Delta$**X**): **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** | $(Y_{(i+1)} — Y_{(i)}) / (X_{(i+1)} — X_{(i)})$ | $Y — a \times X$ |
| 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 |

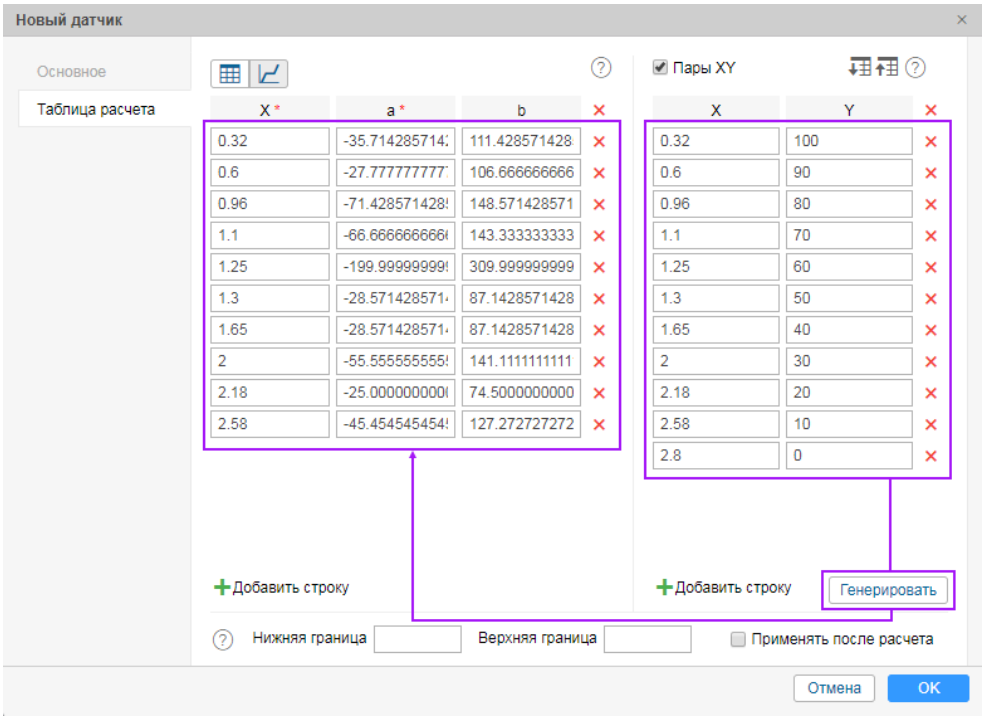
## Пример 2: датчик уровня топлива

В данном 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:



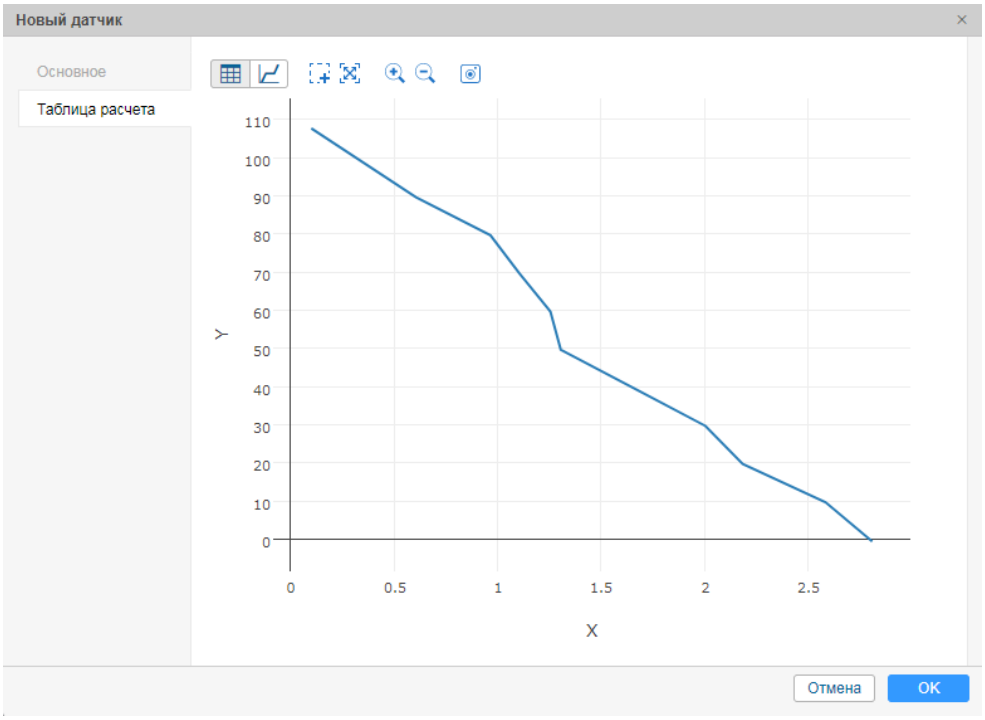




Таблица интервалов для данного датчика будет такой:

| Интервал | X | Y | a | b |
|---|---|---|---|---|
| N | X | Y | $(Y_{(i+1)} — Y_{(i)}) / (X_{(i+1)} — X_{(i)})$ | $Y — a \times X$ |
| 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

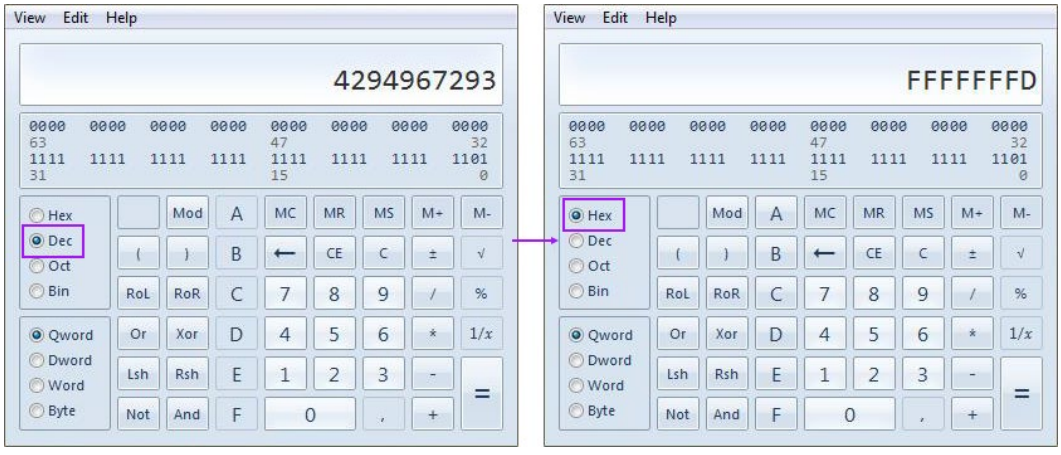
Перейдите в панель сообщений и закажите сообщения от объекта за какой-нибудь интервал. Укажите «Отображать параметры как исходные данные». В столбце «Параметры» найдите интересующий вас параметр и проанализируйте приходящие от него значения. В нашем случае это будет параметр температуры с наименованием *param24*.

| Время | Высота, м | Параметры |
|---|---|---|
| 2015-12-11 13:38:28 | 206 | adc1=2.586, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=6, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:38:59 | 210 | adc1=2.608, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=4, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:39:09 | 223 | adc1=2.564, param240=1, pwr_ext=28.129, param24=3, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:39:39 | 223 | adc1=2.608, param240=1, pwr_ext=28.157, param24=2, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:39:50 | 232 | adc1=2.586, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=2, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:40:20 | 247 | adc1=2.586, param240=1, pwr_ext=28.119, param24=1, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:40:50 | 263 | adc1=2.556, param240=1, pwr_ext=28.138, param24=0, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:40:50 | 260 | adc1=2.578, param240=1, pwr_ext=28.157, param24=0, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:41:20 | 267 | adc1=2.578, param240=1, pwr_ext=28.157, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:41:51 | 257 | adc1=2.556, param240=1, pwr_ext=28.148, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:42:42 | 265 | adc1=2.549, param240=1, pwr_ext=28.129, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 13:42:42 | 258 | adc1=2.549, param240=1, pwr_ext=28.129, param24=4294967295, battery_charge=0, I/O=5/0 |
| 2015-12-11 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

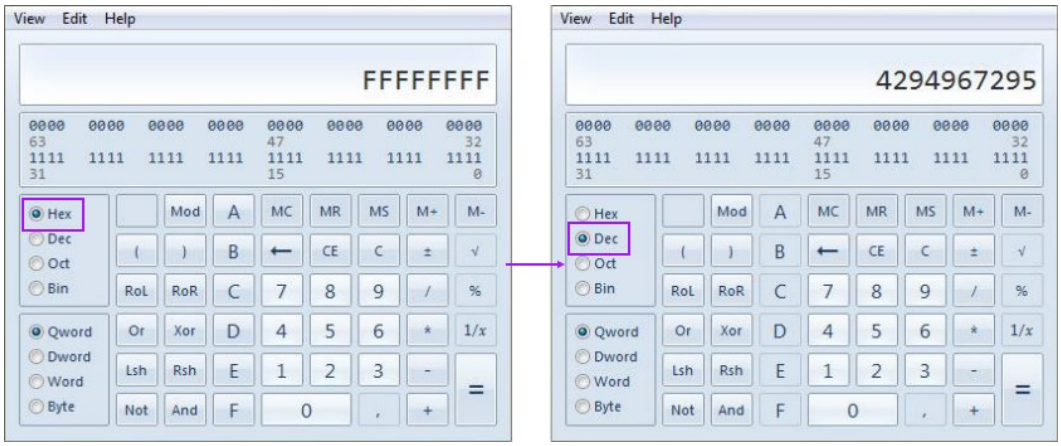
Сначала нужно определить максимальный порог этих чисел. Для этого возьмите любое из «невероятно больших цифр», которое встречается в значениях параметра, и введите его в калькулятор в инженерном режиме (**Dec**). После этого перейдите в шестнадцатеричное представление (**Hex**).




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

Перейдите в диалог свойств объекта и создайте датчик на основе данного параметра. Теперь нужно создать для него таблицу расчета. Перейдите на вкладку «Таблица расчета» и снимите флаг «Продолжить предыдущий отрезок».

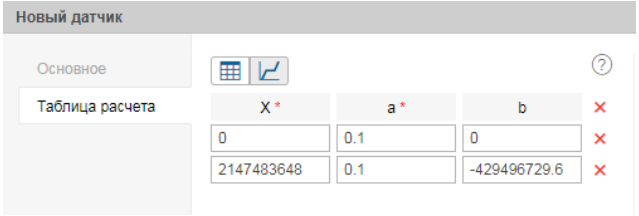
Мы выяснили, что весь интервал возможных значений — от 0 до 4294967295. Из них от 0 до половины максимального числа идут положительные значения, а после половины и до конца — отрицательные (причем максимальное число — это наименьшее отрицательное число по модулю). Делим максимальное значение на 2, получаем 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.

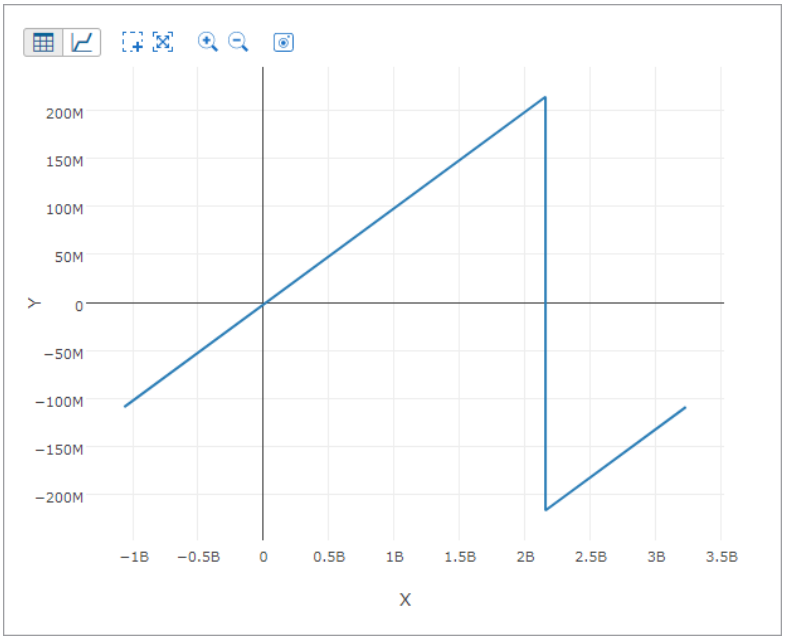



*Примечание*.
Расчеты можно производить и в режиме «Hex». Для этого вводим латинскую букву «F» столько раз, сколько получили разрядов (в нашем случае 8), а дальше снова делим на 2. После этого переходим в режим «Dec»

(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».



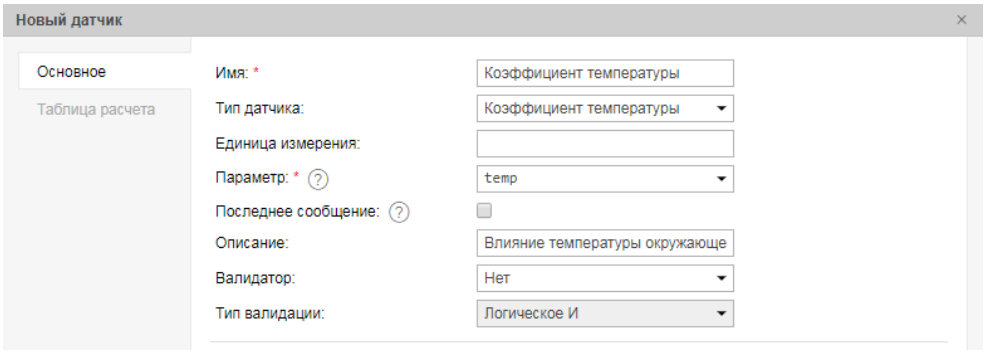

Кроме того, оценить настройку датчика можно в панели сообщений. Закажите сообщения по объекту за тот же интервал времени, и на сей раз выберите «Отображать параметры как значения датчиков».

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2015-12-11 13:38:28 | 0 | 0.60 |
| 2 | 2015-12-11 13:38:59 | 0 | 0.40 |
| 3 | 2015-12-11 13:39:09 | 0 | 0.30 |
| 4 | 2015-12-11 13:39:39 | 0 | 0.20 |
| 5 | 2015-12-11 13:39:50 | 0 | 0.10 |
| 6 | 2015-12-11 13:40:20 | 0 | 0.30 |
| 7 | 2015-12-11 13:40:50 | 0 | 0.00 |
| 8 | 2015-12-11 13:40:50 | 0 | - 0.10 |
| 9 | 2015-12-11 13:41:20 | 0 | - 0.30 |
| 10 | 2015-12-11 13:41:51 | 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 $t_{мин}$ = - 60 и $t_{макс}$ = + 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 $t_{эталон}$ = +20°C.
3. Узнайте плотность используемого вами топлива (ρ). В нашем случае это будет дизельное топливо, плотность которого составляет 0.89 т/м$^3$.

Рассчитайте значения коэффициентов по формулам:

$$P_1 = \frac{(t_{эталон} - t_{мин})\,\rho}{1000} + 1$$

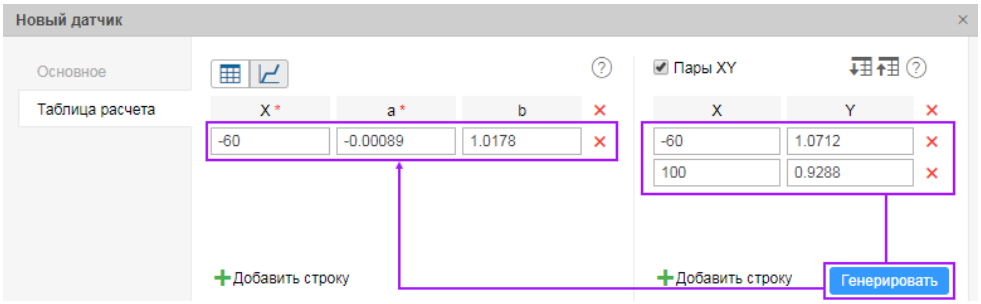
$$P_2 = 1 - \frac{(t_{макс} - t_{эталон})\,\rho}{1000}$$

Таким образом, должно получиться:

$$P_1 = \frac{(20-(-60))\times 0{,}89}{1000} + 1 = 1.0712$$

$$P_2 = 1 - \frac{(100-20)\times 0{,}89}{1000} = 0.9288$$

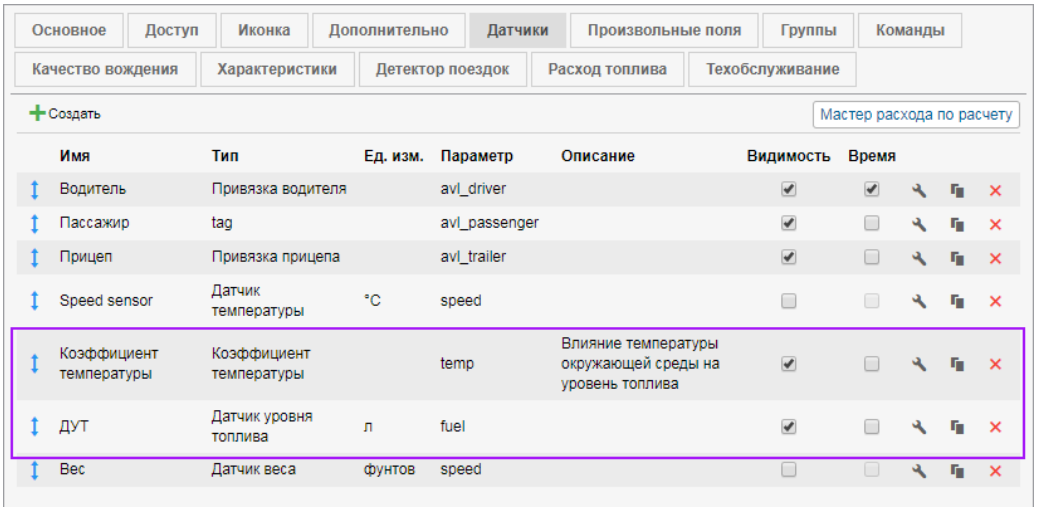
Теперь в свойствах датчика в мастер таблицы расчета введите полученные для минимальной и максимальной температуры значения и сгенерируйте таблицу расчета.




*Примечание.*

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.

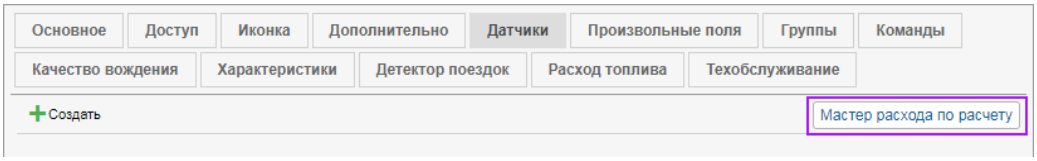
Коэффициент температуры влияет только на те расчеты, которые ведутся по датчику уровня топлива.



# Мастер расхода по расчету

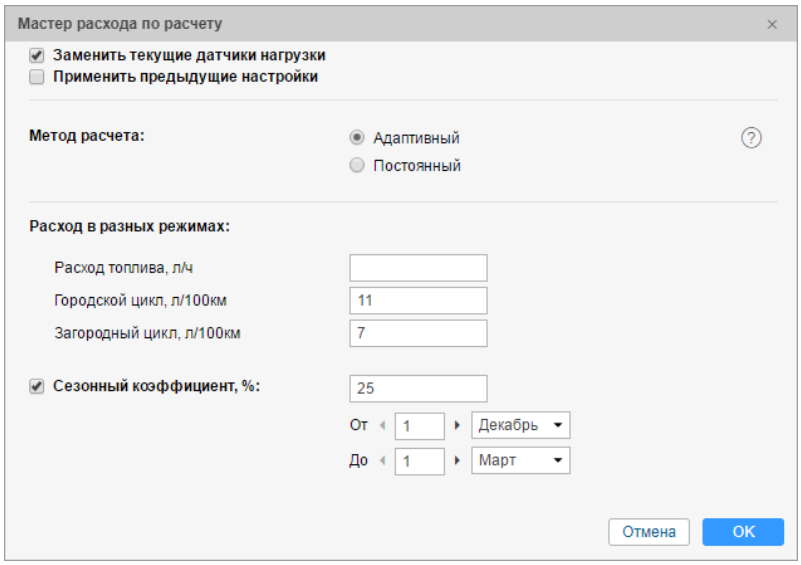
Мастер расхода упрощает процесс создания и настройки датчиков для математического расчета расхода топлива. Расчет расхода топлива производится в соответствии со скоростью объекта.

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 их двух секций и имеет следующий вид:




В **первой** секции, в зависимости от предыдущих настроек объекта, могут быть доступны для активации следующие опции:

- **Заменить текущие датчики нагрузки**
  Отображается, если у объекта найдены датчики полезной работы двигателя. Данная опция активирована по умолчанию. При нажатии кнопки «ОК» 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 «ОК» 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 «ОК» 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

Необходимый доступ: *Редактирование настроек подключения* — чтобы видеть и редактировать тип устройства, уникальный ID, телефонный номер и пароль доступа.

На вкладке «Основное» диалога свойств объекта указываются следующие данные:

**Имя**
Имя объекта должно содержать от 4 до 50 символов. Этим именем объект подписывается на карте, в рабочем списке, в отчетах.

**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. 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. Следует отметить, что 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**
IP-адрес сервера, куда приходят данные, и порт оборудования (определяется автоматически после выбора типа устройства). Данное поле отображается у пользователя, обладающего правом «Просмотр настроек подключения» в отношении объекта.

**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.

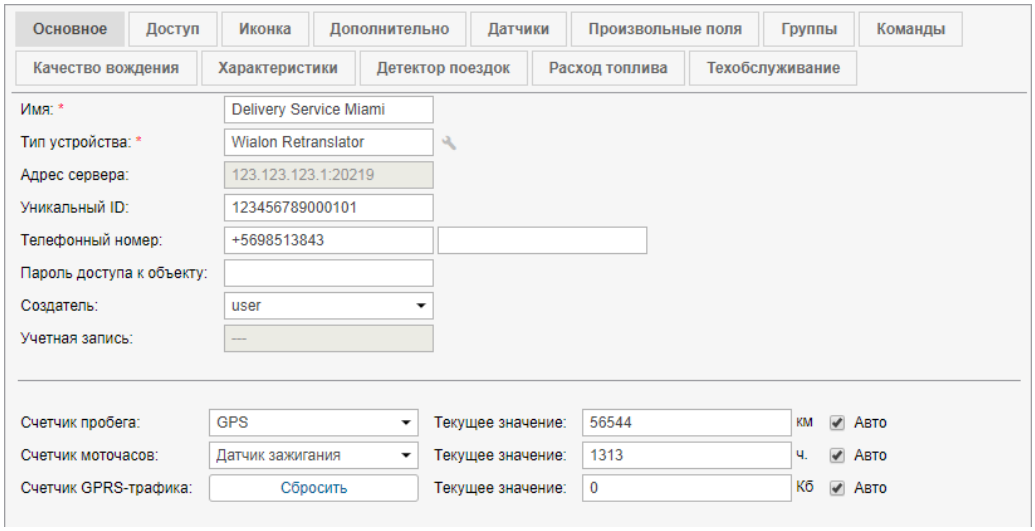
**Телефонный номер**
Телефонный номер SIM-карты, вставленной в устройство. Должен быть указан в международном формате (например, +7906473412). При необходимости можно также указать второй телефонный номер, если устройство поддерживает две SIM-карты.

**Пароль доступа к объекту**
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. Подробнее о создателе...

**Учетная запись**
Здесь указывается принадлежность объекта к той или иной учетной записи, если она доступна.

Также на вкладке «Основное» содержится информация о счетчиках.




*Внимание!*

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.

*Примечание.*

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

Необходимый доступ: *Редактирование счетчиков* — чтобы устанавливать новые значения для счётчиков, изменять методы расчета.

На вкладке «Основное», кроме прочих свойств, задаются параметры счетчиков пробега, моточасов и трафика GPRS.

**Счетчик пробега** можно настроить на один из четырех методов подсчета пробега:

- GPS — расчет пробега по GPS-координатам (возможен для любого объекта).
- 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.

Выбранный тип методики расчета влияет на показания пробега и длительности в отчетах. В случае если выбран расчет пробега по какому-либо датчику, а он у объекта отсутствует, показания пробега равны нулю.

**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 в панели мониторинга 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.

Счетчик моточасов широко применяется в табличных отчетах.

**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 данному счетчику можно выполнить отдельный табличный отчет — «GPRS-трафик».

Обновление значений счетчиков происходит 1 раз в 10 минут.

## Свойства счетчиков

Для любого счетчика можно установить текущее значение, от которого в дальнейшем пойдет отсчет пробега, моточасов или трафика. Чтобы вновь приходящие данные автоматически прибавлялись к этому текущему значению, нужно активировать опцию «Авто» справа от счетчика. Также можно вручную обнулить счетчики, введя в поле «Текущее значение» ноль.

Значение счетчиков можно менять (устанавливать, обнулять) как в данном диалоге, так и при помощи специально сконфигурированного задания или уведомления. Значения счетчиков моточасов и пробега могут показываться в дополнительной информации об объекте.

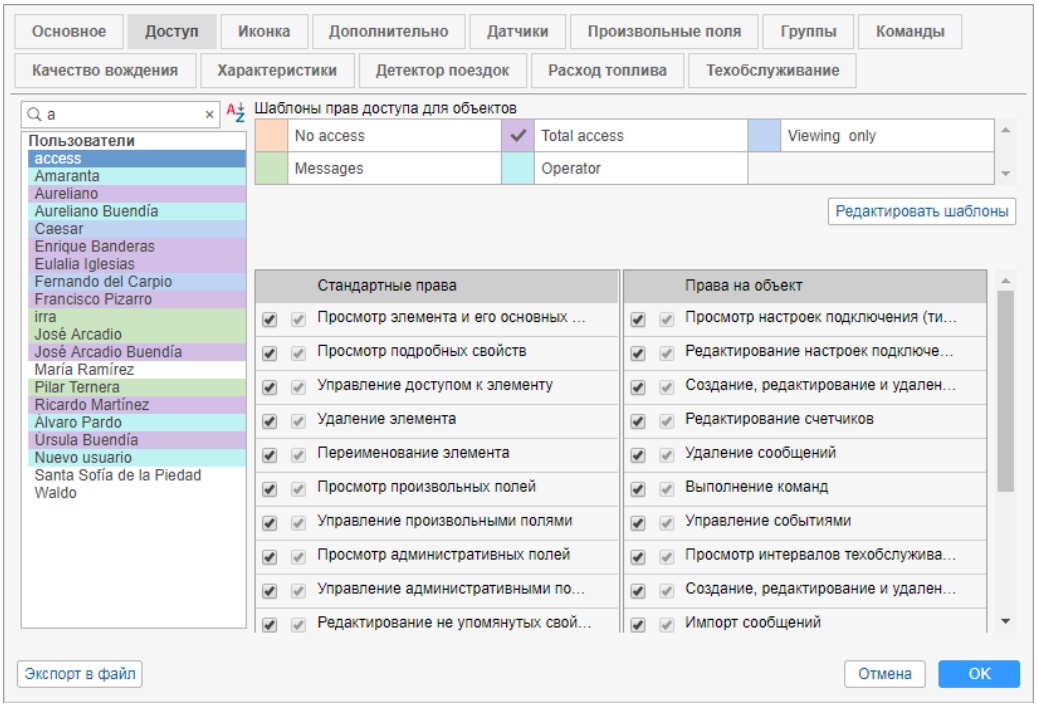
# Доступ к объекту

Необходимый доступ: *Управление доступом к элементу* — на объект; *Управлять правами доступа пользователя* — на пользователей.

На данной вкладке указывается, какие права имеют различные пользователи к данному объекту.

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.




Подробнее об установке прав читайте здесь.

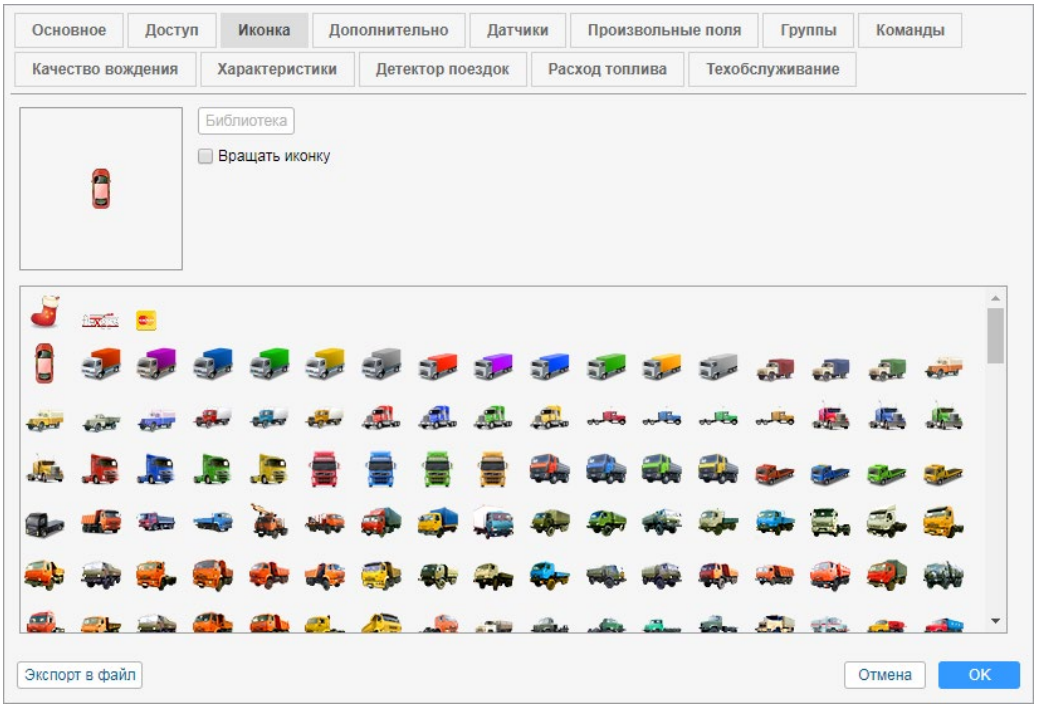
## Иконка

Необходимый доступ: *Изменение иконки* — чтобы выбирать для объекта иконку; *Редактирование не упомянутых свойств* — позволяет регулировать вращение иконки объекта.

На вкладке «Иконка» диалога свойств объекта можно выбрать ту или иную иконку для отображения объекта на карте, а также в разнообразных списках объектов.

Для отображения объекта можно воспользоваться стандартными иконками (кнопка «Библиотека») либо загрузить собственное изображение с диска. Чтобы загрузить изображение с диска необходимо кликнуть по текущей иконке, выбрать необходимое изображение на диске и нажать «OK». Поддерживаемые форматы — PNG, JPG, GIF и SVG. Рекомендуемый размер изображения — 32×32 пикселя.

При удалении текущая иконка меняется на изображение, используемое по умолчанию. Чтобы удалить текущую 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.

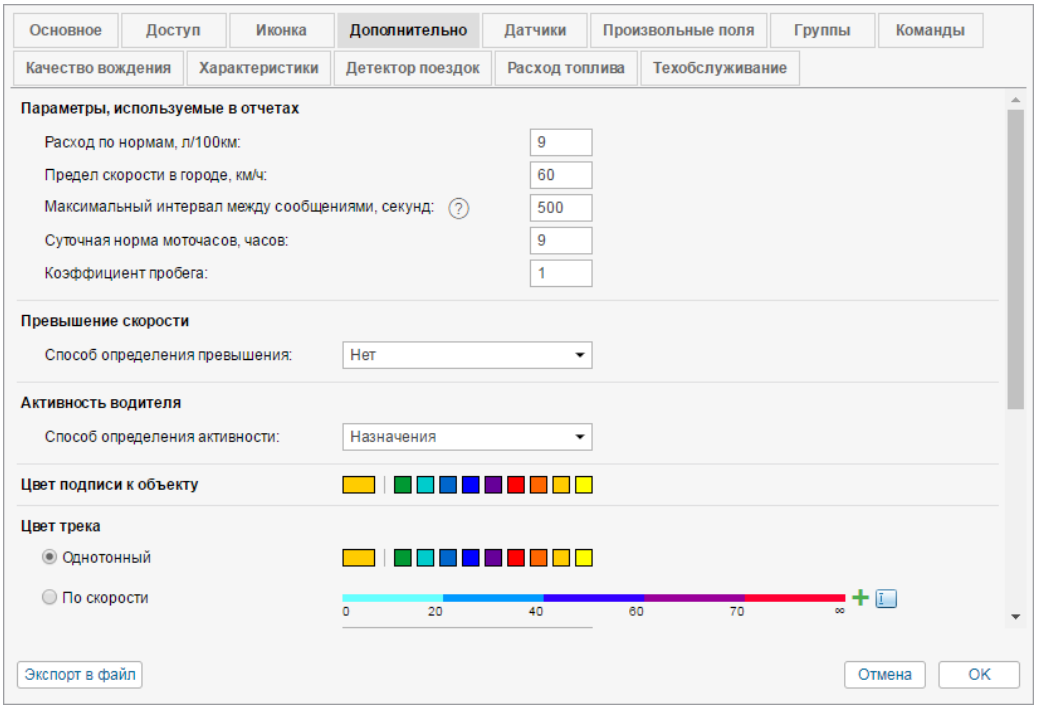
Если объект имеет иконку по умолчанию, а группа, в которую он входит, — не по умолчанию, тогда объект принимает на себя иконку группы. Следует отметить, что в таком случае иконка группы вращаться не будет, даже если был выставлен соответствующий флаг.

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).

# Дополнительно

Необходимый доступ: *Просмотр подробных свойств* — чтобы просматривать параметры для отчетов, способ определения активности водителя, а также параметры фильтрации сообщений (первая, вторая, третья и последняя секции); *Редактирование не упомянутых свойств* — чтобы редактировать цветовые схемы для трека/датчика (срединные секции); *Изменение детектора поездок и расхода топлива* — чтобы редактировать параметры для отчетов, а также способ определения активности водителя; *Редактирование настроек подключения* — чтобы редактировать параметры фильтрации сообщений (последняя секция).

На вкладке «Дополнительно» диалога свойств объекта устанавливаются разнообразные параметры для формирования отчетов, цвета для отрисовки трека объекта, а также параметры определения валидности сообщений.




## Параметры, используемые в отчетах

**Расход по нормам, л/100 км**
В данном поле указывается расход топлива на 100 километров пробега. Для его редактирования пользователю 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 данное значение должно учитываться. Для редактирования данного поля пользователю 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 будет условно считаться, что транспортное средство движется в городе.

Движение с большей скоростью будет считаться как загородный пробег. Настройка может быть использована в отчете по поездкам, в статистике, а также в расширенном отчете по водителям.

**Максимальный интервал между сообщениями**
Укажите максимальный интервал между сообщениями (в секундах). Превышение указанного значения система будет интерпретировать как потерю связи. Это отразится 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 может быть использовано в отчете по моточасам (при подсчете утилизации и полезной утилизации). Работа моточасов будет определяться по счетчику моточасов.

**Коэффициент пробега**
Коэффициент пробега может применяться для сравнения детектированного пробега и пробега по одометру. Соответствующие столбцы могут быть включены во все табличные отчеты, где учитывается пробег, а также в статистику.

## Превышение скорости

В данном блоке может быть выбран метод определения превышения, который задает порядок последующих действий.

**Нет**
По умолчанию в выпадающем списке выбрано «Нет». Это означает, что превышения скорости системой не регистрируются. Данная опция актуальна, например, для стационарных объектов, для которых в таких данных нет необходимости.

**Фиксированное ограничение**
Для «Фиксированного ограничения» максимально допустимая скорость движения указывается индивидуально для каждого объекта в поле «Ограничение скорости, км/ч». При получении сообщений, в которых скорость отличается от указанной в большую сторону, системой регистрируется превышение. Для этого способа можно также указать время минимального превышения в секундах (по умолчанию — 1 секунда). Превышение скорости, длительность которого отличается от указанного значения в меньшую сторону, не регистрируется системой в качестве превышения.

**Дорожные ограничения**

*Внимание!*
Метод «Дорожные ограничения» актуален только для картографического сервиса Gurtam Maps.

Согласно способу «Дорожные ограничения» регистрация превышения зависит от актуальных знаков ограничения скорости движения на различных участках дороги (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 данного метода можно указать допустимое превышение. 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 выставить 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 будет считаться 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 том случае, если сообщение с превышением скорости всего одно. В качестве длительности такого интервала в отчетах указывается «00:00».

Превышения регистрируются в системе, и впоследствии в панели отчетов вы можете выполнить отчет о превышении скорости. Кроме того, при построении трека в качестве одного из параметров можно подключить маркеры превышения скорости, с помощью которых будут обозначены соответствующие события на треке.

## Активность водителя

Информация об активности водителя помогает проследить, выполняет ли водитель нормы ЕСТР. Данная информация отображается во всплывающей подсказке к объекту, водителю, а также в расширенной информации об объекте при выставлении соответствующего флага в настройках пользователя.

В данном блоке предлагается выбрать способ определения активности водителя. В выпадающем списке представлено 3 состояния — «Нет», «Тахограф» и «Назначения». Если выбран пункт «Нет», то во всплывающей подсказке к объекту или водителю, а также в расширенной информации об объекте не будут отображаться актуальные данные об активности водителя. Если выбран «Тахограф», то информация об активности водителя поступает с тахографа, установленного на этом транспортном средстве. Если выбран пункт «Назначения» (например, если транспортное средство не оборудовано тахографом), то активность водителя, назначенного на данный объект, определяется следующим образом:

- Водителю регистрируется статус «Вождение», если была выявлена поездка или остановка.
- Водителю регистрируется статус «Работа», если была выявлена стоянка.
- Водителю регистрируется статус «Отдых» при снятии с такого объекта.

## Цвет подписи к объекту

По умолчанию подписи имен объектов и назначенных водителей на карте отображаются красным цветом. Однако можно установить и любой другой цвет, причем для каждого объекта индивидуально.

## Цвет трека

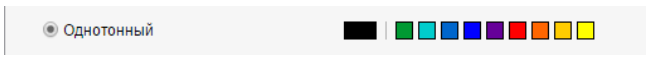
Для линий движения объекта на карте (треков) могут применяться различные цветовые настройки.

Треки можно построить из панели треков, панели сообщений, панели отчетов и панели мониторинга (опция «Быстрый трек»).

Различные участки трека могут быть окрашены в различные цвета. Настройки производятся в секции «Цвет трека» на вкладке «Дополнительно» свойств 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: для того, 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 (берется по порядку из палитры).

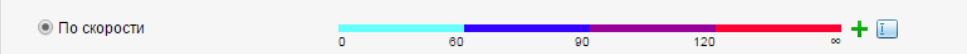



**По скорости**
Согласно этой опции, цвет трека меняется в зависимости от скорости. Чтобы ввести значения интервалов

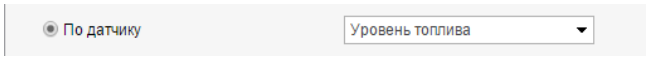
скорости и задать для них цвета, нажмите кнопку добавления интервала (  ). Цвет трека указывается отдельно для каждого интервала. Другими словами, необходимо ввести интервал, задать цвет и нажать «OK». Затем аналогичную процедуру проделать для остальных интервалов. Обратите внимание на некоторые особенности ввода интервалов и выбора цвета:

- 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 кнопку  справа от шкалы.



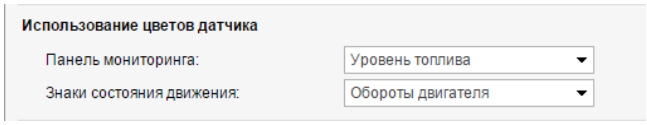

**По датчику**
Опция предполагает изменение цвета трека в зависимости от показаний какого-либо датчика. Из выпадающего списка выберите датчик из списка тех, которые были созданы для объекта. Для каждого созданного датчика можно настроить интервалы значений и указать для них цвета. В результате при активации данной опции для отрисовки трека используются цвета, указанные на шкале интервалов в свойствах указанного датчика.




## Использование цветов датчика

В данной секции доступно три выпадающих списка, позволяющих выбрать датчики, цвета которых должны использоваться для того, чтобы:

- отражать состояние датчика в списке объектов в панели мониторинга;
- обозначать цветом на карте последнее значение датчика объекта;
- показывать заряд батареи устройства в рабочем списке в панели мониторинга и в его меню опций мониторинга на карте.




Если у объекта нет подходящих датчиков, то опции заблокированы (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 будут браться в расчет. Для этого установите флаг «**Включить фильтрацию информации о положении устройства в сообщениях**» и заполните дополнительные поля. Обратите внимание на то, что фильтрация будет применяться 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 данный метод не является столь же точным, как использование GPS, и позволяет судить лишь о приблизительном местоположении объекта. При выставлении флага данные «LBS-локации» будут использоваться только в том случае, если они более актуальны, чем данные GPS.

**Пропускать невалидные сообщения**
Некоторые устройства (контроллеры) высылают флаг о валидности/невалидности координат. Такое устройство при формировании сообщения для отправки на сервер выставляет текущее время и последние валидные координаты, а сообщение маркирует флагом невалидности. Такое сообщение будет расценено системой как сообщение без позиционных данных, поэтому оно не будет использовано 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 (такие как показания датчиков), эти параметры будут использованы.

**Минимальное количество спутников**
Минимальное количество спутников, при котором сообщения будут считаться действительными. Некоторые типы оборудования могут выдавать правильные координаты при наличии только двух спутников. Рекомендуемое значение — не менее трех.

**Максимальное значение HDOP**
HDOP — показатель погрешности в горизонтальной плоскости, при котором сообщения будут считаться действительными. Чем данный параметр меньше, тем точнее определены координаты. Если значение HDOP в сообщении больше заданного, такое сообщение маркируется флагом невалидности. Фильтрации также подвергаются любые сообщения с отсутствующими или нулевыми координатами, даже если устройство не маркировало такое сообщение как невалидное. Сообщение признается невалидным, если хотя бы одна координата (долгота либо широта) равна нулю.

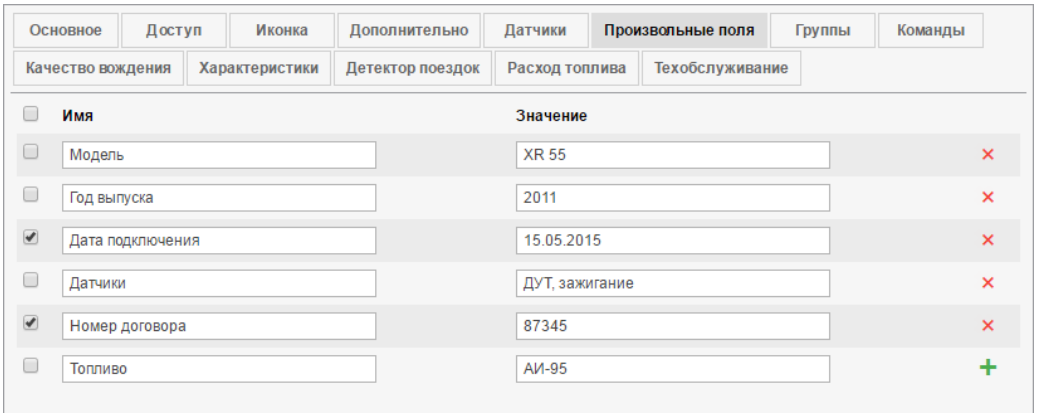
**Максимальное значение скорости**
Сообщения, у которых скорость больше или равна заданной, маркируются как невалидные. Значение «0», указанное по умолчанию, не влияет на фильтрацию.

# 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.

На вкладке «Произвольные поля» диалога свойств объекта можно создать поля, которые будут отображать 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.

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.

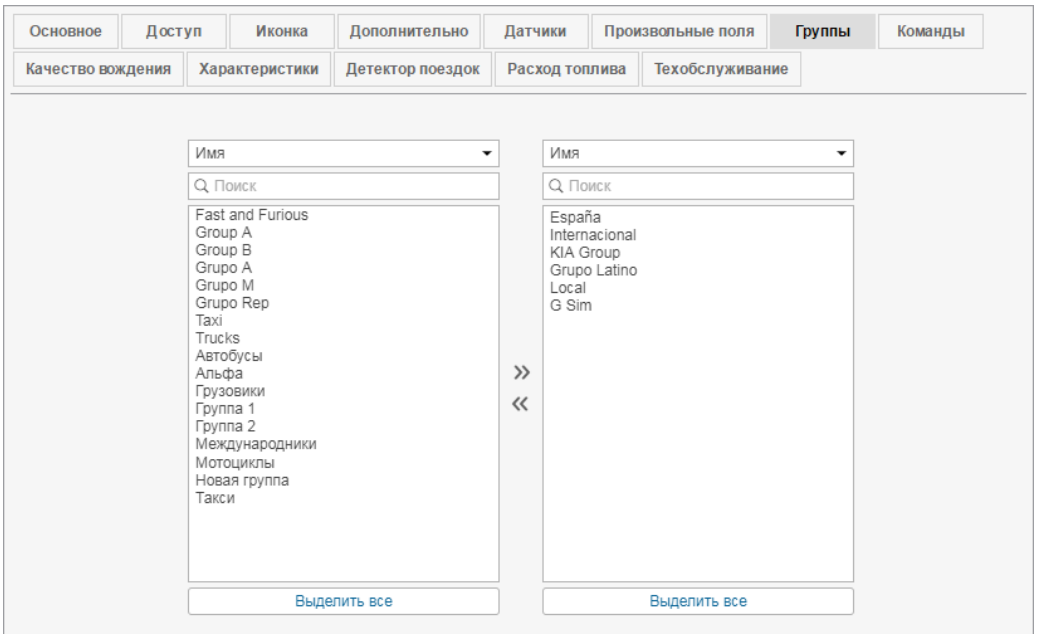
**Применение произвольных полей объекта:**

- 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.
- В панели мониторинга доступен поиск по произвольному полю.
- В тексте уведомлений.

## Группы

На вкладке «Группы» диалога свойств объекта можно регулировать принадлежность данного объекта к той или иной группе объектов.

Слева дан список существующих групп, справа — только те группы, в которые входит данный объект. Используйте кнопки «Добавить»/«Удалить», чтобы включить объект в ту или иную группу или исключить его из группы.

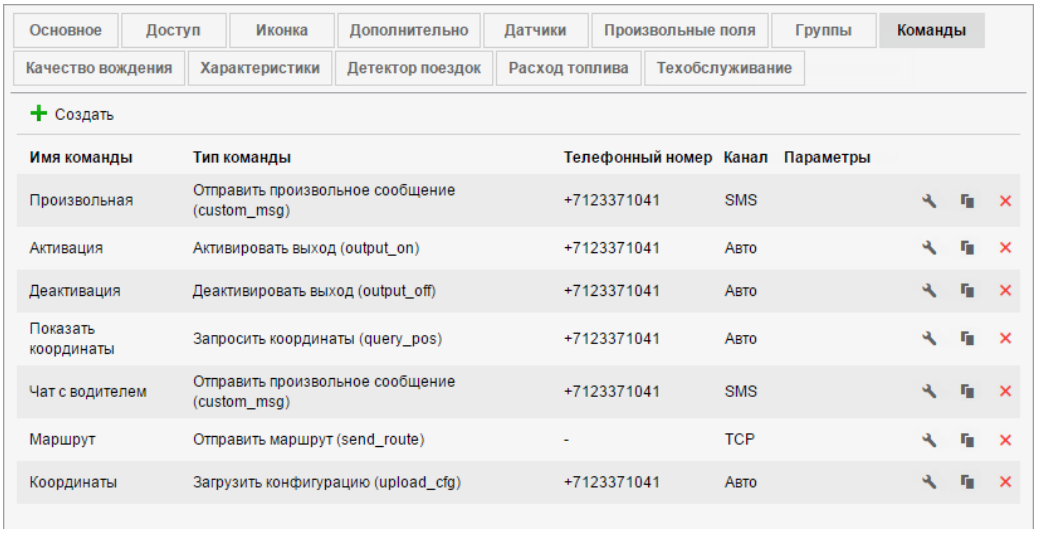


# Команды

Необходимый доступ: *Просмотр команд* — для просмотра вкладки; *Создание, редактирование и удаление команд* — для создания новых команд, а также редактирования и удаления существующих.

На вкладке «Команды» диалога свойств объекта можно настроить команды, возможные для данного объекта. Чтобы отправить команду объекту, она должна быть прописана здесь.

Команда может отправляться как из панели мониторинга вручную, так и автоматически — через задания и уведомления. Причем, чтобы по заданию/уведомлению команда выполнялась у нескольких объектов сразу, нужно, чтобы их команды носили одинаковые имена.




Чтобы настроить новую команду, нажмите «Создать» ( + ). Заполните необходимые поля и нажмите «OK». Кнопки «Копировать», «Свойства» и «Удалить» служат для работы с созданными командами и располагаются в конце строки напротив имени команды. Иногда команды удобно создавать из уже существующих. В таком случае нажмите кнопку «Копировать» рядом с необходимой командой. Чтобы просмотреть или отредактировать конфигурацию команды, нажмите «Свойства». Для удаления выберите команду и нажмите «Удалить» ( × ).

## 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 доступно несколько типов, приоритеты расставляются, как в списке типов). 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

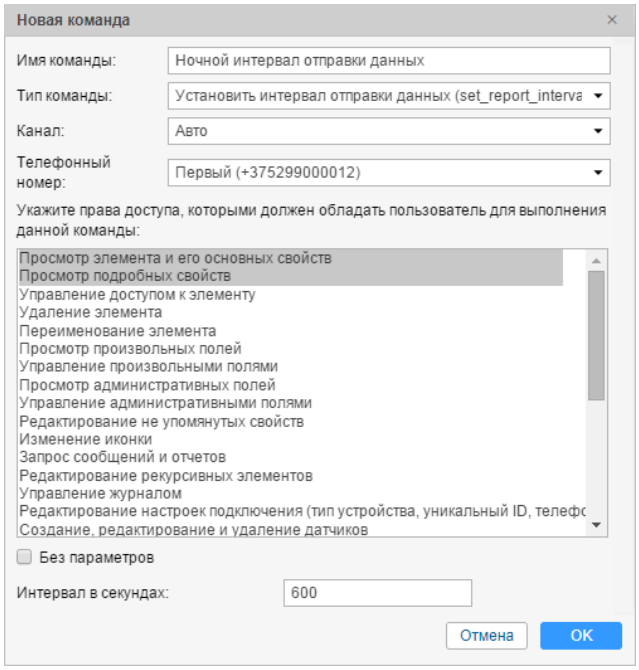
поставлена в очередь и отправлена по каналу GPRS после появления связи. Команды Virtual доступны не для всех типов оборудования и могут быть добавлены по запросу.

Для выполнения GSM-команды, в свойствах объекта должен быть указан телефонный номер устройства в международном формате, а у пользователя должно быть право отправки SMS.

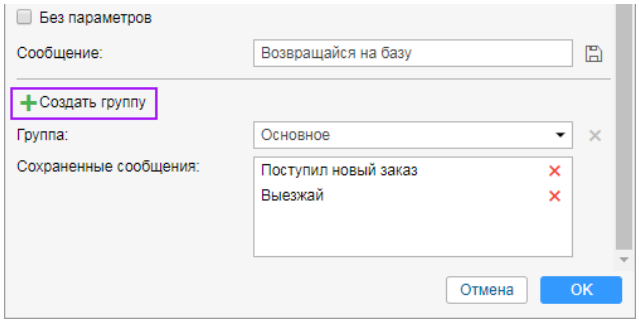
**Телефонный номер**
Актуален для команд, отправляемых посредством SMS. Некоторые типы оборудования могут поддерживать две SIM-карты. В таком случае в этом поле можно указать, какой из двух номеров использовать для отправки команды (первый/второй/любой). В момент отправки команды поменять этот номер будет уже невозможно.

**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, флаг «Выполнение команд» проверяется обязательно.

**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 установите флаг «Без параметров». В таком случае параметры будет необходимо указать при отправке команды. Если тип связи и параметры установлены, то при отправке команды изменить их будет уже нельзя.




При создании команды «Отправить произвольное сообщение» есть возможность создавать группы и добавлять в них сообщения. Это позволяет быстро найти необходимое сообщение при выполнении команды. Для создания новой группы сообщений нажмите кнопку «Создать группу».



В появившейся строке введите имя группы. Нажмите кнопку «Сохранить» . Новая группа будет добавлена 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 кнопку «Сохранить». Сообщение появится ниже в списке сохраненных. Сообщения и группы могут быть удалены нажатием кнопки .
Для сохранения изменений нажмите кнопку «ОК». Для выхода из диалога без внесения изменений нажмите «Отмена».

Подробно об отправке команд читайте в разделе «Команды».

# Качество вождения

Необходимый доступ: *Просмотр подробных свойств* — для просмотра вкладки, *Изменение детектора поездок и расхода топлива* — для редактирования вкладки.

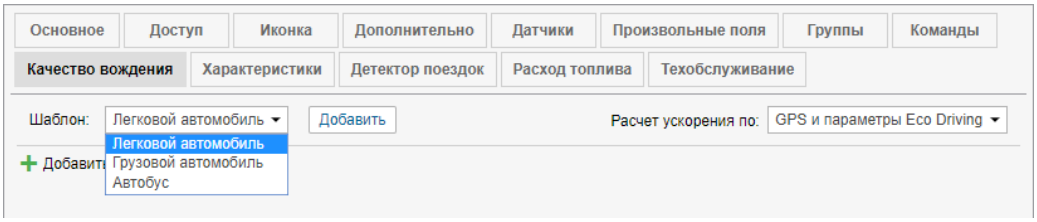
Качество вождения влияет на состояние перевозимого груза, а также на техническое состояние используемого транспортного средства. Система Wialon располагает функционалом, который позволяет получить оценку качества вождения. Данный функционал помогает оценить, как водитель обращается с вверенным ему транспортным 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.

## 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».

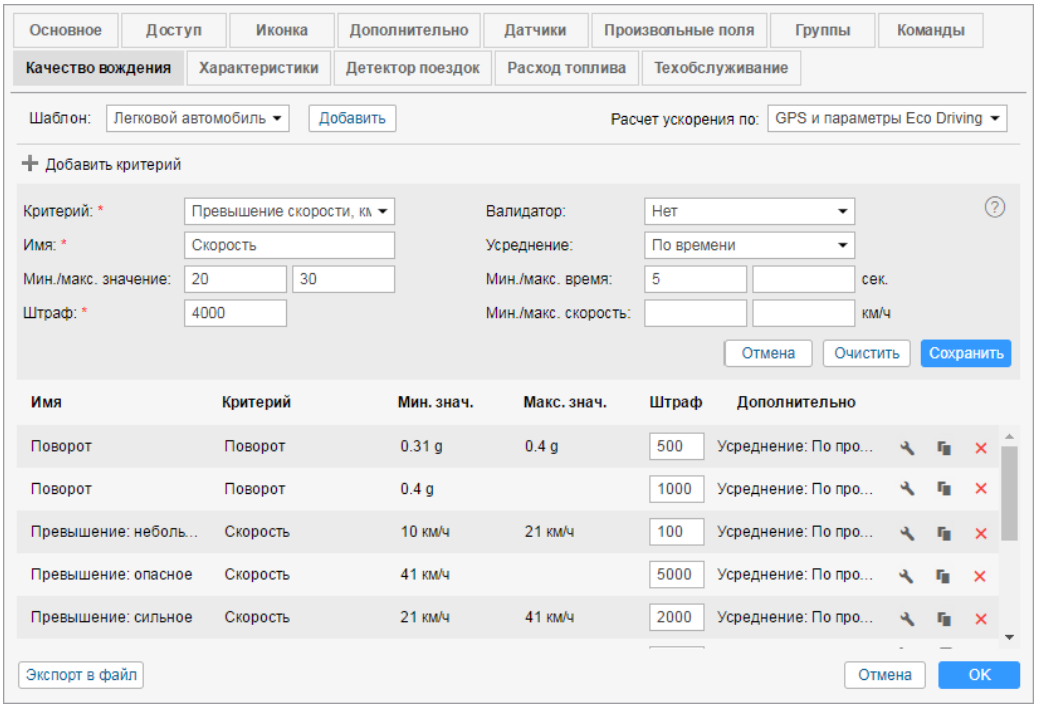



Нажмите кнопку «Добавить». Ниже появится список предустановленных критериев для выбранного типа транспорта (если для объекта есть уже настроенные критерии, то критерии из списка будут добавлены к уже существующим). Выберите необходимый критерий и нажмите на кнопку в форме гаечного ключа, чтобы изменить 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 имеется 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).

*Примечание*.
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.

*Примечание*.
Следует учитывать, что 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.

Следует отметить, что если поездка короче 1 километра, то усреднение по пробегу к данной поездке не применяется.

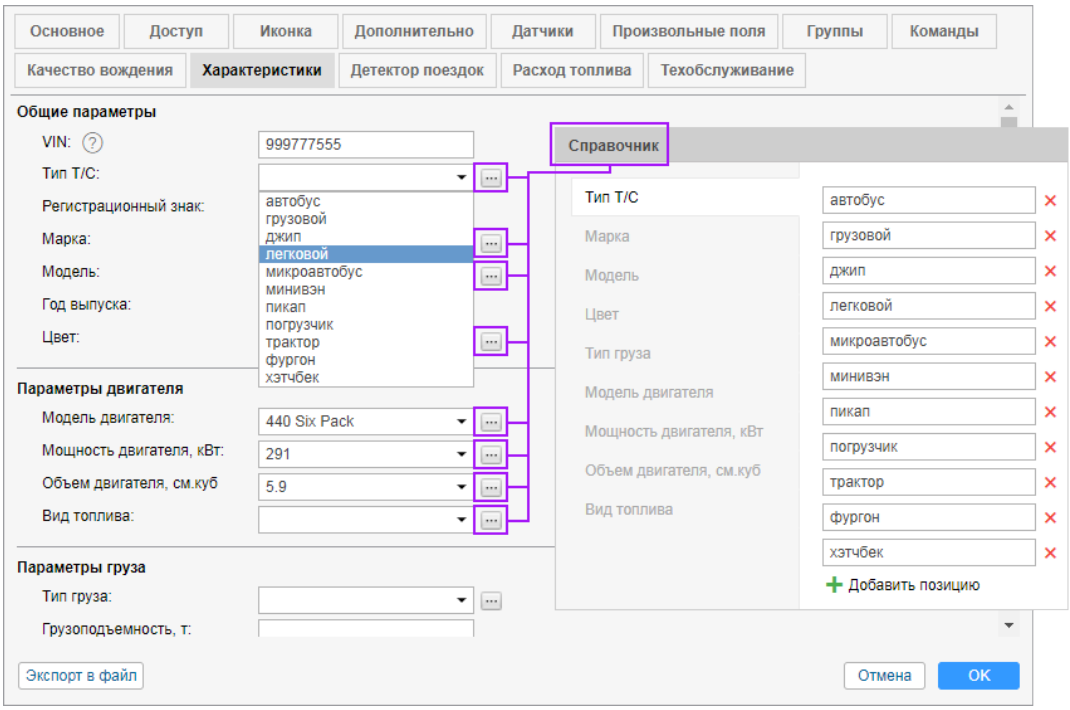
- **Усреднение по времени**. При использовании усреднения по времени общее количество штрафных баллов за поездку делится на длительность поездки. Таким образом, в результате данного усреднения мы получаем среднее количество штрафных баллов за каждую минуту поездки.

Следует отметить, что если поездка короче 1 минуты, то усреднение по времени к данной поездке не применяется.

# Характеристики

Необходимый доступ: «Просмотр произвольных полей» — для просмотра вкладки, «Управление произвольными полями» — для редактирования содержимого.

На вкладке «Характеристики» диалога свойств объекта в соответствующих полях можно разместить регистрационную и техническую информацию относительно транспортного средства. В зависимости от флагов, выставленных в настройках пользователя, характеристики могут отображаться в рабочем списке или во всплывающей подсказке к объекту. Стоит отметить, что характеристики объекта могут выводится в соответствующем отчете. Кроме того, характеристики, как и другие свойства объекта, могут участвовать в импорте и экспорте.



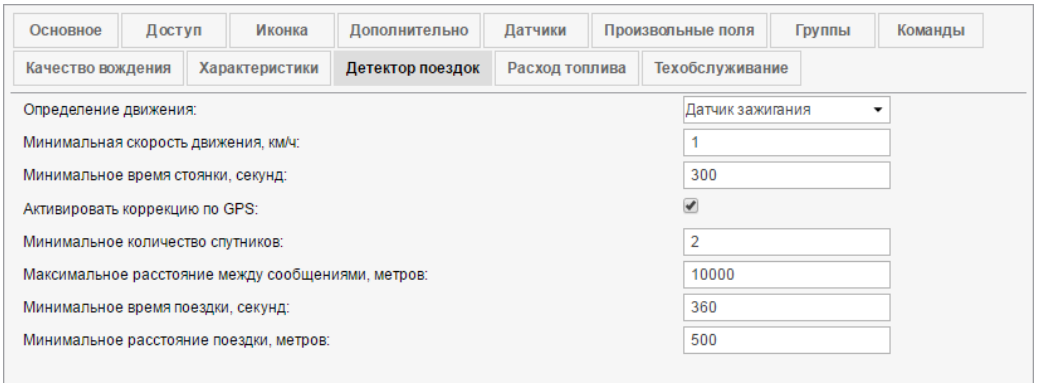

Помимо стандартных полей ввода на вкладке «Характеристики» представлены еще и комбинированные (поля, в которых предусмотрен ввод значения, выбор значения из выпадающего списка, а также фильтрация выпадающего списка на основании введенного значения). Выпадающий список содержит значения, сохраненные в справочнике. Справочник позволяет хранить до 100 значений для каждого комбинированного поля. Справочник можно заполнить вручную (открыть при помощи кнопки справа от поля и задать значения) или автоматически (ввести значения в комбинированные поля и сохранить введенные характеристики объекта).

Следует отметить, что, в зависимости от настроек объекта, для характеристик могут применяться различные системы мер.

# Детектор поездок

Необходимый доступ: *Просмотр подробных свойств* — для просмотра вкладки; *Изменение детектора поездок и расхода топлива* — для редактирования вкладки.

Детектор поездок настраивается в диалоге свойств 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.




## Определение движения

На данный момент существует 5 основных типов фиксации движения:

1. **GPS-скорость** может использоваться абсолютно для всех устройств. Разбиение на интервалы движения происходит согласно параметрам описанным ниже.
2. **GPS-координаты** 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. Данный тип определения движения всегда используется с GPS-коррекцией (см. ниже).
3. **Датчик зажигания** как тип определения движения доступен только при наличии соответствующего датчика. Движение фиксируется при выполнении 2 условий — включении датчика зажигания, а также получении сообщения со скоростью, которая больше либо 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.
4. **Датчик пробега** как тип определения движения доступен только при наличии соответствующего датчика. Датчик 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.
5. **Относительный одометр** 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 способ 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. Во 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, при котором следует считать данные валидными. 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.

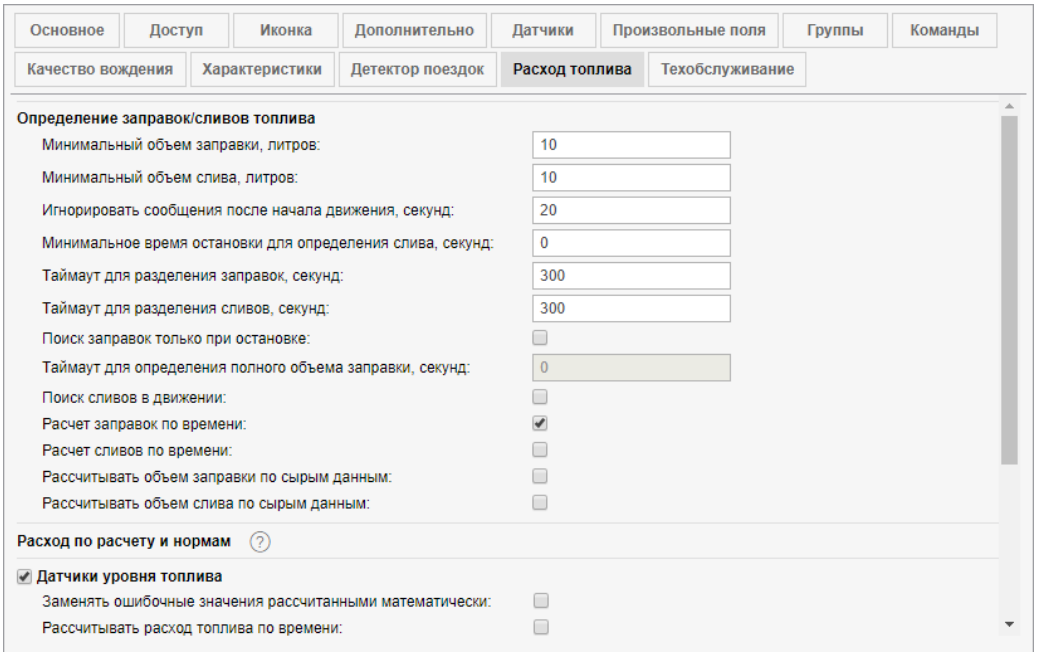
**Минимальное расстояние поездки**

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

Необходимый доступ: *Просмотр подробных свойств* — для просмотра вкладки; *Изменение детектора поездок и расхода топлива* — для редактирования вкладки.

Определение сливов/заправок топлива возможно только при наличии у объекта датчиков уровня топлива и активированной опции «Датчики уровня топлива». Расчет расхода топлива производится при наличии датчиков расхода топлива. Точность определения напрямую зависит от точности установленных датчиков, а также от корректности их настройки. При расчетах используются параметры, настроенные на данной вкладке. Для удобства параметры разделены на категории (секции).




## Определение заправок/сливов топлива

**Минимальный объем заправки**
Минимальное изменение уровня топлива в сторону увеличения, которое должно считаться заправкой.

**Минимальный объем слива**
Минимальное изменение уровня топлива в сторону уменьшения, которое должно считаться сливом.

**Игнорировать сообщения после начала движения**
Эта функция позволяет при определении уровня топлива пропускать заданное количество секунд сообщений в начале движения, когда в силу разных факторов могут получаться не вполне точные данные. Начало движения регистрируется по достижении минимальной скорости движения, настроенной в детекторе поездок.

**Минимальное время остановки для определения слива**
Минимальная длительность интервала без движения, сопровождаемого снижением уровня топлива в баке транспортного средства более чем на минимальный объем слива, указанный выше.

**Таймаут для разделения заправок**
Иногда система может определять более одной заправки в течение короткого временного интервала. В таком случае заправки могут быть объединены в одну, если время между ними (таймаут) не превысит указанное в данной настройке.

**Таймаут для разделения сливов**

Аналогичная предыдущей настройка для сливов. Сливы не суммируются, если превышено время ожидания, а также, если между ними уровень топлива повышался.

**Поиск заправок только при остановке**
При включении данной опции поиск перепадов уровня топлива, соответствующих заправке, осуществляется только на интервалах без движения. Это позволяет уменьшить количество ложных заправок, вызванных, например, колебанием уровня топлива во время езды. Начальный уровень топлива берется либо из первого сообщения без движения, либо из последнего сообщения с движением.

**Таймаут для определения полного объема заправки**
В процессе заправки топливо может поступать с перерывами. Данная опция становится доступной при активации предыдущей и позволяет задать длительность таких перерывов. Для определения уровня топлива после заправки используется не последнее сообщение, соответствующее заправке, а то, которое следует за указанным таймаутом. Для расчета объема заправки вычисляется разница между уровнем топлива из этого сообщения и из того, которое предшествовало ее началу.

**Поиск сливов в движении**
Традиционно поиск сливов производится во время остановок. Данная настройка позволяет искать сливы также во время движения, что актуально, например, для судов. Однако во многих случаях ее активация может привести к определению ложных сливов по причине вероятных перепадов уровня топлива при, например, движении по неровной местности.

**Расчет заправок по времени**
Данный метод расчета рекомендуется использовать для объектов с высоким расходом топлива на холостом ходу (генератор, башенный кран, и т.п.). При его активации учитывается все время, вне зависимости от поездок/остановок.

При расчете топлива по времени сто́ит активировать опции «Расчет заправок по времени», «Расчет сливов по времени» и «Рассчитывать расход топлива по времени» одновременно.

**Расчет сливов по времени**
Аналогично предыдущей опции, только применительно к сливам.

**Рассчитывать объем заправки по сырым данным**
При активации данной опции начальный и конечный уровни топлива на интервале, соответствующем заправке, заменяются значениями из сообщений до применения фильтрации.

**Рассчитывать объем слива по сырым данным**
При активации данной опции начальный и конечный уровни топлива на интервале, соответствующем сливу, заменяются значениями из сообщений до применения фильтрации.

*Примечание.*
Заправки и сливы можно отслеживать посредством табличных отчетов «Заправки» и «Сливы», а также при помощи задания «Отправка информации о топливе по e-mail или SMS» или уведомления о заправках/сливах.

## Датчики уровня топлива

При использовании этого вида датчиков определение расхода топлива происходит на основании его уровня в баке по следующей схеме: [значение уровня топлива в начале интервала] — [значение в конце интервала] + [заправки] — [сливы].

*Примечание.* Для разных таблиц интервалы разные. Подробнее об интервалах можно узнать из описания таблиц.

**Заменять ошибочные значения рассчитанными математически**
Если опция активирована, то при обнаружении на 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.

**Рассчитывать расход топлива по времени**
Если опция 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.

**Фильтровать значения датчиков уровня топлива**
Данная функция позволяет применять медианную фильтрацию к полученному массиву значений датчика для исключения выбросов данных (резких скачков топлива: роста или провала). Минимальный уровень фильтрации равен 0 (нулю), при этом сглаживание проводится по 3 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 будет приближен к прямой, поэтому не рекомендуется использовать степень фильтрации выше 8 (оптимально — от 0 до 3).

*Пример.* Допустим, в начале отчетного интервала датчик уровня топлива показывает значение 230 л., а конце — 150 л, тогда расход топлива по ДУТ будет равен: 230 — 150 = 80 л.

## Импульсные датчики расхода топлива

В Wialon используются два вида импульсных датчиков расхода топлива: просто накопительный и датчик с переполнением (по достижении определенного значения счетчик импульсов обнуляется, и расчет начинается с нуля). Первые использовать нерационально, поскольку они не дают возможности точно контролировать расход топлива, а датчики с переполнением широко распространены.

При данном методе 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 будет соответствовать количеству потраченного топлива.

Каждый датчик этого типа должен иметь таблицу преобразования из импульсов в литры (галлоны).

В данном блоке доступны две опции:

**Максимум импульсов**
При наличии предела, после которого счетчик импульсов обнуляется (переполнение), он может быть указан в этом поле. Однако следует учесть, что с установленным пределом при нештатном сбросе счетчика расчет будет бессмысленным. В таком случае предел должен быть установлен на 0.

**Пропускать начальные нулевые значения**
Если активирована данная 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 данная опция не учитывается при вычислении расхода топлива.

## Датчики абсолютного расхода топлива

Датчики этого типа показывают расход топлива за весь период эксплуатации автомобиля. Значения ДАРТ должны всегда увеличиваться, поэтому переполнения такого датчика не предполагается.

Расход топлива рассчитывается следующим образом: от значения датчика в конце интервала отнимается значение в начале интервала и, при необходимости, применяется таблица преобразования (к каждому датчику данного типа отдельно).

## Датчик мгновенного расхода топлива

В случае с датчиками данного типа, оборудование присылает сообщения, в которых содержится количество потраченного топлива от предыдущего сообщения до текущего. Соответственно, для определения расхода топлива на интервале показания ДМРТ складываются.

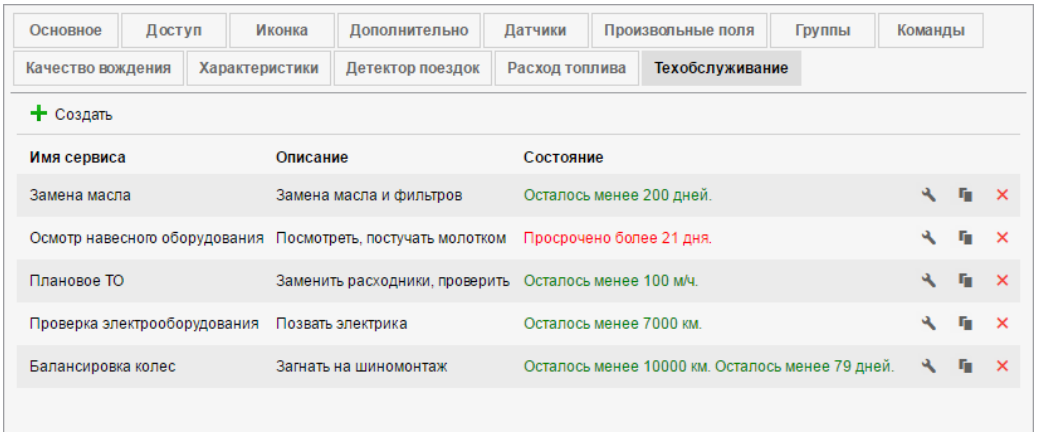
Допустим, от оборудования пришло три сообщения со следующими значениями: x1 = 0,01 л, x2 = 0,023 л, x3 = 0,048 л. Соответственно, расход для этого интервала будет равен: x1 + x2 + x3 = 0,01 л + 0,023 л + 0,048 л = 0,081 л.

# Техобслуживание

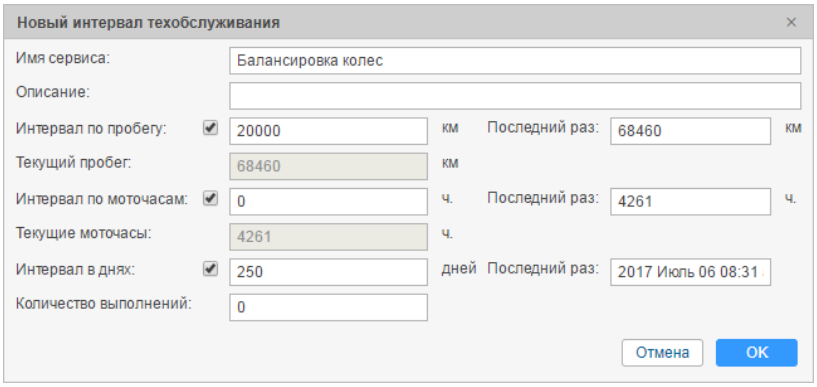
Необходимый доступ: *Просмотр интервалов техобслуживания* — для просмотра вкладки; *Создание, редактирование и удаление интервалов техобслуживания* — для создания новых интервалов, а также редактирования и удаления существующих.

На вкладке «Техобслуживание» диалога свойств объекта можно просмотреть интервалы проведения тех или иных работ по техническому обслуживанию транспортного средства, а также 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 либо красным цветом.




Чтобы добавить новый интервал, нажмите на кнопку «Создать» ( + ). Далее введите необходимые параметры: имя, описание, интервал и время последнего выполнения.




Три варианта указания интервала возможны:

- **по пробегу**: предполагается, что повторные работы того же вида должны быть произведены через указанное значение пробега.
- **по моточасам**: предполагается, что 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 того или иного 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.

*Внимание!*
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 ОК. 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».

# 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.

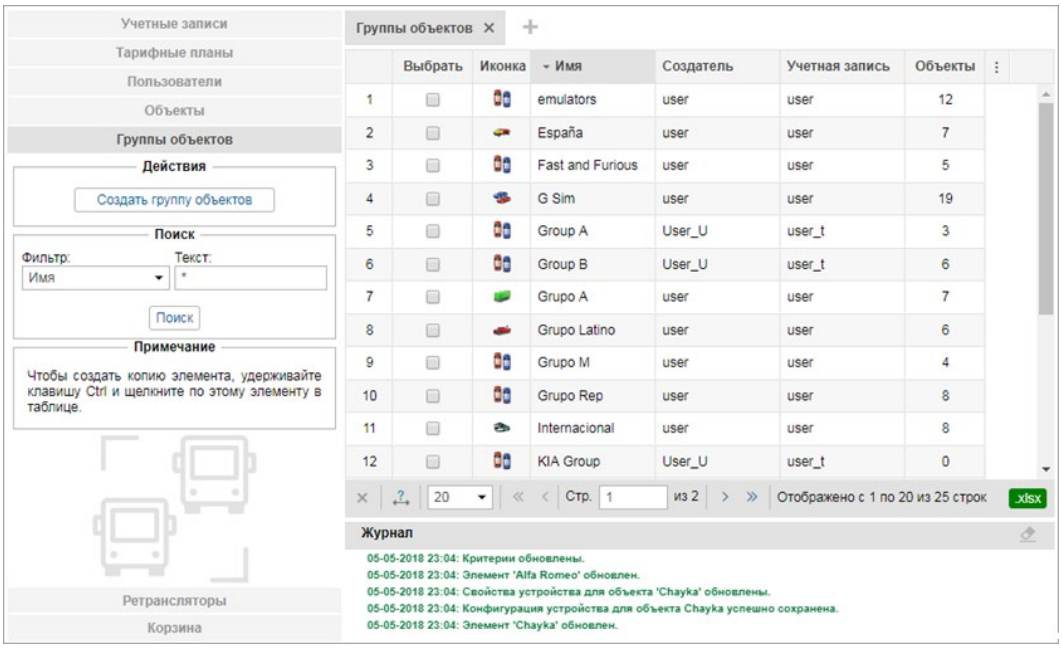
## Применение групп в управлении

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.

## Работа с группами объектов

Для работы с группами объектов откройте закладку «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, а также количество объектов. О процессе создания, копирования, просмотра, редактирования и удаления элементов в интерфейсе управления читайте в разделе «Стандартные операции».

# Свойства группы объектов

При создании, копировании, редактировании и просто просмотре свойств группы объектов появляется диалог, который содержит несколько вкладок, на которых конфигурируются различные свойства группы. Набор доступных вкладок может варьироваться в зависимости от прав доступа текущего пользователя на группу. Максимальное количество — 4.

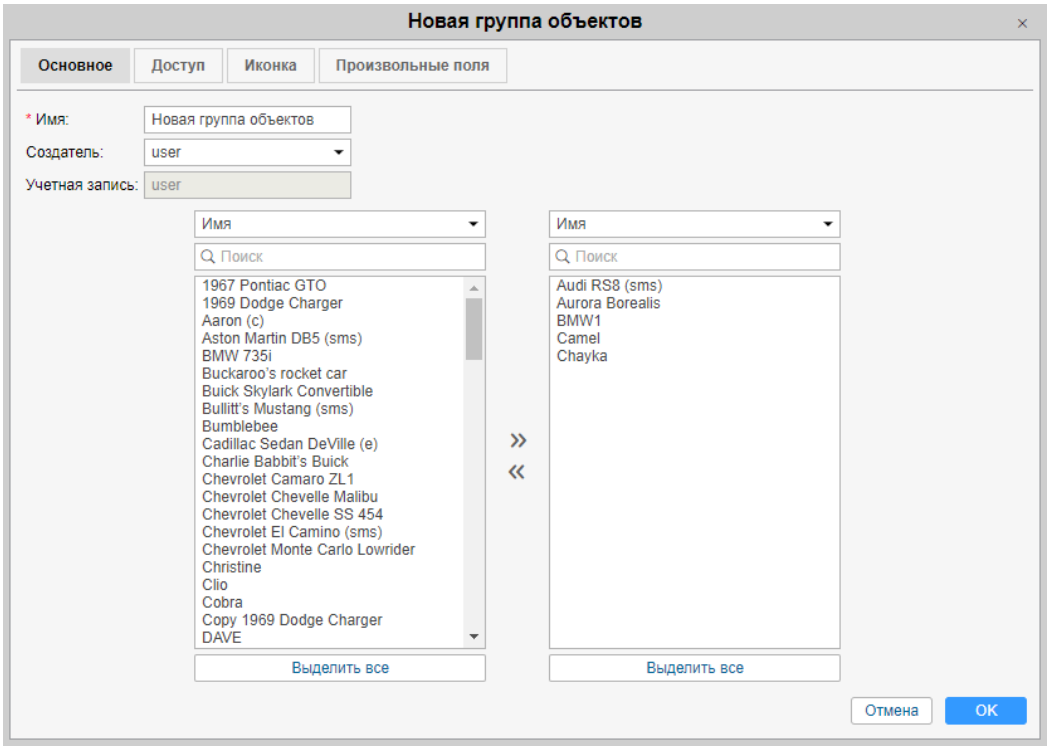
## Основное

**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.




*Примечание.*
Кроме ручного метода формирования групп, есть еще автоматический метод, который доступен в пользовательском интерфейсе Wialon (см. «Способы действия»).

## Доступ

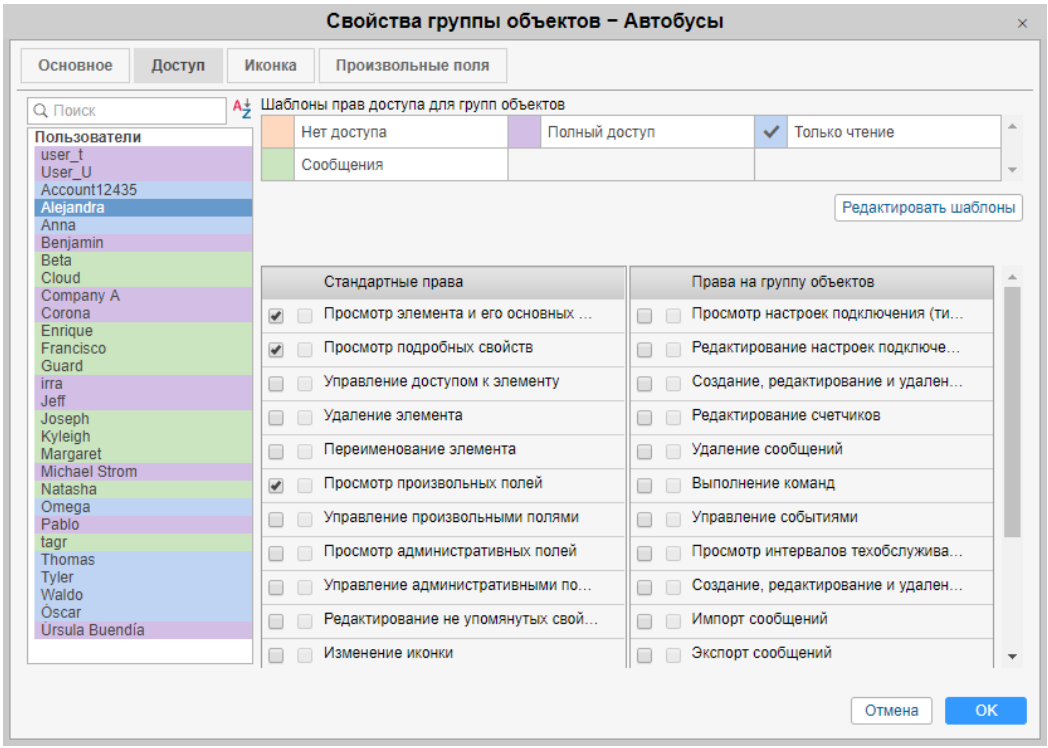
Необходимый доступ: *Управление доступом к элементу* — на группу, *Управлять правами доступа пользователя* — на пользователей.

На данной 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

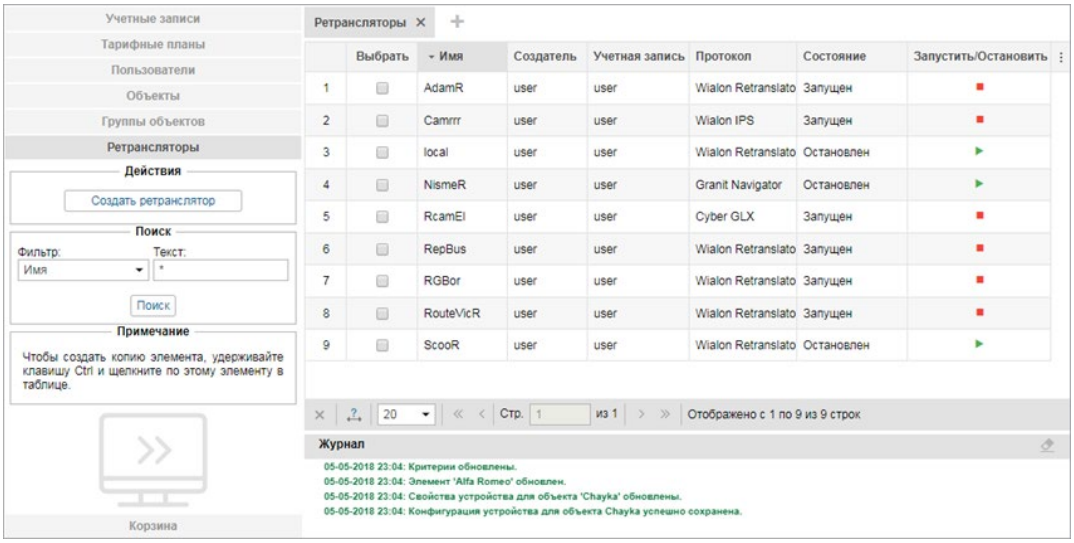
Необходимый доступ: *Просмотр произвольных полей* — для просмотра общих произвольных полей; *Управление произвольными полями* — для создания новых полей, а также редактирования и удаления существующих; *Просмотр административных полей* — для просмотра административных полей; *Управление административными 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 перечень таков:

- Wialon Retranslator,
- Nis (M2M),
- Granit Navigator,
- SCOUT,
- Cyber GLX,
- Wialon IPS (1.1),
- VT 300,
- EGTS (протокол из приказа №285),
- SOAP (АСУ ОДС),
- TransNavi,
- NVG,
- RTTI.

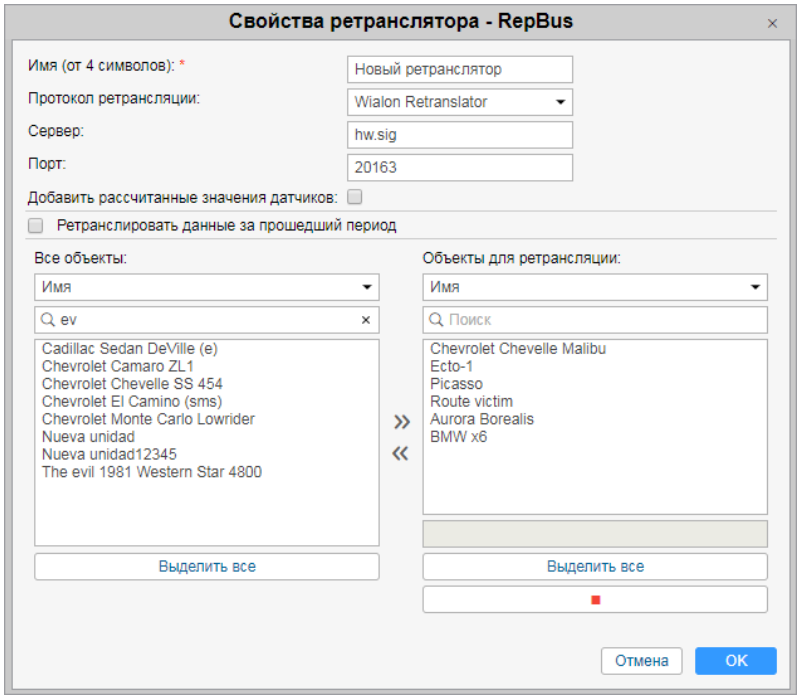
Дополнительно указывается сервер и порт ретрансляции (если порт не задан, он выставляется по умолчанию автоматически). Для некоторых протоколов указывается авторизация. Например, для протокола Nis в качестве авторизации указывается логин и пароль через двоеточие (login:password). Для протокола EGTS вы 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.

*Внимание!*

- 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, а также кнопки для запуска/приостановки ретрансляции и для удаления самих ретрансляторов. Кликните по ретранслятору, чтобы просмотреть его свойства, добавить или убрать объекты, запустить или остановить ретранслятор, а также отредактировать или просмотреть другие его параметры.

## Ретрансляция данных за прошедший период

Данная 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. Следует отметить, что ретрансляция данных за прошедший период начинается не сразу (для начала ретрансляции может потребоваться до 10 минут).

Необходимые действия:

- В диалоге ретранслятора выставить флаг «Ретранслировать данные за прошедший период»;
- В соответствующих полях указать период ретрансляции (от — до);
- Справа от поля ввода периода ретрансляции нажать на кнопку запуск.

*Внимание!*
Данная опция работает, только если запущен основной ретранслятор.

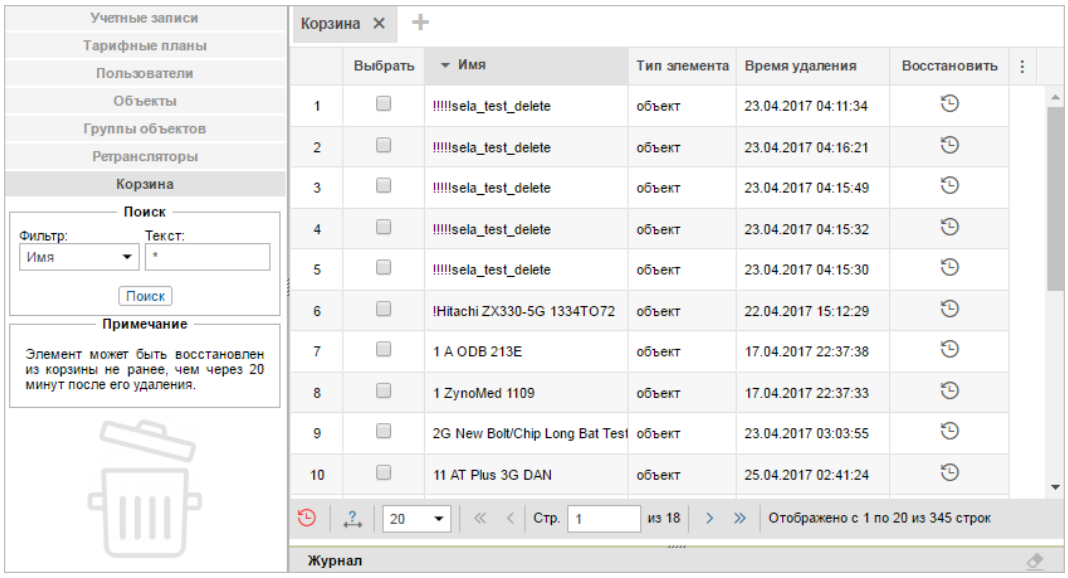
Прогресс ретрансляции данных выводится в процентном соотношении в таблице результатов в столбце «История». Указанное число представляет собой процент объектов, для которых ретрансляция данных уже завершена.

# Корзина

*Внимание!*
Вкладка «Корзина» доступна только для пользователя-создателя учетной записи верхнего уровня.

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.




Быстро отыскать 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.

Для восстановления необходимо нажать соответствующую кнопку в строке напротив нужного элемента. Для восстановления сразу нескольких элементов необходимо выбрать их в таблице, а затем нажать на кнопку «Восстановить выбранные элементы» внизу таблицы. Восстановленные элементы автоматически исчезают из списка и появляются в корневой учетной записи. При необходимости их можно впоследствии перенести в учетные записи, стоящие ниже в иерархии.

*Внимание!*
Восстановление элемента из корзины можно осуществить не ранее, чем через 20 минут после его удаления. Элемент, после удаления которого не прошло 20 минут, отображается в таблице, но кнопка «Восстановить» для него неактивна.

# 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:

1. *WLP* — это внутренний формат, используемый для хранения данных системы Wialon. Данный формат позволяет экспортировать и импортировать содержимое ресурса, свойства объекта, а также настройки пользователя.
2. *KML* (в сжатом виде — *KMZ*) — это 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:

1. Из элемента можно экспортировать только те свойства/содержимое, которые доступны, т.е. нужно иметь хотя бы права просмотра на искомые свойства в начальном элементе.
2. 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.

См. далее:

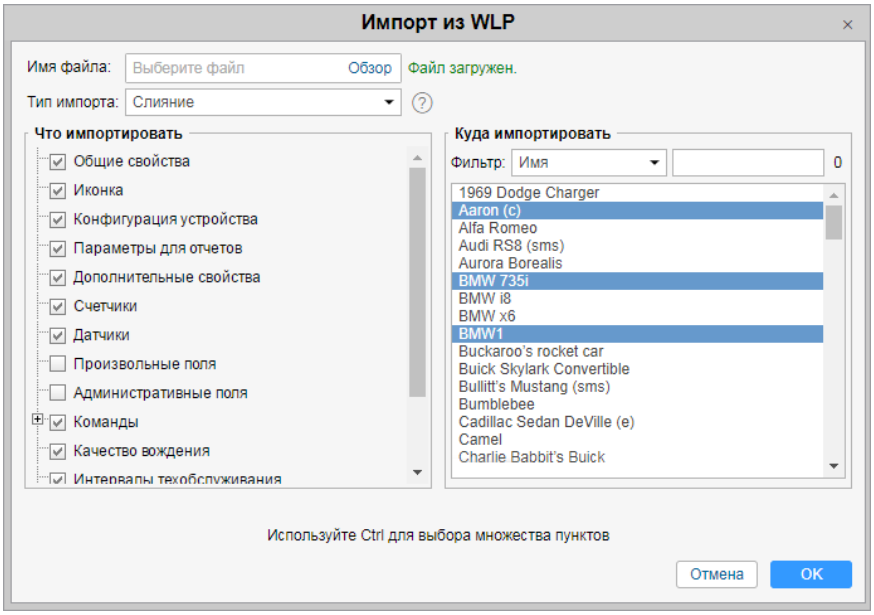
- Импорт из WLP
- Экспорт в WLP
- Импорт из KML/KMZ
- Экспорт в KML/KMZ
- Перенос свойств объекта
- Перенос содержимого ресурса
- Перенос настроек пользователя

# Импорт из WLP

Эта опция позволяет импортировать свойства объекта, содержимое ресурса или настройки пользователя из файла WLP в элемент соответствующего типа. Опция имеет смысл, если у Вас имеются предварительно сохраненный файл формата WLP.

Выберите файл и нажмите «Загрузить». Выбранный файл будет обработан, а найденное в нем содержимое будет отображено в секции «Что импортировать». Справа, в секции «Куда импортировать», появится список элементов соответствующего типа, куда выбранные данные могут быть импортированы.

*Примечание*.
Этот список проходит фильтрацию по единицам измерения, так как невозможно переносить данные из элемента или файла, использующего метрическую систему, в элемент, использующий американские единицы, и т.п. См. подробнее раздел «Система мер и конвертация».




Если файл содержит свойства объекта, то слева будет отображен перечень найденных свойств, а справа — список доступных объектов. Если файл содержит данные из ресурса, то слева будет отображен перечень найденных элементов, а справа — список доступных ресурсов. Если файл содержит настройки пользователя, то слева будет отображен перечень этих настроек, а справа — список доступных пользователей.

Слева выберите данные для импорта, а справа — элементы, в которые импорт будет производиться. Для быстрого поиска нужных элементов используйте динамический фильтр и различные критерии поиска.

Для свойств объекта (если это датчики, произвольные поля, команды либо интервалы техобслуживания) и содержимого ресурса актуален тип импорта:

- *Замена*:
  данные будут полностью заменены.
- *Слияние*:
  новые данные будут добавлены к старым, при этом элементы с одинаковыми именами будут заменены.
- *Добавление*:
  новые данные будут добавлены к старым, а элементы с одинаковыми именами останутся нетронутыми.

После настройки всех необходимых пунктов нажмите «ОК». Об успешности произведенной операции можно узнать в журнале.

Вне зависимости от того, какой тип импорта выбран, при **импорте критериев качества вождения** всегда применяется тип «Замена», т. е. старые критерии удаляются и записываются новые.

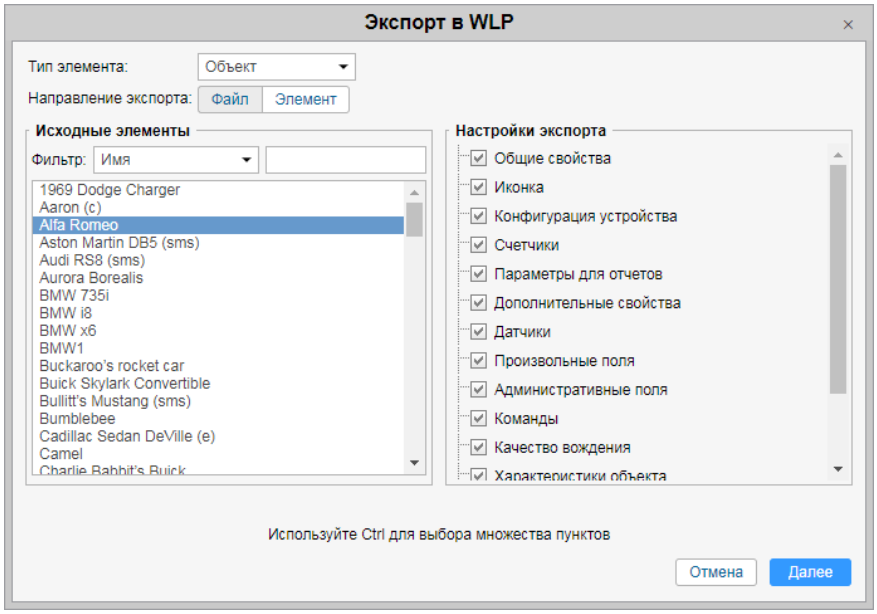
# Экспорт в WLP

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.

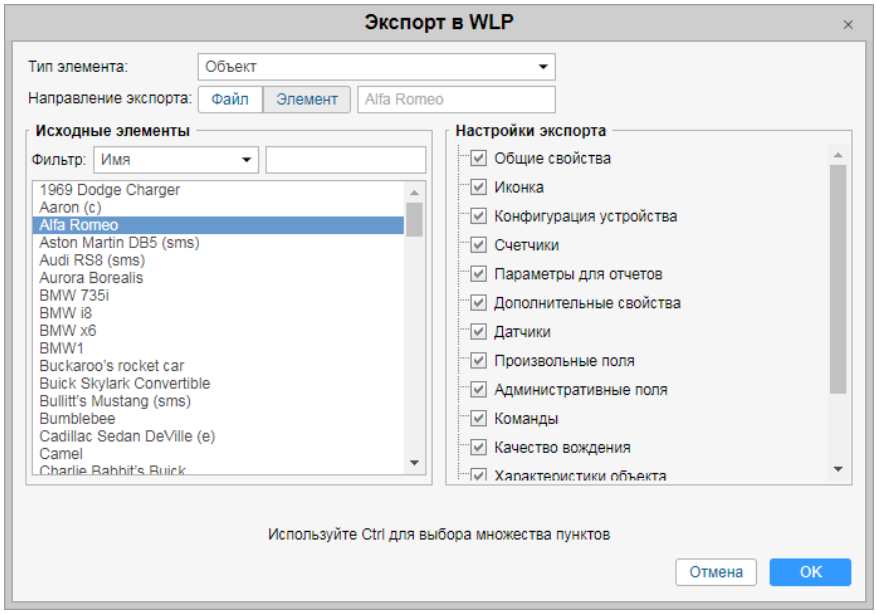



Если был выбран экспорт в элемент, то после нажатия кнопки «ОК» вызывается диалог импорта, описанный выше. В нем нужно указать, куда импортировать данные, и нажать «ОК».

**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).



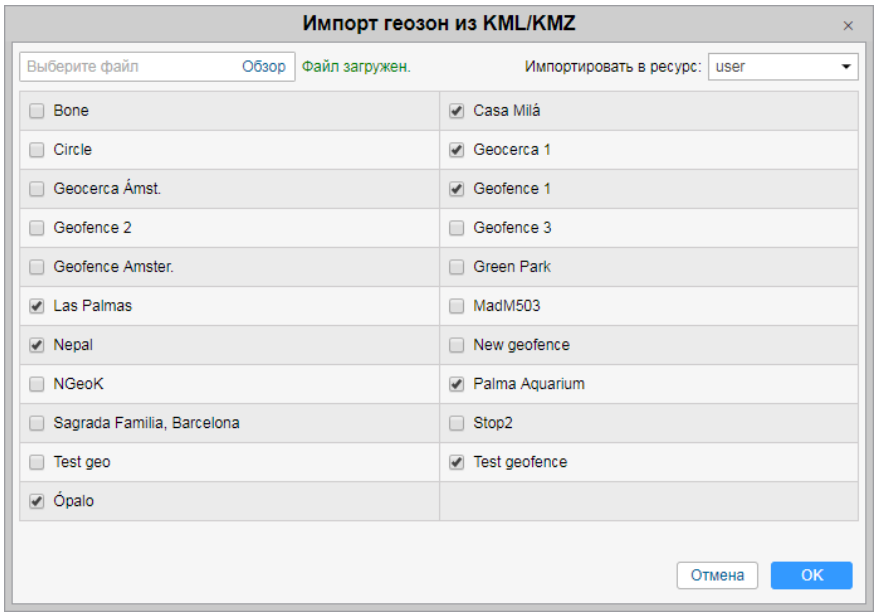

Если был выбран экспорт в файл, то после нажатия кнопки «OK» производится процедура сохранения файла. В результате будет сохранен либо отдельный WLP-файл (если был выбран один исходный элемент), либо архив с несколькими файлами (если было выбрано несколько элементов).

*Примечание*.
Экспорт свойств объекта в WLP-файл может быть осуществлен также прямо из диалога свойств объекта. Соответствующая кнопка располагается в левом нижнем углу диалога.

# 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».




Когда все настройки установлены, нажмите «ОК».

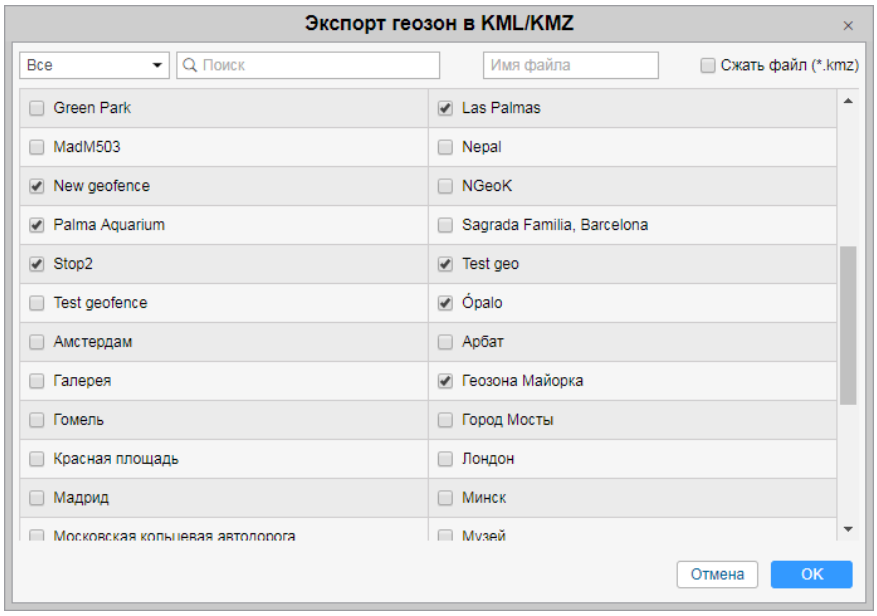
Об успешности произведенной операции можно судить по сообщениям в журнале. Если операция не удалась, будет выведено соответствующее предупреждающее сообщение.

# 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.



## Перенос свойств объекта

Практически любые свойства объекта могут быть импортированы и экспортированы:

- **Общие свойства**
  Тип устройства, имя, телефон(ы), UID, пароль доступа (вкладка «Основное»).
- **Иконка**
  Иконка объекта, а также состояние флага «Вращать иконку». Следует отметить, что 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.

## 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).

Следует отметить, что 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 настроек пользователя

Можно сохранить в файл или передать другим пользователям индивидуальные настройки и свойства того или иного пользователя.

Могут быть импортированы данные из диалога настроек пользователя с вкладок «Настройки», «Панель мониторинга» и «Карты». Для этого на пользователя, которому импортируются настройки, нужно иметь право доступа «Редактирование не упомянутых свойств». Также могут быть перенесены данные из диалога свойств пользователя с вкладок «Основное», «Дополнительно», «Произвольные поля». Для этого будут необходимы права «Изменять флаги пользователя», «Редактирование не упомянутых свойств» и «Управление произвольными/административными полями», соответственно. Невозможно импортировать такие уникальные данные как e-mail, пароль, права доступа и т.п.

Перечень избранных настроек, которые могут быть экспортированы:

- **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, а также пункты для расширенного отображения объекта в панели мониторинга).
- **Настройки панели мониторинга**:
  столбцы, выбранные для отображения в панели 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 с вкладки «Основное» диалога 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.

*Примечание*.
При импорте настроек пользователю они вступят в силу после того, как пользователь обновит страницу или выполнит процедуру входа в систему.

# 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):

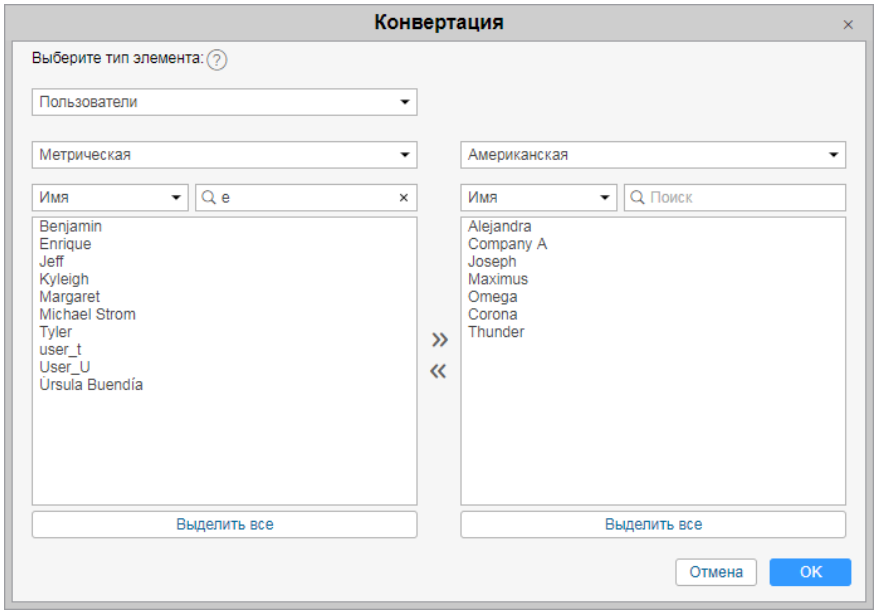
| | **Метрическая** | **Американская/Имперская** | **Метрическая с галлонами** |
|---|---|---|---|
| **Расстояние (для больших значений)** | километры (км) | мили (ми) | километры (км) |
| **Расстояние (для небольших значений)** | метры (м) | футы (фт) | метры (м) |
| **Скорость** | километры в час (км/ч) | 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 ($ми^2$) или футы ($фт^2$) | 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 диалог конвертации, необходимо выбрать соответствующий пункт в меню пользователя. Диалог выглядит следующим образом:




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.

*Примечание*.
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.

*Примечание*.
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.

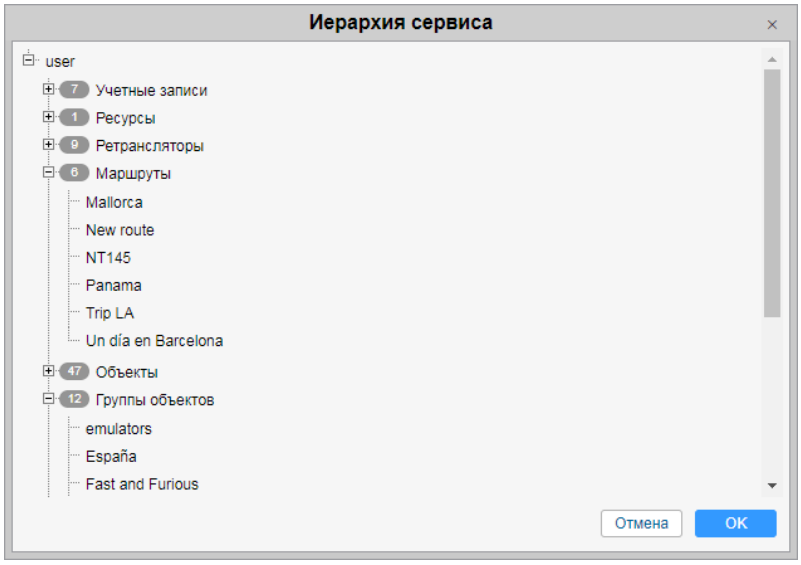
## Для маршрутов

При конвертации маршрутов новая система мер применяется к расчету радиуса контрольных точек.

# Иерархия сервиса

*Внимание!*
Данный функционал доступен для пользователей верхнего уровня, а также для дилеров.

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.



# 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 нажать «Добавить» 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, остальные — опциональные.

**Дополнительные параметры URL**
Выберите дополнительные параметры URL, если это необходимо (Active SID, Current user, Base URL, Host URL, Language, Authorize hash).

**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.

**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.

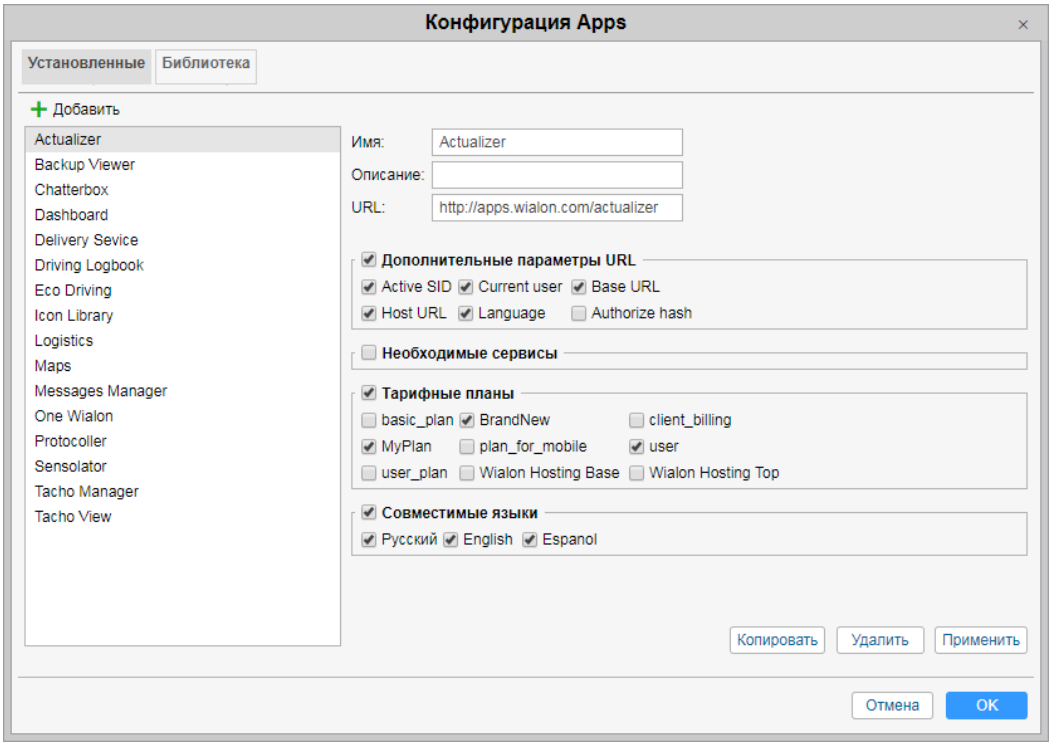
В конце нажмите кнопку «Добавить». Кроме того, при закрытии диалога надо нажать кнопку «ОК», чтобы все изменения были сохранены.

Другие действия с приложениями:

- Для *редактирования* приложения выберите его в списке слева, поменяйте параметры и нажмите «Применить», а при закрытии диалога — «ОК».
- Для *удаления* ненужного приложения, выберите его в списке слева и нажмите кнопку «Удалить», а

при закрытии диалога — «ОК».

- Создать приложение можно методом *копирования*. Выберите приложение-образец и нажмите «Копировать». Далее измените параметры и нажмите «Применить», а при закрытии диалога — «ОК».
- Чтобы игнорировать все изменения, которые были внесены в диалоге приложений (создание, удаление, модификация приложений), нажмите «Отмена».



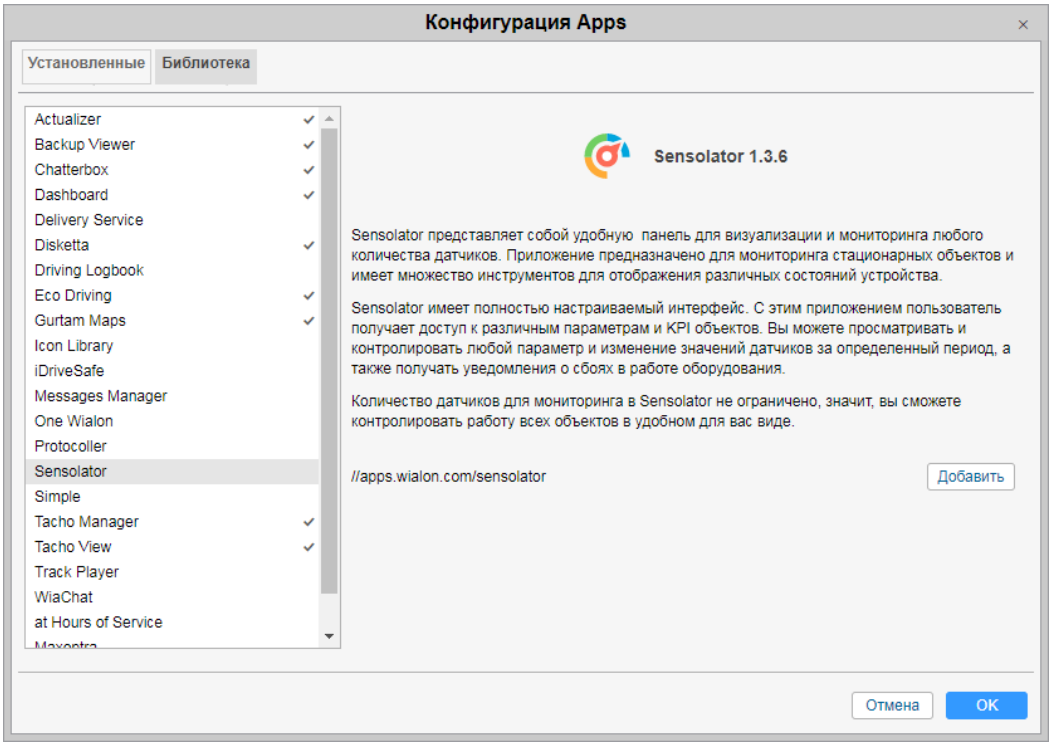

После добавления приложения оно появляется в учетных записях на вкладке «Возможности» в виде сервиса, а также в тарифных планах. Там его можно активировать или, наоборот, отключить.

## 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».

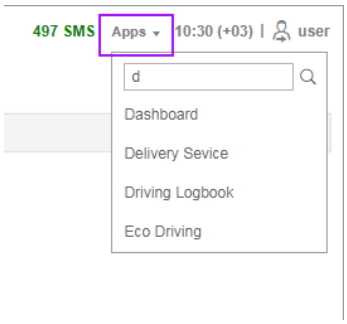
После нажатия на эту кнопку произойдет переход на вкладку «Установленные», где можно при необходимости изменить параметры работы приложения (например, исправить описание). Для завершения процедуры добавления нажмите «Применить», а при закрытии диалога — «ОК».




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 (автопарком, техникой, работниками, домашними животными и т. п.).

Мониторинг объектов включает:

- наблюдение за местонахождением объектов и их передвижениями на карте;
- отслеживание изменений определенных параметров объектов (таких как скорость движения, уровень топлива, температура и проч.) в онлайн-режиме, а также через автоматизированные уведомления;
- управление объектами, а именно: выполнение команд, отправка сообщений, выполнение автоматических заданий
- контроль водителей и прицепов, в том числе отправка SMS водителю, звонки, назначение на объект, регистрация рабочей смены;
- отслеживание движения объекта по заданному маршруту с контрольными точками, которые необходимо посетить по расписанию;
- интерпретацию полученной от объекта информации в разнообразных отчетах (таблицы, графики, вывод треков и маркеров на карту);
- и многое другое.

# 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 эффективной работы Wialon Local необходимо обновить браузеры до последней стабильной версии. В других версиях и браузерах система может работать некорректно.

## Требования к компьютеру

Оснащенность и мощность вашего компьютера оказывают влияние на скорость работы браузера, а соответственно, и Wialon Local. Основную роль в производительности браузера играет **центральный процессор** и объем **оперативной памяти**. Многоядерность процессора в большинстве браузеров не играет никакой роли. Исключением является браузер Google Chrome, который может в своей работе использовать более одного ядра процессора. В связи со всем вышеизложенным можно сформировать следующие *минимальные требования* к компьютеру:

- центральный процессор с тактовой частотой 1,6 Гц;
- оперативная память 512 Мб или больше.

*Рекомендуемые характеристики* таковы:

- центральный процессор с тактовой частотой от 2,4 Гц
  (если будет использоваться браузер Google Chrome, то процессор с двумя и более ядрами);
- оперативная память 2 Гб или больше.

Еще один момент, который следует учитывать, — это **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». Один из вариантов решения данной проблемы на больших мониторах — это переключение браузера из полноэкранного режима в обычный. Данная проблема особенно актуальна 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 подвергался проверке, 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 Local на одном компьютере достаточно 1-мегабитного канала подключения к сети Интернет. Если с системой мониторинга одновременно будет работать более одного оператора, то необходимо будет подобрать соответствующую скорость на основании субъективных тестов.

Кроме того, при работе с системой мониторинга следует использовать один исходящий IP-адрес в рамках одной сессии.

## Оптимизация работы системы мониторинга

Ниже представлены рекомендации по оптимизации работы системы мониторинга (особенно актуально при наличии ста и более объектов):

**1. Браузер**

Интернет-браузер играет важную роль. Используйте только веб-обозреватели, перечисленные 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, в котором запускается Wialon Local. Реализация событийной модели у каждого браузера своя. 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 может реально отработать. Решить проблему может более мощный компьютер.

**2. Отображение элементов**

Отображение графических элементов на карте и в списках является довольно ресурсозатратным. Если ваш браузер начинает «притормаживать», попробуйте отключить отображение на карте таких элементов, как объекты, геозоны, треки, а также подписи, стрелки направления и «хвосты» объектов (последние три отключаются при помощи кнопок в меню "Видимые слои"). Необходимо также ограничить количество отображаемых объектов в панели мониторинга, а также во всех прочих панелях, которые используются часто (для этого примените фильтр). Включайте только необходимые элементы — те, с которыми работаете.

Оптимальные настройки для отображения объектов можно подобрать в настройках текущего пользователя на вкладке «Общие настройки» в разделе «Отображение объекта на карте». Кроме того, если скорость интернет-подключения позволяет и нет ограничений на трафик, геозоны могут быть отрисованы не в браузере, а на сервере. Эта опция включается в настройках пользователя на вкладке «Карты».

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* параметры). Особенно сильно на скорости работы браузера, а соответственно, и Wialon Local, сказывается наличие большого количества геозон либо наличия геозон, состоящих из большого количества точек, при включенном флаге «Присутствие в геозонах». Если объектов и геозон большое количество, то эту опцию однозначно необходимо отключать.

При наличии медленного Интернет-соединения, а также для экономии трафика необходимо отключить отрисовку геозон на сервере, а также при запросе отчетов с картой, треков и сообщений очищать панели сразу же после их использования.

Обратите внимание на то, что для отображения графиков необходимо, чтобы используемый браузер поддерживал компонент WebGL. Если браузер или оперативная система не может его поддерживать, стоит активировать опцию «Отрисовывать графики на сервере» в настройках пользователя (будет доступен ограниченный функционал).

**3. Запросы к серверу**

При старте системы мониторинга не все данные загружаются сразу. Это сделано для ускорения загрузки и работы программы. Поэтому некоторые действия, выполняемые в первый раз, могут производиться дольше, чем при дальнейшей работе. Также следует воздержаться от выполнения ёмких групповых отчетов и отчетов, группируемых по временным интервалам с детализацией. Это связано с тем, что строки детализации отображаются не сразу, а при их открытии, и если их больше 100, браузер может «зависнуть».

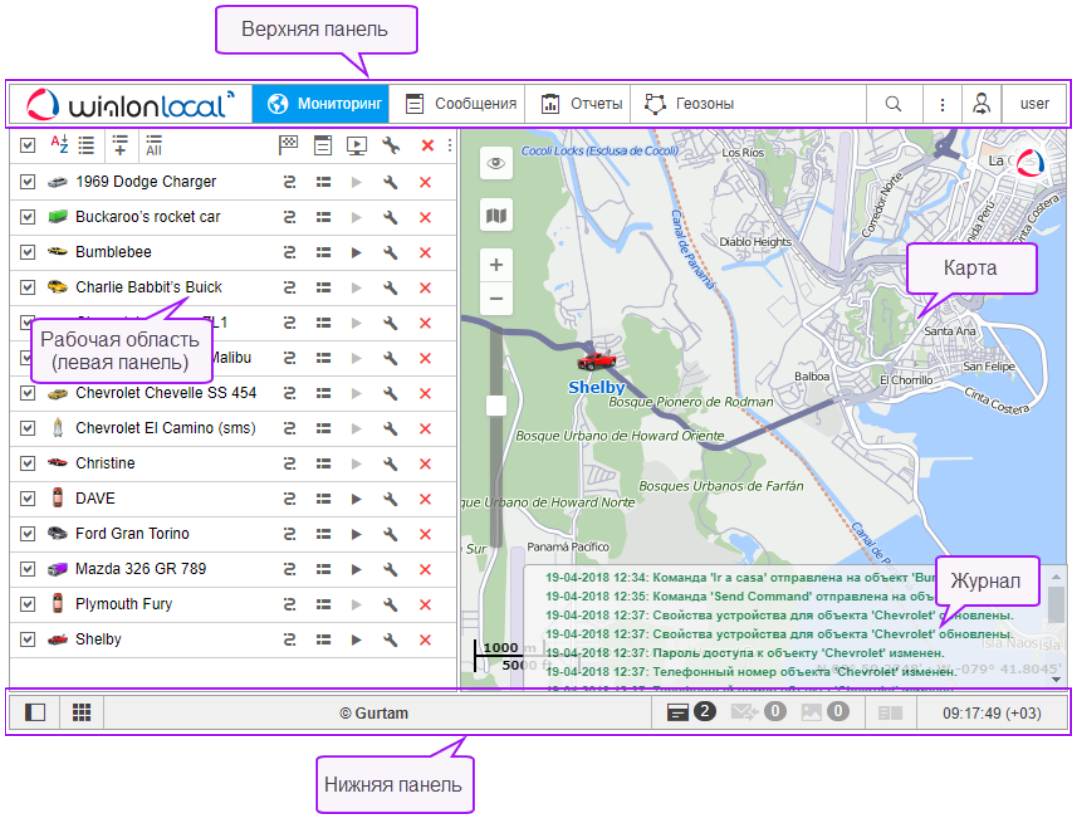
# Пользовательский интерфейс

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.




*Примечание.*
Для перехода в полноэкранный режим нажмите клавишу <F11>, что поддерживается большинством браузеров.

Дальнейшая информация:

- Вход в систему
- Верхняя панель
- Рабочая область
- Нижняя панель
- Карта
- Журнал
- Горячие клавиши

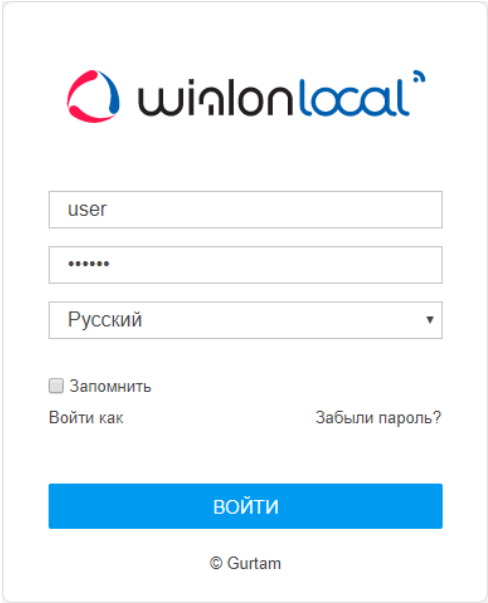
- Календарь
- Списки, фильтры, маски
- Правила ввода данных

# Вход в систему

Введите адрес системы мониторинга в адресной строке браузера.

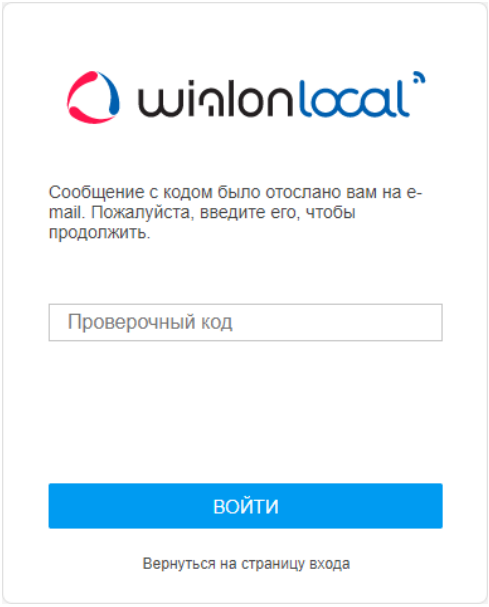
На странице авторизации введите ваш логин (имя пользователя) и пароль. Следует отметить, что при вводе данных полей следует учитывать регистр. Можно также сразу выбрать язык интерфейса системы. При желании вы можете изменить его в любой момент после входа в систему (в настройках пользователя).

После того как вы ввели все необходимые данные, нажмите кнопку «Войти».




Если вы используете личный компьютер, вы можете отметить пункт «Запомнить», чтобы в следующий раз не вводить данные снова. Если закрыть вкладку с системой мониторинга, то при следующем вводе адреса вы попадете сразу в систему, минуя страницу авторизации. Кроме того, этот флаг нужен для автоматического повторного входа в систему в случае потери сессии. Срок действия этой опции ограничен 30 днями. Также флаг снимается при выходе из системы.

Для учетной записи с включенной двухфакторной аутентификацией при входе в систему, помимо пароля, необходимо ввести проверочный код, который отправляется на e-mail 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.



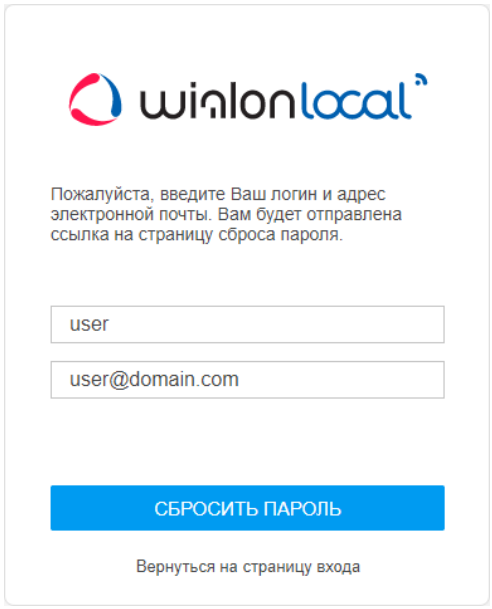

Если проверочный код не был получен, нажмите на кнопку «Отправить код еще раз» (становится активной через 30 секунд после первого запроса). В случае использования двухфакторной аутентификации по SMS можно выбрать, каким образом код должен быть отправлен повторно: посредством SMS или на e-mail.

*Примечание*.
Если текущее время стало отображаться красным цветом и по центру 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. В случае восстановления соединения сообщение пропадает автоматически, и система продолжает свою работу. При потере связи с сервером на 5 минут и более сессия будет завершена. Однако при восстановлении связи с сервером произойдет автоматический вход на страницу логина. Если ранее был отмечен флагом пункт «Запомнить на этом компьютере», то вход в систему также произойдет автоматически.

Возможен быстрый вход в систему без введения логина и пароля — при условии наличия активной сессии. Тогда 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 данную ссылку, может свободно войти в систему и совершать в ней любые действия, разрешенные соответствующему пользователю. Для прерывания текущей сессии достаточно выполнить выход из системы.

## Получение нового пароля

Если вы уже являетесь пользователем данного ресурса и забыли свой пароль, перейдите по ссылке «Забыли пароль?», которая находится в нижней части окна входа в систему. Здесь вам будет предложено ввести ваш логин (имя пользователя) и адрес электронной почты. После этого нажмите кнопку «Сбросить пароль». Если данные совпадут с существующими в базе, на указанный адрес электронной почты будет выслана ссылка на страницу, содержащую ваш новый пароль. Теперь вы можете использовать его для входа в систему.



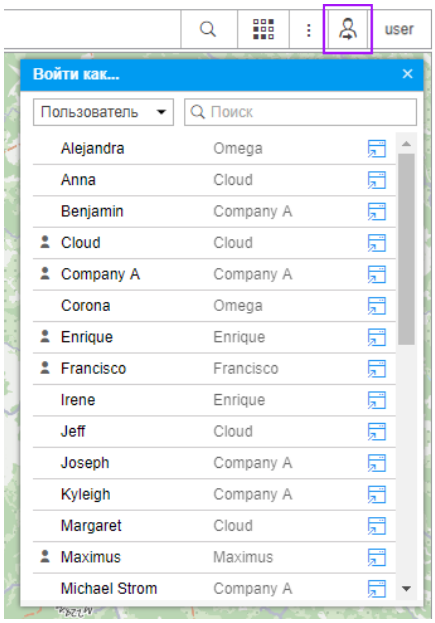

Если вы воспользовались этой функцией случайно, просто проигнорируйте пришедшее письмо, удалив его из почты, и используйте свои прежние логин и пароль. Если вы все-таки перешли по ссылке, вам придется использовать новый пароль.

## 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




Возможен вход в систему от имени другого (подчиненного) пользователя. Для этого в отношении пользователя у вас должно быть право доступа «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 переключения необходимо нажать на кнопку слева от имени пользователя. После этого открывается диалоговое окно, которое содержит две колонки — список доступных пользователей и их учетных записей. Пользователи-создатели учетных записей отмечены иконкой слева от имени. Кликните по строке 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 панель пользователей, где напротив каждого пользователя имеется специальная кнопка для входа в систему под его именем. Если прав для данного действия недостаточно, кнопка неактивна.

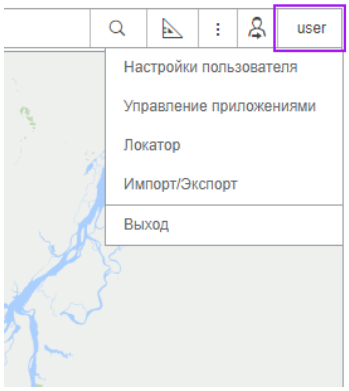
При входе под другим пользователем его имя пишется в скобках рядом с вашим логином (в правом верхнем углу экрана). Чтобы вернуться к основному пользователю, нажмите на иконку рядом с именем (дверь со стрелкой) и подтвердите свое действие в появившемся окне.

# Верхняя панель

В верхней панели слева находятся логотип провайдера услуг мониторинга, а справа – кнопка настройки меню и имя пользователя, под которым произведен 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 отображается логин пользователя, под которым был произведен вход в систему. При этом в скобках может указываться еще один логин, если основной пользователь вошел от имени другого.

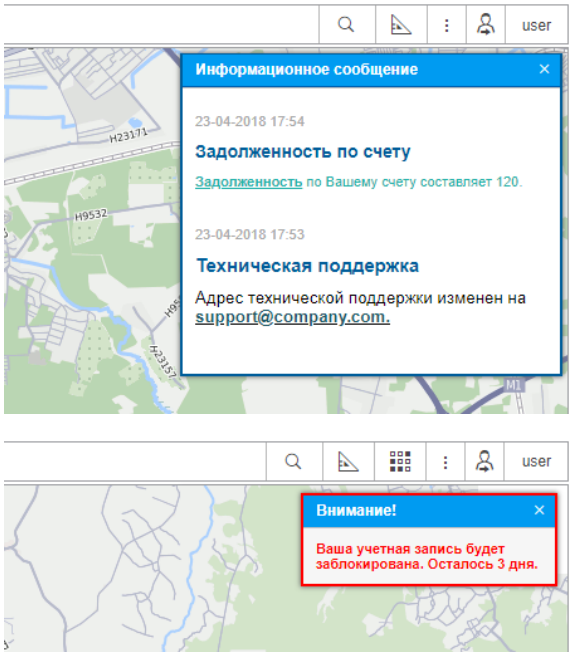
По щелчку по имени пользователя появляется дополнительное меню, которое содержит следующие опции:

- **Настройки пользователя**
  Открывает диалог настроек пользователя для просмотра и/или редактирования.
- **Управление приложениями**
  Открывает диалог управления приложениями.
- **Локатор**
  Открывает диалог локатора.
- **Импорт/Экспорт**
  Позволяет переносить настройки объектов, пользователей, содержимое ресурсов (см. «Импорт и экспорт»).
- **Быстрый старт**
  Позволяет открыть обучающую программу. Кнопка может отсутствовать, если недоступен соответствующий сервис.
- **Справка**
  Вызов справки. Может отсутствовать.
- **Техподдержка**
  Вызов техподдержки. Может отсутствовать.
- **Выход**
  Кнопка выхода из системы (завершения сессии).

Пункты «Справка» и «Техподдержка» представляют из себя ссылки на сторонние интернет-ресурсы: в первом случае — на документацию, во втором — на техподдержку. По умолчанию они отключены. Для активации и настройки этих пунктов необходимо обратиться в техническую поддержку и предоставить необходимые URL-адреса.

## Информационные сообщения

В верхней панели под именем пользователя могут появляться информационные сообщения от менеджера сервиса, а также уведомления о количестве оставшихся до отключения от системы мониторинга дней (если таковое предусмотрено тарифным соглашением).


user
Информационное сообщение
23-04-2018 17:54
Задолженность по счету
Задолженность по Вашему счету составляет 120.
23-04-2018 17:53
Техническая поддержка
Адрес технической поддержки изменен на support@company.com.


user
Внимание!
Ваша учетная запись будет заблокирована. Осталось 3 дня.

# Рабочая область

В левой части экрана находится рабочая область, в которой осуществляется различные действия с теми или иными элементами системы, а также формируются различные запросы.

В зависимости от выбранного в верхнем меню пункта, в рабочей области может открываться одна из следующих панелей:

- 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 — панель администрирования других пользователей;
- Объекты мониторинга — администрирование доступных объектов;

Верхнее меню также может содержать три пункта, которые не имеют отношения к содержимому левой панели. Это:

- Поиск на карте — динамический поиск микроэлементов системы на карте;
- Инструменты — инструменты для расчета расстояния и площади, прокладки оптимального маршрута, поиска ближайших объектов и др.;
- Apps — приложения, позволяющие решать разнообразные пользовательские задачи.

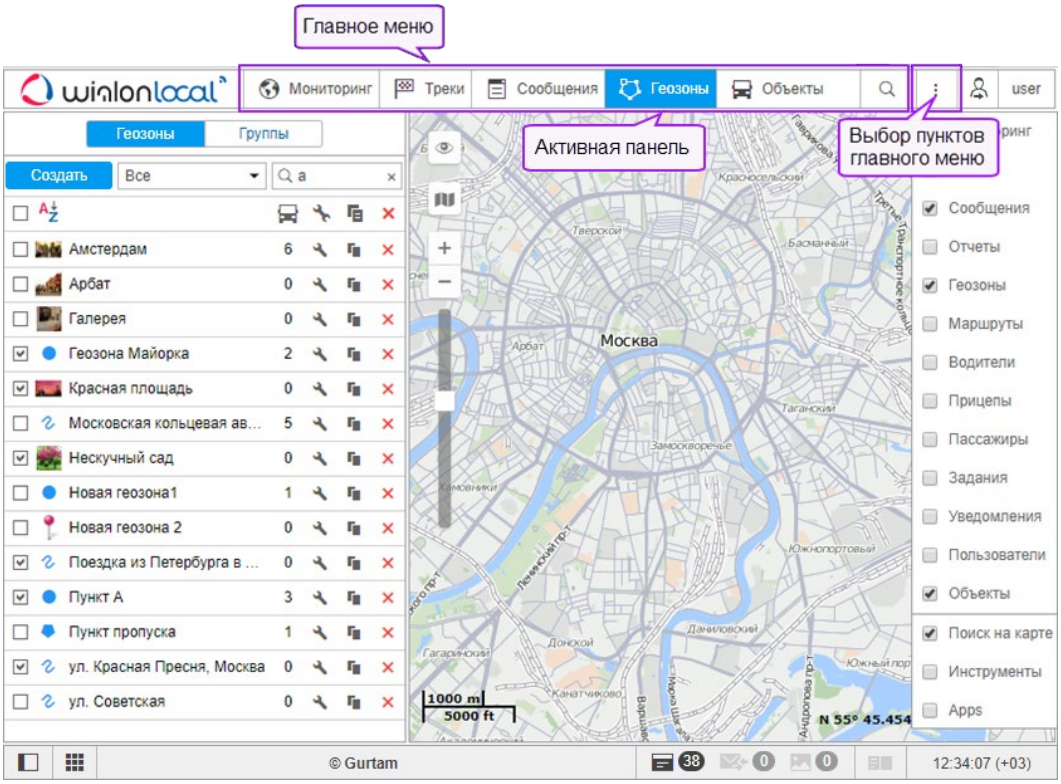
Ширина рабочей области может регулироваться. Для этого наведите курсор на ее правую границу и потяните в нужную сторону, удерживая левую кнопку мыши. Кроме того, рабочую область можно полностью скрыть, нажав на кнопку, располагающуюся в нижнем левом углу .

## Настройка главного меню и навигация

Для настройки главного меню нажмите кнопку выбора пунктов меню и отметьте те панели, которые наиболее актуальны для Ваших целей мониторинга. Выбранные пункты тут же появятся в верхнем меню.

Панель, открытая в данный момент времени, выделяется более темным фоном. Для навигации между пунктами меню необходимо кликнуть интересующий вас заголовок. При этом содержимое левой панели (рабочей области) изменится.

Для удобства навигации между панелями рекомендуется использовать горячие клавиши.




Весь набор выбранных для главного меню элементов всегда отображается в верхней строке. Если места недостаточно, то названия панелей будут сокращены. Поэтому 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 зажимать клавишу <ctrl> на клавиатуре.

Другой способ навигации — через окно настройки меню. Если кликнуть по названию того или иного пункта в окне настройки, произойдет переход в соответствующую панель. При этом, если до этого она не была вынесена в меню, она появляется. Также не забывайте, что при вызове панели из окна настройки меню ее слой обязательно активируется.

Аналогичное происходит и в случае «принудительных» переходов между панелями, например, при запросе отчета из панели мониторинга или при переходе из отчетов в сообщения. Даже если запрашиваемая панель 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.

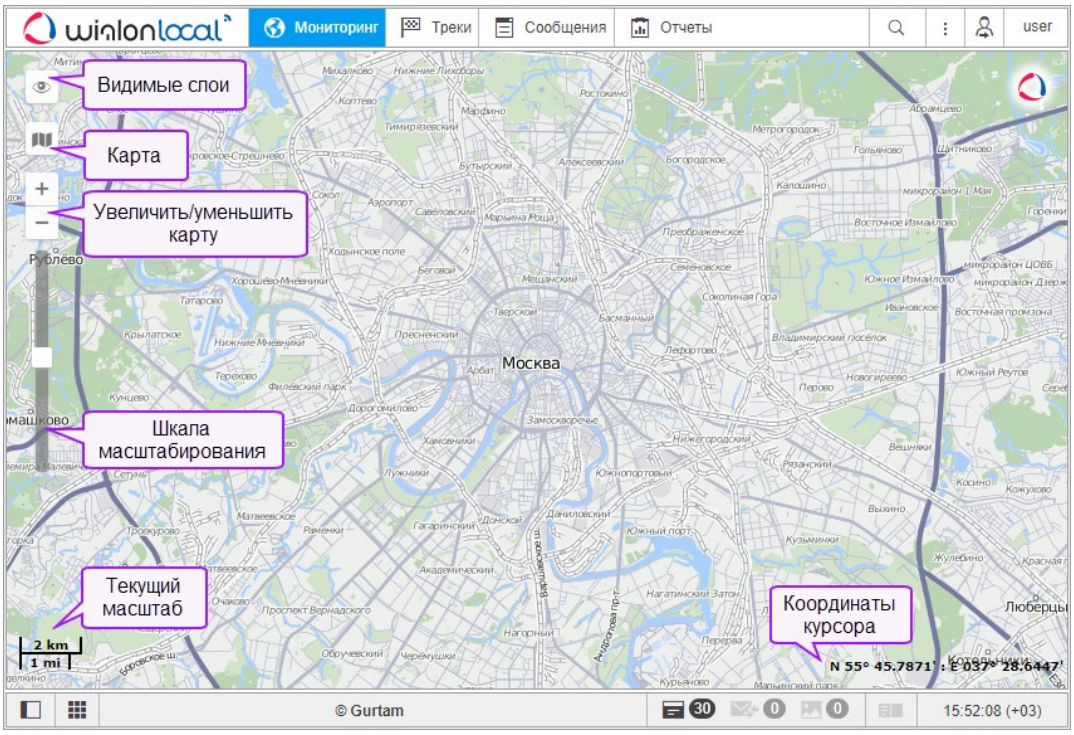
В правом нижнем углу показано время и, в скобках, — временная зона (изменить ее можно в настройках пользователя).

# Карта

Карта доступна при работе в любых панелях. Как правило, она занимает бóльшую часть экрана. На ней отображаются объекты мониторинга, их перемещения, значимые места на карте и др.

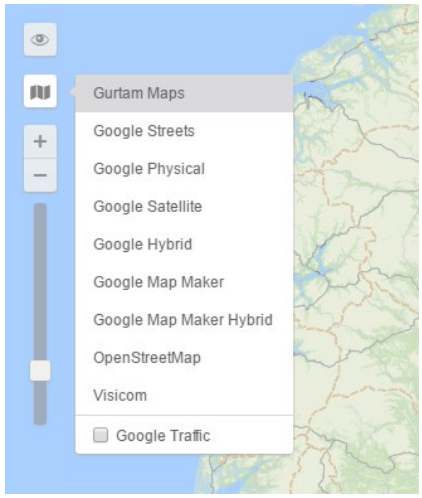
Размеры карты по отношению к рабочей области и журналу регулируются. Для этого нужно потянуть вверх/вниз либо вправо/влево ползунок, который располагается между соответствующими частями интерфейса.

Для получения наибольшего охвата карты можно полностью скрыть рабочую панель и журнал (кнопки и ) и перейти в режим полноэкранного отображения. В большинстве браузеров он активируется клавишей <F11>.




## Выбор источника карты

Чтобы изменить картооснову, нажмите кнопку в верхнем левом углу карты. Меню выбора карт условно разделено на две секции. В верхней секции расположены основные слои карт, т.е. картоосновы, в нижней — дополнительные, другими словами, это информационные слои, которые накладываются на картооснову (пробки, морская навигация и т.д.). Выберите другую карту, и уже отображенная на экране область будет загружена из другого источника. Это касается как основной, так и мини-карты.




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.

Если доступны дополнительные слои, то они могут быть отображены поверх основной карты. Другими словами, на всех видах карт может быть отображена информация о морской навигации, дорожных пробках или погоде. Для этого в секции дополнительных слоев в меню выбора источника карты необходимо отметить флагом соответствующую опцию («Yandex Traffic», «Google Traffic» и др.).

*Внимание!*
Выбранная в данном меню карта влияет только на отображаемый (графический) слой карты. Геокодирование (определение адресов и прочее) осуществляется преимущественно по картам Gurtam Maps.

## Видимые слои

На карте предусмотрена возможность отображения графических слоев. Графические слои актуальны для многих панелей: мониторинг, треки, сообщения, отчеты, геозоны, маршруты, водители, прицепы, пассажиры.

Отображение слоев на карте возможно только при наличии соответствующих панелей в главном меню. Например, при наличии в главном меню пункта мониторинга, на карте может быть включен одноименный графический слой, показывающий текущее положение отмеченных объектов. При добавлении пункта в главное меню, его слой автоматически активируется. При изъятии пункта — слой удаляется с карты.

Включение/выключение того или иного слоя осуществляется в меню слоев. Для вызова этого меню используется иконка «Глаз» (верхний левый угол карты). Меню слоев условно разделено на 2 секции: слои панелей (слева) и слои объектов (справа). Каждый графический слой представлен иконкой панели главного меню. Работа со слоями панелей была описана выше. Слои объектов предназначены для управления видом объектов на карте («хвосты» движения объектов, их имена, имена назначенных водителей, 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:**

1. Геозоны при отрисовке в браузере
2. Элементы, отрисованные на сервере
3. Поездки в отчете по поездкам
4. Маршруты

**IV. Дополнительные векторные слои:**

1. Подписи к водителям и прицепам
2. «Хвосты» объектов
3. Стрелки направления движения объектов
4. Имена объектов
5. Иконки состояния
6. Подписи маркеров инструмента LBS-детектор

**V. Маркеры:**

1. Иконки геозон при отрисовке в браузере
2. Маркеры водителей и прицепов, снятых с объектов
3. Маркеры объектов
4. Маркеры водителей и прицепов, назначенных на объекты
5. Маркеры панели сообщений

6. Маркеры начала/конца треков в панелях треков и отчетов
7. Маркеры трассировки треков при отрисовке геозон, отчетов, треков на сервере
8. Имена геозон

**VI. Инструменты:**

- Проигрыватель треков
- Расстояние
- Площадь
- Адрес
- Маршрутизатор
- Трассировка трека
- Ближайшие объекты
- LBS-детектор

**VII. Слои редактирования**

- Создаваемая геозона

## Использование карты в различных панелях

Карта является единой для всех панелей. Это означает, что при переключениях между панелями сохраняется масштаб карты и координаты ее центра. Также остаются на своих местах и графические элементы — такие как линии треков, маркеры, геозоны, маршруты, иконки объектов и т.п. То есть, например, если вы выполнили отчет с показом мест стоянок на карте, а затем перешли в панель треков, 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 панели могут иметь свои слои на карте: «Мониторинг», «Треки», «Сообщения», «Отчеты», «Геозоны», «Маршруты», «Водители» и «Прицепы». Графические элементы, нанесенные на карту при работе в той или иной панели, могут легко отключаться и включаться. Отображение или скрытие графической информации на карте регулируется для каждого слоя индивидуально — в меню слоев, которое можно открыть по клику на иконку «Глаз» в верхнем левом углу карты. Подробнее...

## Навигация по карте

Для перемещения по карте (или, точнее, перемещения карты по экрану) щелкните левой кнопкой мыши в любом ее месте и, не отпуская кнопки, перетяните в нужную сторону.

## Масштабирование карты

Для масштабирования карты также можно использовать несколько способов:

1. **При помощи шкалы на карте**
   В верхнем левом углу карты под кнопками навигации имеется 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.
2. **При помощи колеса прокрутки мыши**
   Еще удобнее настроить подходящий масштаб, используя колесо прокрутки мышки («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.
3. **При помощи мыши и клавиши <shift>**

Чтобы увеличить масштаб выбранной вами области, зажмите клавишу <shift>, а левой кнопкой мыши выделите любой прямоугольник на карте.

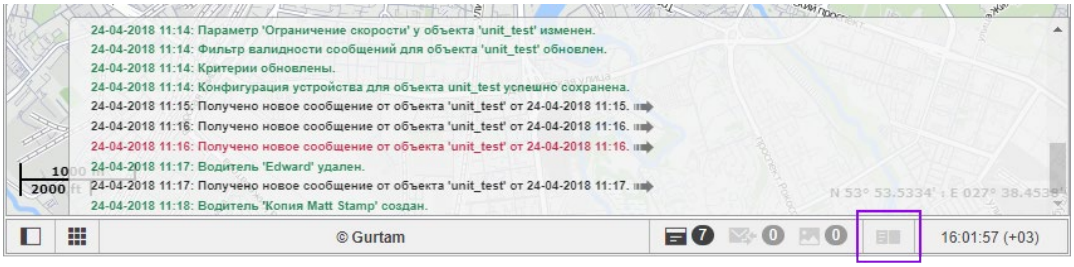
4. **Двойным щелчком мыши**
   Двойной щелчок левой кнопкой мыши в какой-либо точке карты приводит к приближению этого места.

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

Журнал — это элемент интерфейса, позволяющий просматривать записи текущих операций: приход нового сообщения, получение SMS, изменение свойств объекта и т.п. Сюда приходят сообщения от объектов, находящихся в рабочем списке. В зависимости от количества объектов и конфигурации оборудования, сообщения в журнал могут приходить даже ежесекундно.

В нижней панели находится кнопка скрытия/отображения журнала . Размеры журнала регулируются. Посередине верхнего края журнала имеется разделитель, потянув за который можно увеличивать и уменьшать журнал. Сам журнал является полупрозрачным, что позволит всегда видеть под ним карту и отображенные на ней объекты.




Если события, зафиксированные в журнале, произошли с объектом в каком-либо конкретном месте, например, было определено местоположение объекта, то в конце этой строки появится стрелка (), нажав на которую можно переместиться к месту события на карте.

В журнале используются шрифты разного цвета, чтобы зрительно отделить друг от друга разноплановые записи. Черным цветом ведутся записи о поведении объекта, изменении его местоположения, получении нового SMS от объекта и т.п. Зеленым цветом ведутся записи о поведении пользователя: создании и редактировании объектов, геозон, изменении настроек и т.п. Красным цветом отмечены сообщения об ошибках и тревожные сообщения от объекта.

*Примечание*.
При выгрузке черного ящика или ретрансляции истории сообщений объектов в журнал попадают сообщения не старше одного часа с момента 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 панелям:**

- **M** — Мониторинг;
- **T** — Треки;
- **E** — Сообщения;
- **R** — Отчеты;
- **G** — Геозоны;
- **O** — Маршруты;
- **D** — Водители;
- **I** — Прицепы.
- **J** — Задания;
- **N** — Уведомления;
- **U** — Пользователи;
- **Y** — Объекты;

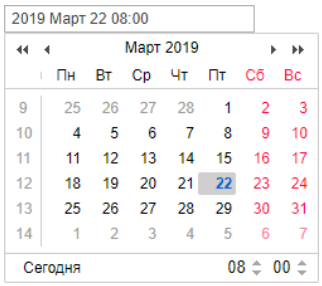
**Клавиши активации инструментов:**

- **1** — Проигрыватель треков;
- **2** — Расстояние;
- **3** — Площадь;
- **4** — Адрес;
- **5** — Маршрутизатор (прокладка маршрута);
- **6** — Трассировка трека;
- **7** — Ближайшие объекты;
- **8** — LBS-детектор;
- **9** — SMS;
- **F** — Поиск на карте.

**Прочие горячие клавиши:**

- **A** — Apps;
- **S** — диалог настройки пользователя;
- **~** — скрыть/отобразить левую панель;
- **L** — скрыть/отобразить журнал.

# Календарь



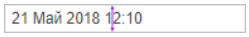

Календарь используется для определения даты и времени, например, для указания времени активации задания, маршрута или уведомления, для ограничения интервала запроса сообщений, трека или отчета и др.

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.

## Альтернатива 1.

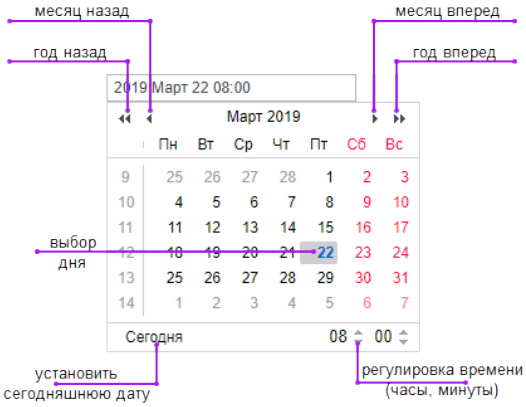
Дату и время можно задать, не обращаясь к самому календарю, — в текстовом поле над ним. Это можно сделать как вручную, с помощью клавиатуры, так и используя колесо прокрутки мыши. 

Наведите курсор на элемент времени, который нужно изменить, и прокрутите колесо вверх или вниз. Прокрутка вверх действует в сторону возрастания, вниз — в сторону убывания.

## Альтернатива 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 <ввод>.

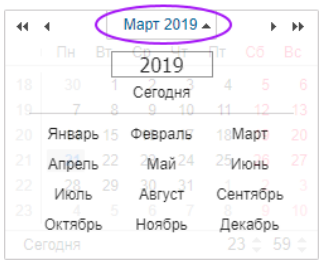



## Альтернатива 3.

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.

## Альтернатива 4.

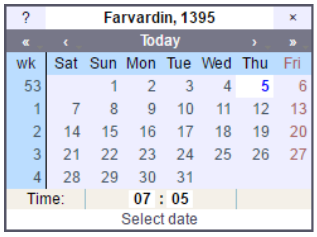



В календаре щелкните левой кнопкой мыши по отображению месяца и года. Снизу появится поле с номером года. В данном поле введите с клавиатуры необходимый год, потом снизу щелкните по названию месяца, а затем выберите день.

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.

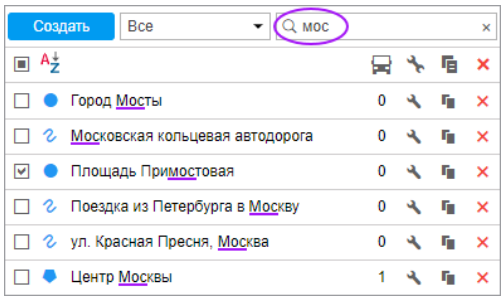
# Списки, фильтры, маски

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 панелей, а также во многих диалогах. Начните набирать имя элемента (геозоны, объекта, маршрута и т.п. — в зависимости от того, в какой панели вы находитесь). Имя можно набирать, начиная с любого места. По мере введения текста в списке будут показываться элементы, которые соответствуют вашему 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 в панели мониторинга 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 (?)**.

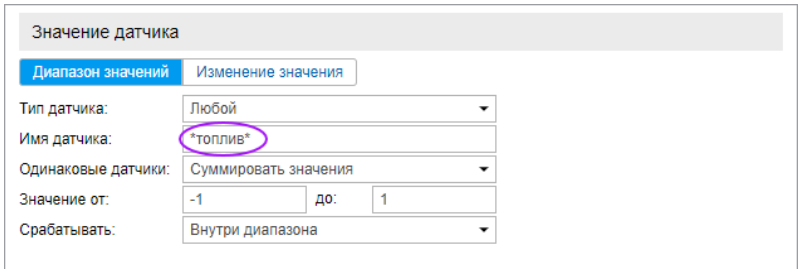
Звездочка — подстановочный знак, который вставляется в текст запроса для обозначения любой комбинации допустимых символов в имени объекта. Звездочка может стоять в любом месте запроса (в начале, в конце, в

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;
- в панели сообщений для фильтрации найденных сообщений;
- во всех панелях маски могут применяться вместо динамического поиска.

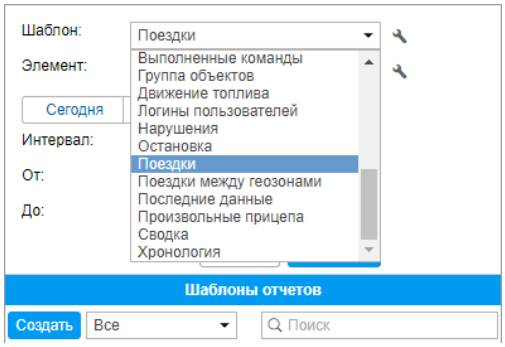
## Действия со списками

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.

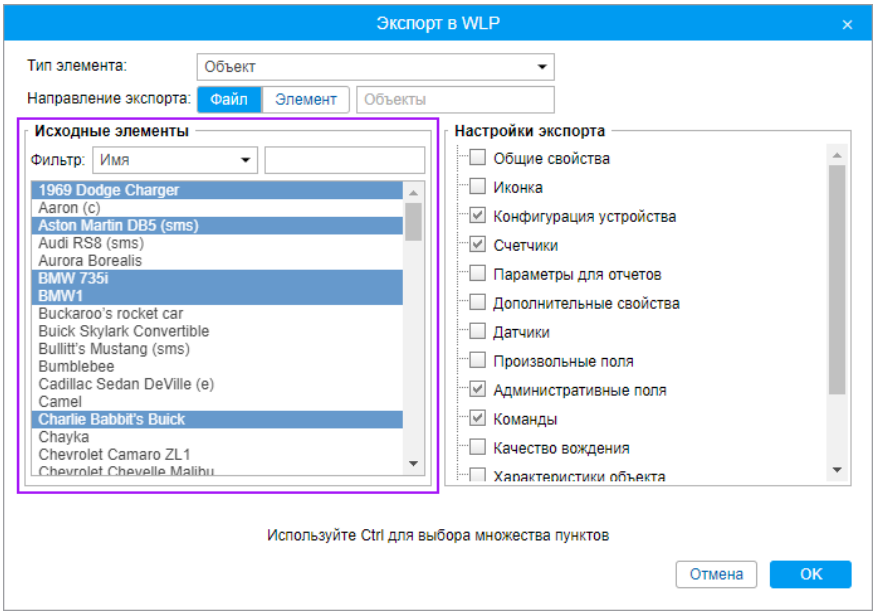
При построении треков, а также при запросе сообщений и отчетов предусмотрена возможность использования динамического поиска по выпадающим спискам. Для треков и сообщений это актуально при выборе объекта, для отчетов — при выборе шаблона и элемента. Чтобы воспользоваться динамическим поиском, необходимо 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.

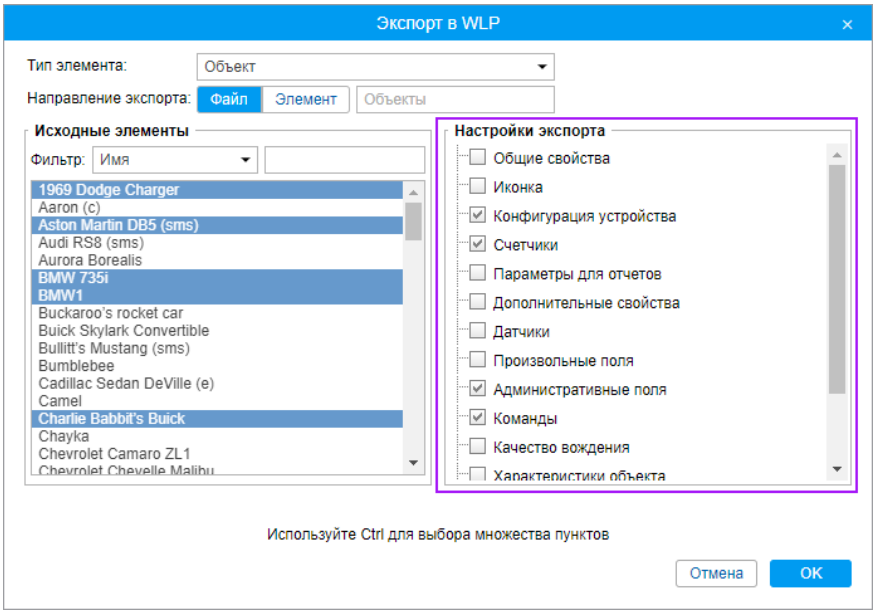



Также работают следующие клавиши:

- <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).




*Внимание!*

При работе на MacOS вместо комбинации <ctrl + click> необходимо использовать клавишу <cmd + click>.

# Правила ввода данных

Все поля для редактирования проверяются на корректность вводимых данных. В случае если данные некорректны, строка подсвечивается красным цветом.

## Некорректным считается:

- Недостаточное количество символов в названии или телефонном номере. Имена объектов мониторинга, групп объектов, пользователей, ресурсов, маршрутов и ретрансляторов должны содержать не менее 4 символов. Другие объекты (такие как геозоны, водители, шаблоны отчетов, датчики и проч.) могут иметь имена длиной от 1 символа.
- Чрезмерное количество символов (больше 50) в названиях объектов, пользователей, групп объектов, учетных записей и ретрансляторов.
- Введение букв в числовые поля (телефонные номера, значения счетчиков, радиус, настройки расхода топлива, детектора поездок и т.п.).
- Использование запрещенных символов, а именно:
  - двойных кавычек — **"**;
  - фигурных скобок — **{ }**;
  - обратного слеша — \.
- Использование частично запрещенных символов.
  - **Пробелы** запрещены в начале или конце редактируемого поля (разрешены в середине).
  - **Запятые** запрещены в числовых полях в качестве разделителя (для введения дробных чисел используйте в качестве разделителя точку).
  - В шаблонах отчетов (в названиях колонок, заголовках таблиц и названиях полей статистики) запрещены запятые, двоеточие, &.

Не рекомендуется использование символов угловых скобок ('>' и '<'), так как в некоторых случаях они будут автоматически заменены на '>' и '<'.

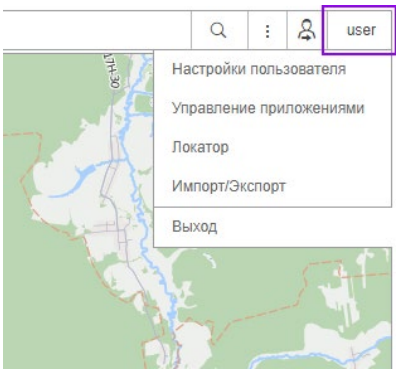
При наличии некорректных данных невозможно сохранить изменения либо создать объект: кнопка «ОК» становится неактивной. Также при попытке сохранения может показываться сообщение: «Неверные данные».

## 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.

*Примечание*.
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.

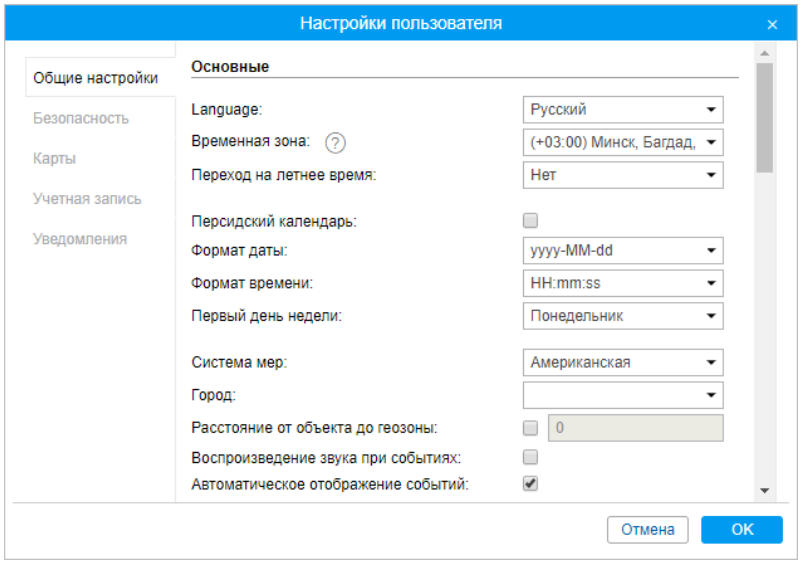
Диалоговое окно «Настройки пользователя» в зависимости от конфигурации сервиса может содержать до пяти вкладок:

- Общие настройки
- Безопасность
- Карты
- Учетная запись
- Уведомления

*Примечание.*
Настройки одного пользователя могут быть экспортированы другим пользователям. Более подробную информацию можно найти в разделе «Перенос настроек пользователя».

# Общие настройки

На первой вкладке диалога настроек пользователя показаны общие настройки. Здесь можно указать свою временну́ю зону и адрес электронной почты (e-mail), 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, отображаемые во всех 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 актуального периода, так и для прошедшего. Однако, если ваша база данных не содержит сообщений более ранних, чем 26 октября 2014, 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 будет заменять 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 отображения 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 предзаданных 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. «Настройки отчета –> 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.

**Бесконечная карта**
Делает возможным круговое («бесконечное») перемещение карты вправо и влево. Данную настройку рекомендуется активировать *только* в случаях, когда слежение осуществляется в районе 180-ой долготы

(Чукотка, Фиджи и др.).

**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 расширенного отображения объекта 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 или координаты, если адресная информация недоступна.

**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.

*Внимание!*
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 на карте

**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.

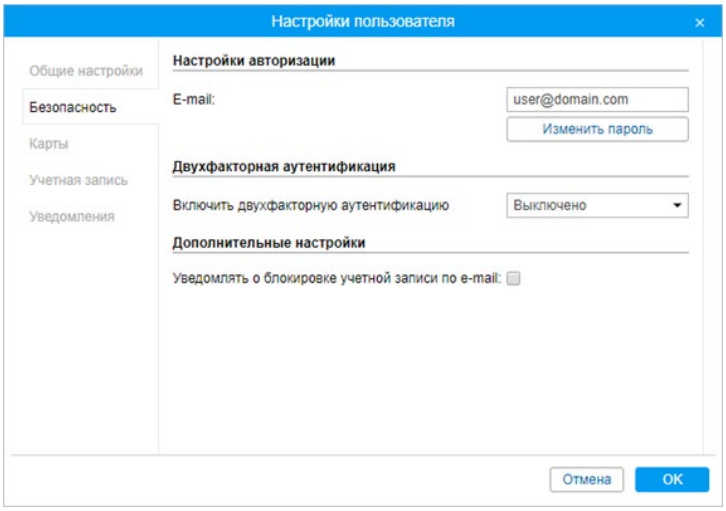
**Группировать перекрывающиеся геозоны**
Если при отображении на карте несколько геозон накладываются друг на друга, они будут заменены одной условной иконкой, при наведении курсора на которую можно узнать их имена. Для отчетов опция выставляется отдельно — в шаблоне отчета.

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» диалога настроек пользователя вы можете произвести настройки авторизации и включить двухфакторную аутентификацию.




## Настройки авторизации

**E-mail**
Электронный адрес требуется для восстановления пароля в случае его утери и для получения проверочного кода при включенной двухфакторной аутентификации.

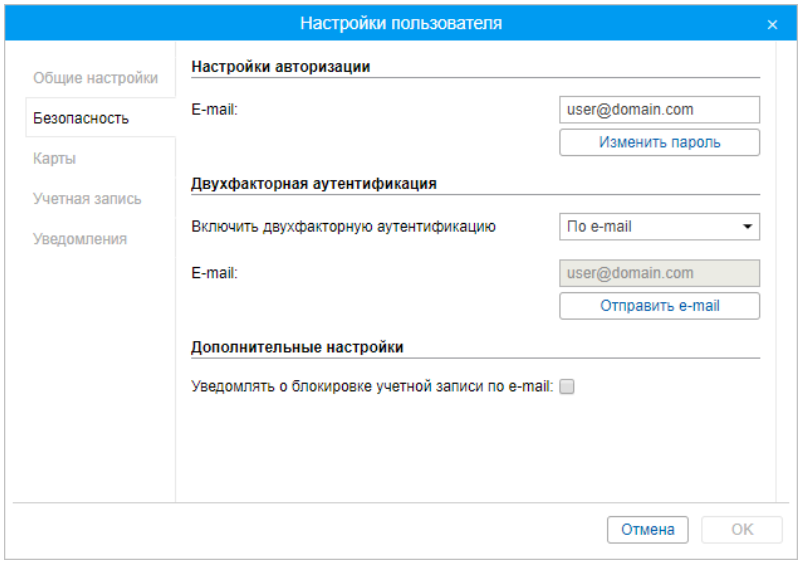
**Изменить пароль**
Для изменения пароля необходимо ввести старый пароль, затем новый и подтвердить его. Нажмите «ОК» для сохранения.

*Внимание!*
Не каждому пользователю во время его создания дается право менять пароль.

## Двухфакторная аутентификация

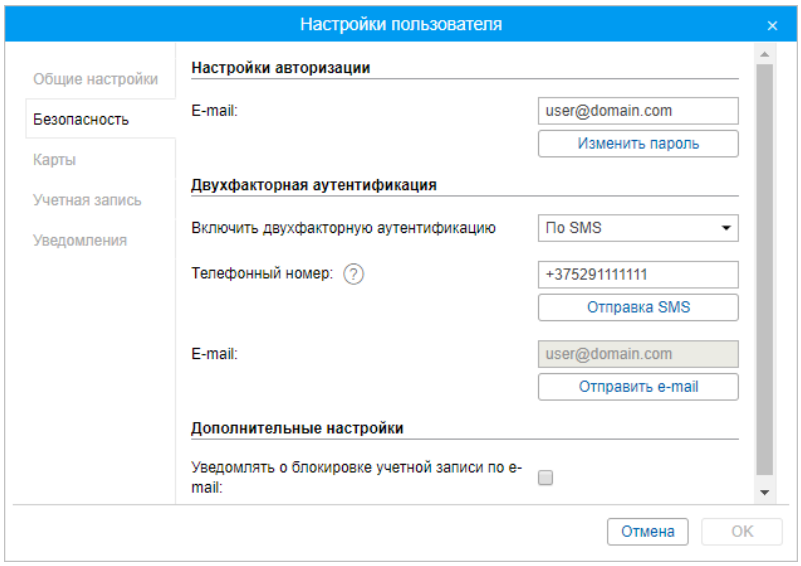
Для включения двухфакторной аутентификации в выпадающем меню выберите способ получения кода подтверждения: по e-mail или по SMS.

**По e-mail**
Код приходит на адрес электронной почты, указанный в настройках авторизации. Для подтверждения адреса нажмите «Отправить e-mail» и в появившейся строке введите полученный код.




**По SMS**

Укажите номер телефона, на который вы хотите получать код. Чтобы подтвердить номер, нажмите «Отправка SMS» и в появившейся строке введите полученный код.




Для получения SMS у пользователя должны быть активированы функция «Может отправлять SMS» в его свойствах и сервис *SMS-сообщения* в свойствах учетной записи. Для SMS-сообщений применяются стандартные тарифы.

⚠ В случае, если SMS отправить невозможно (например, отключен сервис или превышено количество доступных SMS), код подтверждения высылается на указанный в настройках авторизации e-mail.

## Дополнительные настройки

**Уведомлять о блокировке учетной записи по e-mail**

Активируйте данную опцию, чтобы получать уведомления о блокировке учетной записи на e-mail, указанный в свойствах пользователя. Уведомления начинают приходить ежедневно за 5 дней до блокировки.
⚠ Для работы с данной опцией необходимо активировать сервис «Уведомления по e-mail» в свойствах учетной записи.

## Настройки flespi

⚠ Раздел «Настройки flespi» доступен только пользователям верхнего уровня.

**Авторизация**

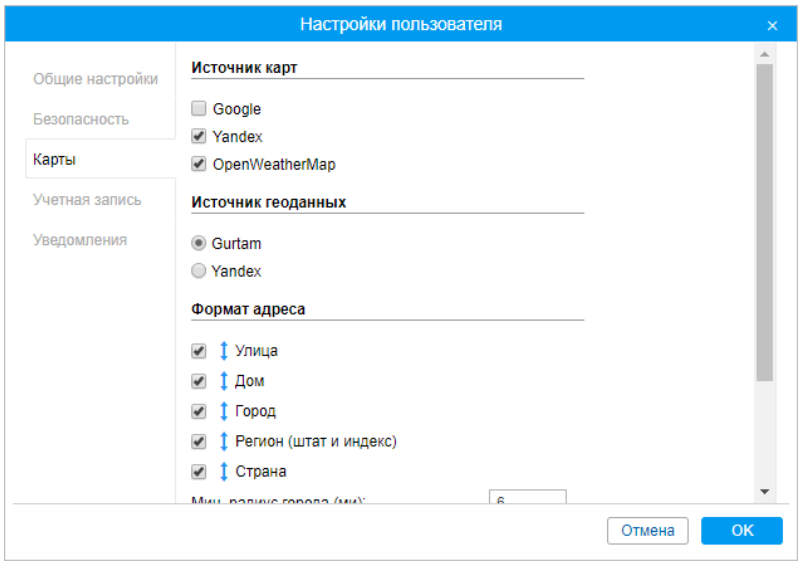
Для получения токена авторизуйтесь во flespi одним из доступных способов (Facebook, GitHub, Google, Microsoft, flespi).

**Токен**

Данное поле со сгенерированным токеном появляется после успешной авторизации во flespi. Срок действия токена — 1 год. Для проверки валидности нажмите на кнопку «Проверить». В результате появляется всплывающая подсказка с информацией о статусе (активен/истек) и сроке действия токена. При необходимости токен может быть отредактирован вручную.

# Карты

Настройка карт для мониторинга производится в диалоге настроек пользователя на вкладке «Карты».




**Источник карт**
Здесь можно включить или отключить те или иные слои карт, поставив флаги в соответствующих графах. Чтобы изменения вступили в силу, после нажатия кнопки «ОК» необходимо обновить страницу — об этом вам напомнит специальное предупреждение. После обновления страницы вы можете выбрать картооснову для отображения в меню выбора карт.

К Wialon могут быть подключены следующие виды карт: Google, Bing, Kosmosnimki, 2GIS, WikiMapia, Visicom, Yandex, HERE, Regio, Luxena, what3words, MyIndia, ArcGIS, Mapbox, GoMap.Az, Geoserver, OpenStreetMap, а также дополнительные слои OpenSeaMap, OpenWeatherMap и AerisWeather. По умолчанию вся адресная информация в Wialon Local берется с WebGIS сервера. Однако есть возможность брать адресную информацию с картографического сервиса Gurtam Maps (на платной основе).

Включение некоторых видов карт приводит к появлению в списке картооснов сразу нескольких типов карт. Например, при включении карт Google, появляются Google Streets, Google Physical, Google Satellite, Google Hybrid, а также Google Street View для слежения по мини-карте. Кроме того, если доступны дополнительные слои (например, пробки или морская навигация), то их можно визуально отобразить поверх любой выбранной вами карты.

Использование картографических сервисов возможно только в порядке, установленном автором либо иным 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 данной секции выбирается источник адресной информации, используемой в панели мониторинга, во всплывающих подсказках объектов и треков, в панели сообщений, при создании геозон и маршрутов. Возможными источниками геоданных являются Gurtam, Google, Visicom, Yandex, Mapbox, HERE, Luxena, what3words, ArcGIS. В списке доступных для выбора выводятся только те карты, которые подключены в свойствах сайта.

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 подключен сервис «MGRS».

Если выбран источник геоданных отличный от Gurtam, секция «Формат адреса» становится недоступной.

**Формат адреса** (только для карт Gurtam Maps)
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.

Этот формат особенно актуален, если объекты перемещаются по городу. Для адресов вне города (вблизи дорог) важны две следующие настройки:

- Параметр «Максимальное 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).
- Параметр «Минимальный 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.

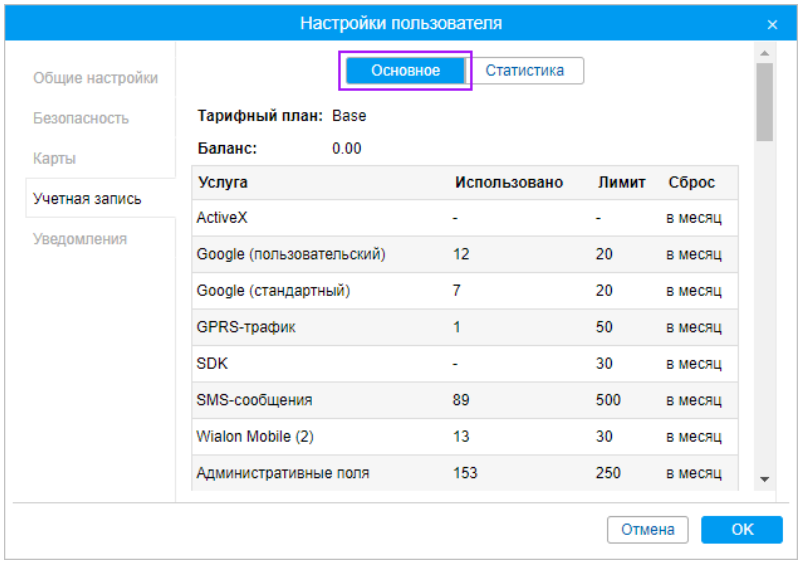
**Формат координат**
Координаты курсора, отображаемые в правом нижнем углу карты, могут быть показаны как в градусах, так и в градусах и минутах. Эта настройка влияет *только* на формат позиции курсора.

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.

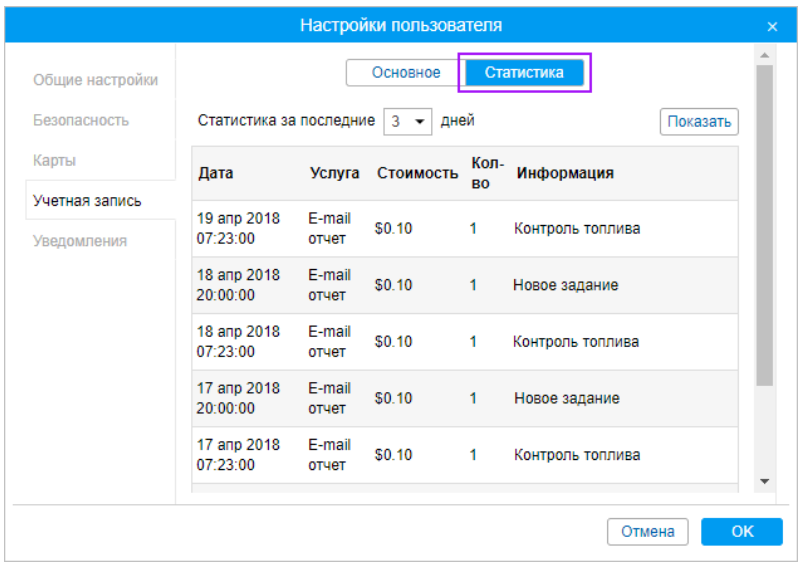
# Учетная запись

*Внимание!*
Доступность данной вкладки зависит от особенностей конфигурации сервиса.

На вкладке «Учетная запись» диалога настроек пользователя вы можете просмотреть информацию о тарифном плане, текущем состоянии счета, доступных и использованных услугах и т.п. Здесь находятся две кнопки: «Основное» и «Статистика», которые позволяют разделить общие данные и статистику по каждой транзакции. Раздел «Основное» содержит название тарифного плана, текущий баланс счета, остаток дней, а также таблицу сервисов, из которой можно узнать количество доступных для создания уведомлений, объектов, пользователей и т.п. Таблица перечисляет прописанные в тарифном плане услуги, их активность, лимит и интервал сброса. Если в лимите 0 — сервис отключен, если прочерк — ограничений не установлено.




Чтобы посмотреть статистику, необходимо щелкнуть по надписи «Статистика». На открывшейся странице укажите временной интервал, за который необходимо получить статистику, и нажмите рядом кнопку «Показать». В таблицу ниже будут загружены данные по осуществленным транзакциям.

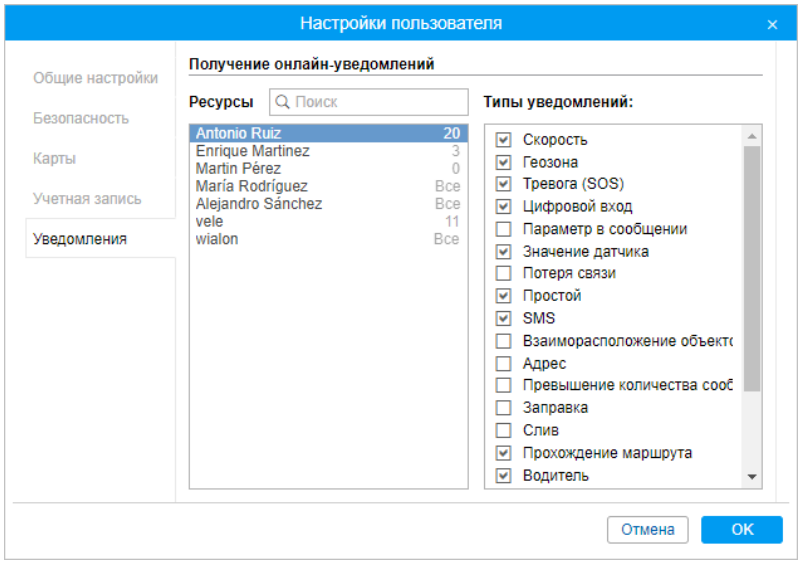


## Уведомления

Вкладка «Уведомления» доступна только пользователям верхнего уровня и пользователям с правами дилера.

Здесь можно настроить получение онлайн-уведомлений для панели мониторинга 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.

На вкладке представлено два списка. В левом выбираются ресурсы, в правом — типы уведомлений.

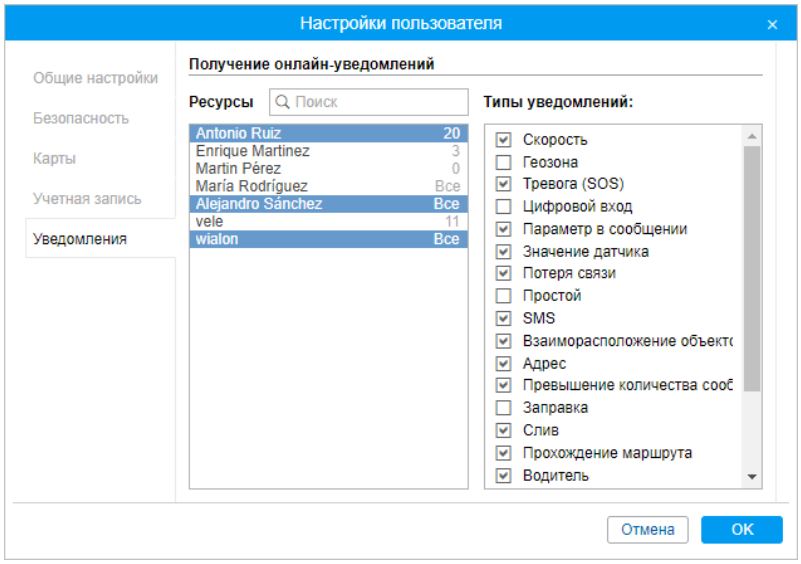



Напротив имени ресурса показывается количество выбранных для него типов уведомлений, а во всплывающей подсказке к числовому индикатору — их список.

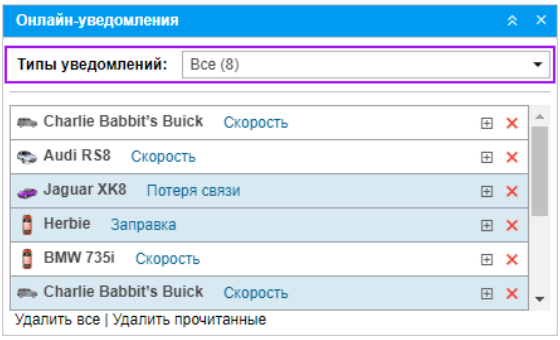
Для того чтобы настраивать фильтрацию уведомлений для ресурса, пользователю необходимо на него право доступа «Просмотр уведомлений».

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.



# Мониторинг

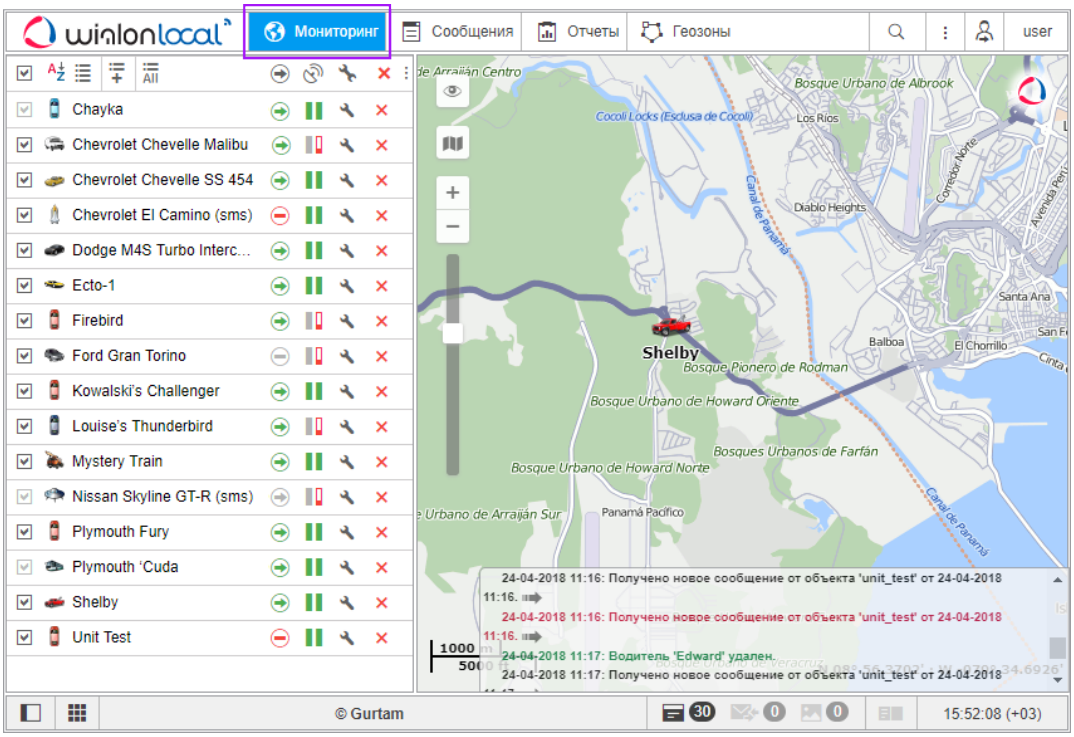
Панель мониторинга отображает рабочий список объектов, а также дает быстрый доступ к основным функциям, связанным со слежением.

Чтобы открыть панель мониторинга, выберите соответствующий заголовок в верхней панели либо щелкните по соответствующему пункту в окне настройки меню.

Рабочий список может содержать как все объекты, доступные текущему пользователю, так и часть из них. Объекты можно свободно добавлять в рабочий список и убирать из него (последнее *не* приводит к их удалению из системы). Об управлении рабочим списком читайте здесь.

Рядом с названием каждого объекта могут находиться кнопки и знаки, которые позволяют оценить состояние объекта либо совершить над ним какое-то действие. Отображение кнопок и иконок регулируется в настройках панели. Эти же столбцы могут быть использованы для сортировки объектов в рабочем списке.

Если у объекта с датчиком типа «Частный режим» активирована опция «Не показывать положение объекта», то во время поездок в частном режиме текущее местоположение объекта не определяется. В таком случае, рядом с его подписью на карте и именем в панели мониторинга появляется иконка . При использовании частного режима рекомендуется включать отображение имен объектов на карте.




Чтобы увидеть местоположение объекта на карте, достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши на названии объекта в рабочем списке. В результате происходит центрирование карты на выбранном объекте и увеличение ее масштаба.

На карте отображаются только те объекты, которые отмечены флагом в первой графе списка в панели мониторинга. Можно отметить одновременно все объекты, поставив флаг в самом верху — в шапке таблицы. Снятие этого флага приводит к обратному действию — снятию флагов со всех объектов в списке. Объекты будут видны на карте, только если активирован соответствующий слой.

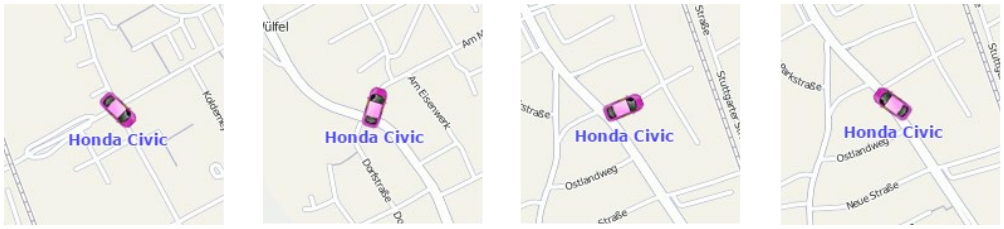
Объекты, отмеченные в первой графе флагом, видны на карте только тогда, когда они попадают в зону видимости. Карту можно свободно передвигать и масштабировать.

Однако если в настройках пользователя установлен флаг «Показывать иконки объектов по краям карты», то в случае выхода какого-либо объекта за пределы видимой области карты, его иконка будет отображаться на краю карты. Тогда достаточно щелкнуть по ней левой кнопкой мыши, чтобы карта была центрирована по данному объекту.

Чтобы не терять текущее местоположение объекта на карте, поставьте также флаг в графе «Следить за объектом на карте». Объекты, отмеченные в этой графе, видны на карте всегда. По приходу нового сообщения от таких объектов карта автоматически масштабируется так, чтобы все эти объекты попали в поле видимости.

# 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, воспользовавшись диалогом «Свойства объекта –> Иконка». Кроме того, иконка может вращаться в зависимости от курса (направления движения) объекта. Эта функция также настраивается в свойствах объекта.

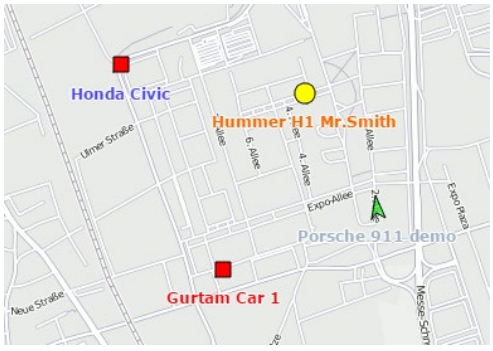



Иконки, перекрывающие друг друга, могут быть заменены общей иконкой с индикатором численности. Для этого необходимо выбрать опцию «Группировать перекрывающиеся иконки объектов» в настройках пользователя.

## 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. Это зависит от состояния кнопки ( ) 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.

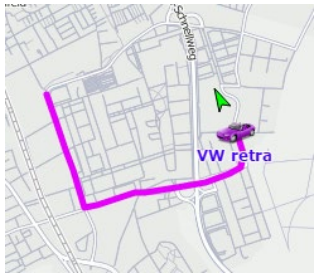
## Отображение объектов при «LBS-локации»

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 «хвост» в виде синей линии, показывающий перемещение за последние несколько сообщений. Если трек не отображается, это значит, что последние пять сообщений свидетельствовали об




остановке объекта или что страница была загружена только что. Длина трека определяется информацией из пяти последних сообщений, но эта величина может быть изменена в настройках пользователя (кроме того, здесь можно регулировать цвет и толщину линии трека).

Стрелки, «хвосты», имена назначенных водителей и имена объектов могут быть отключены. Для этого воспользуйтесь соответствующими кнопками в меню слоев на карте:

— скрыть/показать след от объекта;
— скрыть/показать имена объектов;
— скрыть/показать имена назначенных на объекты водителей (если есть);
— скрыть/показать направление движения объекта.

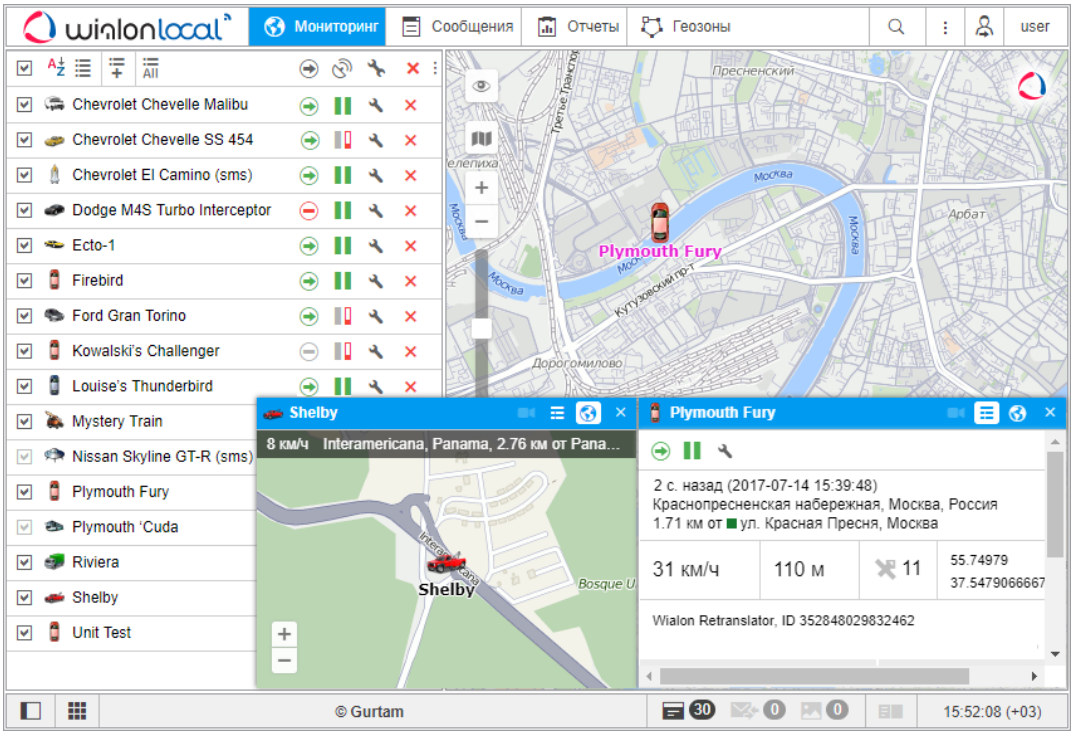
В случае, если для объектов включено отображение их имен и имен водителей одновременно, имена последних указываются в скобках. Цвета подписей берутся из настроек объектов.

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.

Следует отметить, что если от объекта никогда не приходило сообщений с координатами, то никаких действий по двойному клику не произойдет.




## Режимы работы

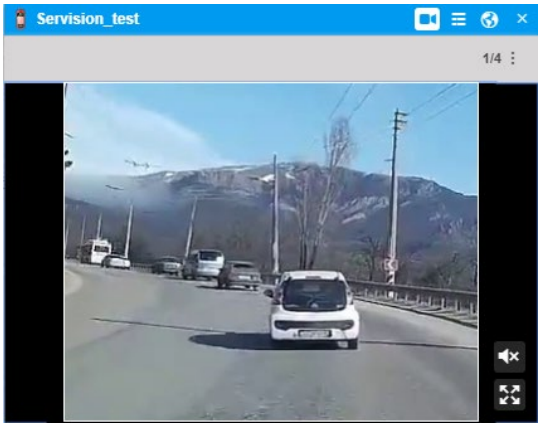
Мини-окна имеют три режима работы: видеонаблюдения, информационный и карты. Переключаются режимы при помощи кнопок в правом углу заголовка мини-окна / / .

**Режим видео**

Данный режим позволяет следить за объектом онлайн. Для работы с ним требуется активировать у пользователя сервис «Видео» и предоставить право доступа «Просмотр настроек подключения» в отношении объекта.

Переход в режим видеонаблюдения осуществляется также после нажатия кнопки в панели мониторинга.

В правой верхней части мини-окна расположена кнопка 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. Кнопка в правом нижнем углу видео позволяет перейти в полноэкранный режим. При этом трансляция с других камер прекращается. При помощи кнопок / 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.

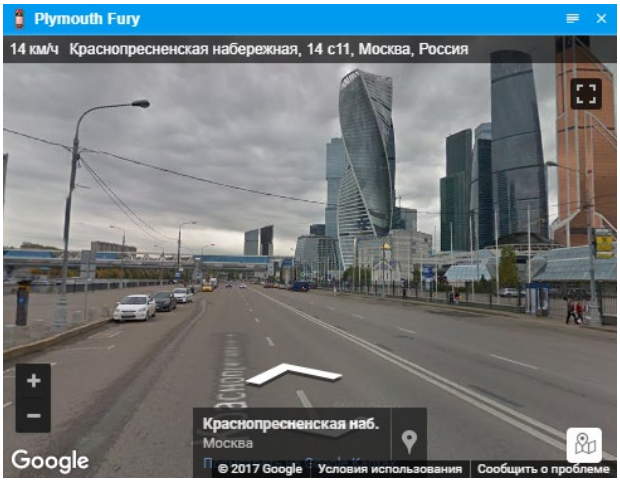
**Режим информации**

Чтобы переключиться в режим информации, нажмите соответствующую кнопку в заголовке мини-окна. В данном режиме дублируется дополнительная информация, выбранная в настройках пользователя для расширенного отображения информации по объектам 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.

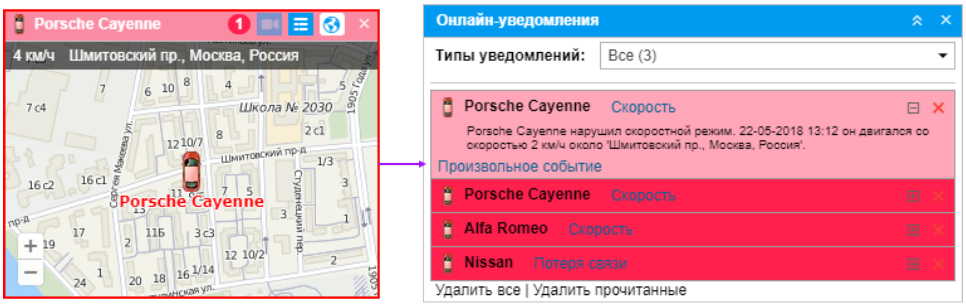
В режиме карты при помощи соответствующих кнопок в правом нижнем углу мини-окна могут быть активированы подрежимы Google Street View или Yandex Panorama, которые позволяют отслеживать перемещение объекта по «реальным» улицам. Google Street View — функция Google Maps, позволяющая просматривать панорамные 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, 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. ! Следует отметить, что мини-окно не синхронизировано с окном онлайн-уведомлений, то есть прочтение или удаление в нем не приводит к изменениям в окне онлайн-уведомлений.

Максимальное количество мини-окон составляет 9 штук. Поэтому, если все доступные окна уже открыты, а уведомление пришло для другого объекта, то данное уведомление будет доступно только в окне онлайн-уведомлений, о чем будет свидетельствовать соответствующая иконка в нижней панели.

## 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.

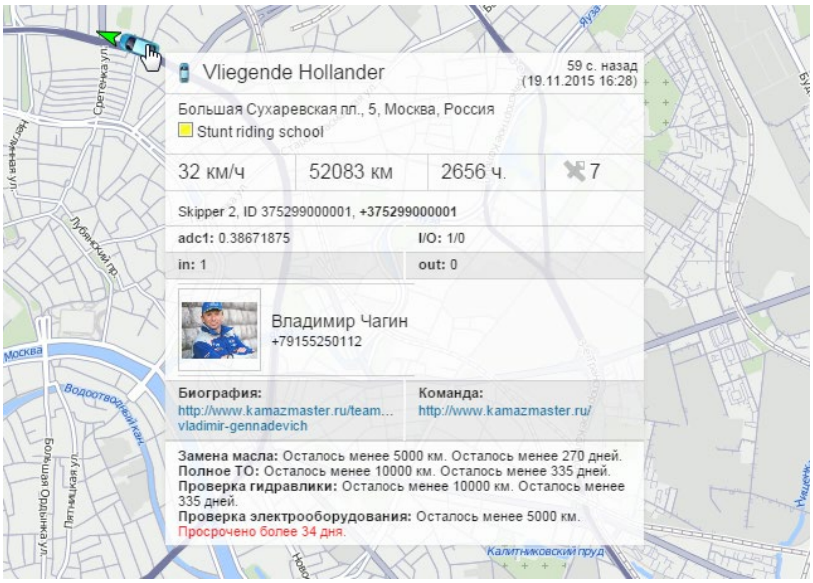
# Дополнительная информация об объекте

Дополнительная информация может включать в себя следующие пункты: последнее сообщение, положение объекта, присутствие в геозонах, расстояние до геозоны (при активации опции «Радиус поиска геозон»), 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 расширенном отображении в рабочем списке панели мониторинга.

## Всплывающая подсказка

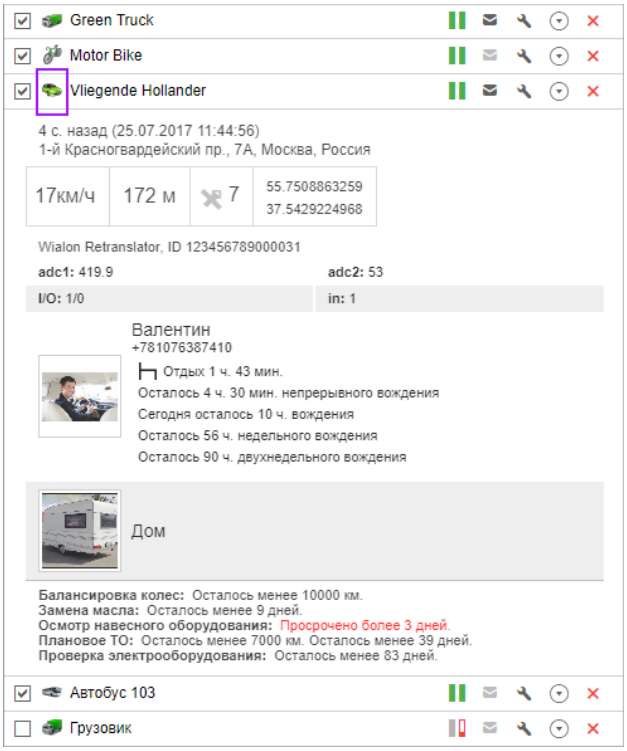
Всплывающая подсказка к объекту показывается, если навести курсор мыши на объект на карте, в рабочем списке, в каких-либо диалогах и т.п. Ее содержимое регулируется в настройках пользователя. Информацию из всплывающей подсказки можно скопировать, выделив ее и сохранив необходимый фрагмент и буфер обмена. Подсказка к объекту может выглядеть так:




Характеристики отображаются во всплывающей подсказке в том же порядке, в котором они следуют в одноименной вкладке свойств объекта.

## Расширенное отображение

Помимо всплывающей подсказки, дополнительную информацию об объекте можно получить при нажатии на иконку объекта в рабочем списке панели мониторинга (в обоих режимах). Содержимое, которое будет отображаться в расширенной информации об объекте, также регулируется в настройках пользователя.




В расширенном виде может быть отображено любое количество объектов списка. Чтобы свернуть расширенную информацию, щелкните по иконке объекта вновь.

*Примечание.*
Значения, указанные во всплывающем окне, а также в расширенном отображении, в зависимости от настроек объекта, могут быть представлены в метрической системе мер (километры, метры, километры в час, литры), американской (мили, футы, мили в час, галлоны) или имперской (мили, футы, мили в час, галлоны).

## 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 в панели мониторинга. 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».

Панель мониторинга по умолчанию содержит следующие опции:

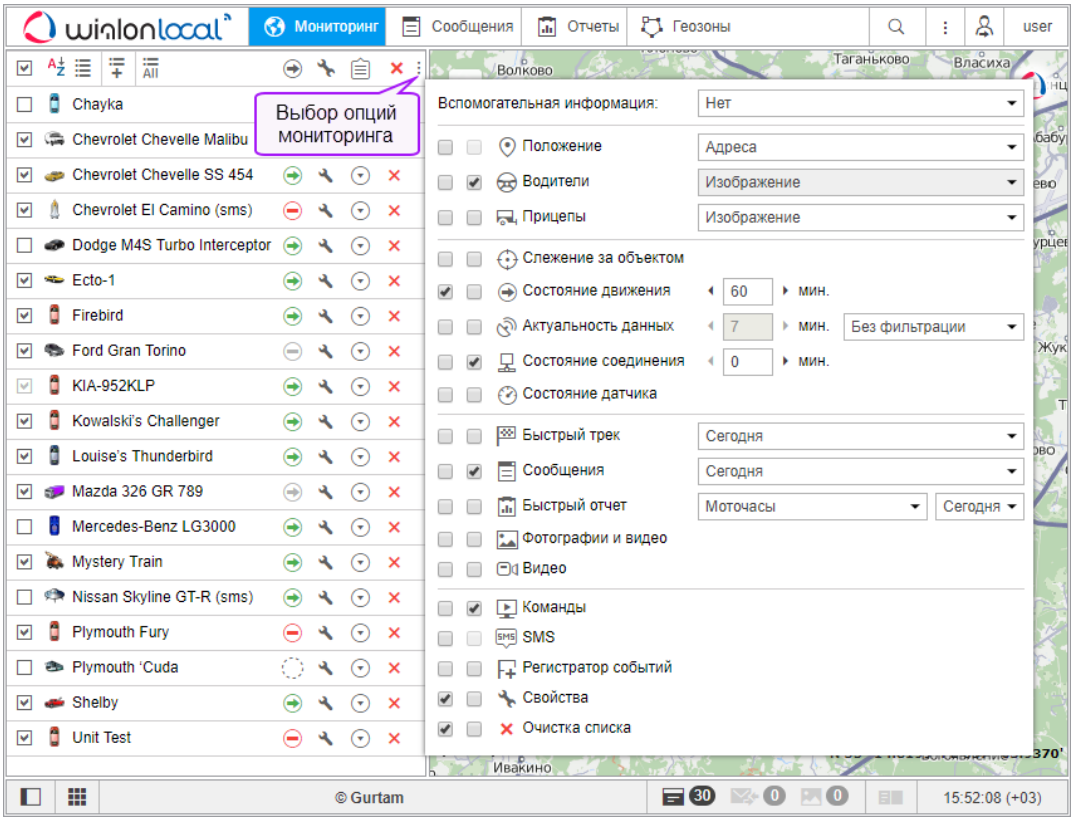
- адрес (во вспомогательной информации);
- слежение за объектом;
- состояние движения;
- актуальность данных;
- состояние соединения;
- быстрый трек;
- свойства;
- очистка списка.

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 панели мониторинга можно условно разделить на два вида:

1. *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.
2. *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 панели мониторинга 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). При нажатии на знак в шапке таблицы объекты рабочего списка сортируются согласно их местоположению: в прямом или

обратном алфавитном порядке.

- 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.
  *Внимание!*
  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, нажмите на иконку слежения напротив него (в центре иконки появится точка, и

ее цвет изменится на зеленый). Предварительно этот объект должен быть уже отмечен в первом столбце — «Отображать на карте». Если щелкнуть по значку в шапке таблицы, то слежение будет применено ко всем объектам, у которых уже есть флаг в первой графе.

## Состояние движения

Показывает при помощи условных обозначений, движется объект или стоит, а также включено или выключено зажигание (если есть соответствующий датчик). Состояние движения объекта определяется на основе информации о скорости в последнем сообщении от объекта или по датчику мгновенного определения движения при его наличии.

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 двигателем (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);
- 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 в панели мониторинга 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.

Статус «Подключен» присваивается, если по отношению к объекту доступны команды по TCP или UDP, либо если от него были сообщения в течение последних X минут. Необходимое количество минут задается в соответствующей строке настроек панели мониторинга (от 0 до 999). По умолчанию в качестве значения используется 0. Это означает, что состояние соединения определяется автоматически и не зависит от времени получения сообщений.

## 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 из панели треков. Кроме того, если выбрана опция «Другой», то временной интервал также берется из панели треков. При этом, все построенные быстрым способом треки отображаются в панели треков и могут быть удалены в том числе и оттуда. В качестве цвета трека используется цвет из свойств объекта, со вкладки «Дополнительно» (по скорости, по датчику либо постоянный), либо цвет, заданный в панели треков.

# Сообщения

Запрос сообщений от объекта.

- — запросить сообщения от объекта;
- — недостаточно прав на запрос сообщений от данного объекта.

Запрашиваемые данные выводятся в панели сообщений. Стандартный временной интервал («Сегодня», «Вчера», «Неделя» или «Месяц») задается в настройках панели. При выборе интервала «Другой» будет задействован интервал из панели сообщений. При этом выводятся только сообщения с данными, а стиль отображения параметров берется из самóй 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 диалога свойств объекта или свойств группы (в зависимости от режима отображения рабочего списка). В случае групп кнопка может принимать два положения в зависимости от прав доступа:

- — некоторые свойства группы являются редактируемыми;
- — только просмотр.

## 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

В панели мониторинга используются и другие обозначения:

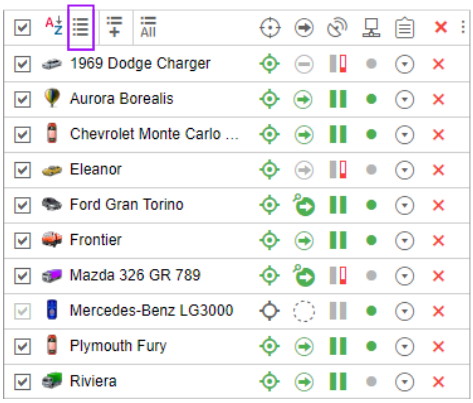
| | |
|---|---|
| | Флагом в первой графе таблицы отмечены объекты, выбранные для отображения на карте. Если поставить флаг в шапке таблицы, то будут выбраны все объекты. |
| | Кнопка-переключатель. Показывает, что объекты в списке расположены в прямом алфавитном порядке. |
| | Кнопка-переключатель. 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). |

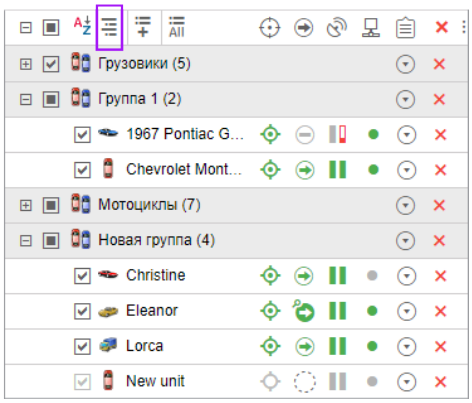
# Управление рабочим списком

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.

## 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:

- — положение (если в качестве источника адресной информации выбраны Gurtam Maps);
- — 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.

В панели мониторинга для группы объектов доступны следующие действия:

- — отправка команды;
- или — просмотр/редактирование свойств группы.

## Поиск 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.

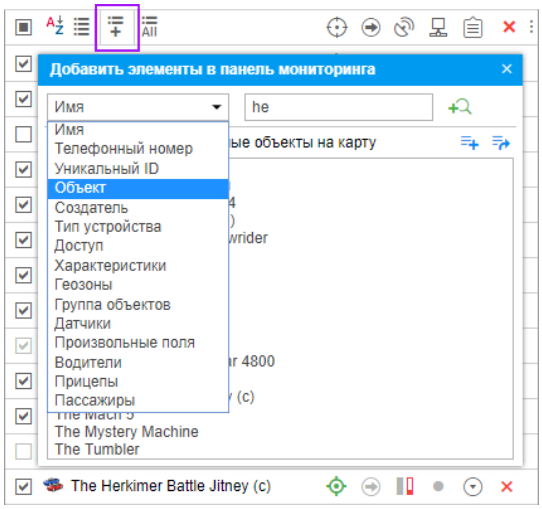
В диалоге поиска объектов в алфавитном порядке отображаются все существующие группы (в квадратных скобках) и объекты. Добавление объекта/группы в рабочий список осуществляется по двойному клику. Если при этом включен простой режим отображения объектов, то в список добавляются одиночные объекты (один 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 в панели мониторинга может формироваться динамически, то есть автоматически создаваться и постоянно обновляться в зависимости от актуальности данных (то есть времени получения последнего сообщения). 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 панели мониторинга 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.

*Внимание!*
В связи с некоторыми особенностями работы данного режима, ряд прочих функций системы станет недоступным или будет работать иначе, а именно:

1. Манипуляции с рабочим списком (поиск, добавление и удаление объектов) невозможны, если активирован режим фильтрации по актуальности данных.
2. 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 соответствующей вкладке. 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 17 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 файл конфигурации воспользуйтесь приложением «Disketta» (необходимый файл находится в папке «Объект»). Чтобы узнать имя файла конфигурации сгенерируйте таблицу сообщений за соответствующий период.

Если используемое вами устройство поддерживает команды, которых нет в данном списке, их все равно можно отправить — при помощи команды «Отправить произвольное сообщение». Главное — знать точное имя команды, как оно прописано в оборудовании.

## Способы отправки и отслеживания команд

Существует ряд способов для отправки команды на объект:

1. Вручную из панели мониторинга, в том числе и отправка команды сразу целой группе объектов.
2. В качестве задания, выполняемого автоматически по заданному расписанию.
3. В качестве действия по срабатыванию уведомления (автоматическое выполнение по наступлению указанных условий).
4. С мобильного устройства при помощи обычного текстового SMS-сообщения.
5. Из мобильного клиента Wialon.

Такие команды как загрузка конфигурации или загрузка прошивки имеют свои особенности. Если для объектов эти команды были сохранены без выбора файла, то отправка данных команд в качестве задания/уведомления или отправка команды сразу целой группе объектов будет недоступна.

Команды по отправке маршрута или отправке точек маршрута также имеют некоторые особенности. При их отправке необходимо вручную ввести параметры маршрута. Таким образом, эти команды не могут быть задействованы посредством задания или уведомления.

Информация о командах, которые были отправлены на объект, может быть получена из следующих источников:

- В панели сообщений — все отправленные на объект команды.
- В отчете «Выполненные команды» — только команды, которые были успешно выполнены объектом.
- Непосредственно после отправки команды можно отслеживать ее выполнение по журналу.

## Отправка команды из панели мониторинга

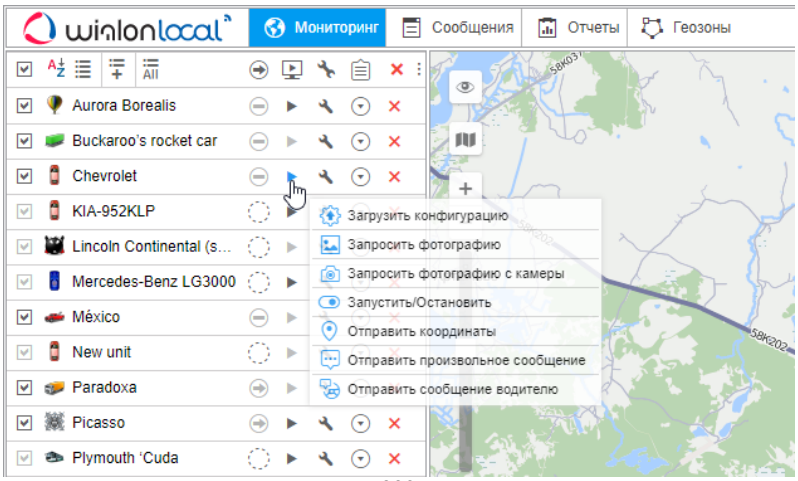
Отправка команд на объект предусмотрена в панели мониторинга. Опцию отправки команд необходимо активировать в настройках панели. По состоянию кнопки отправки можно судить о характере возможных действий:

▶ — имеются команды, доступные для выполнения;

gprs — среди доступных команд есть те, которые выполняются по GPRS-каналу;

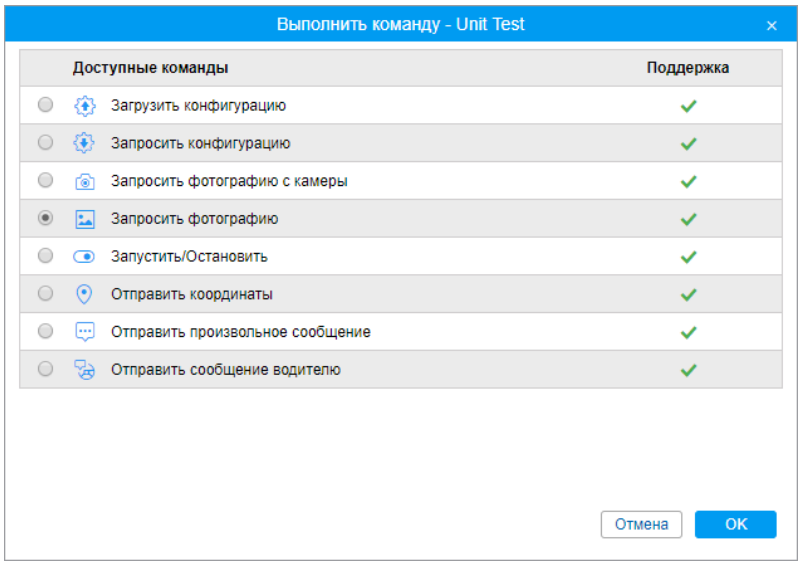
▶ или gprs — доступных команд нет или у текущего пользователя недостаточно прав на такие действия;

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. Кликните кнопку отправки команды  /  .
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:

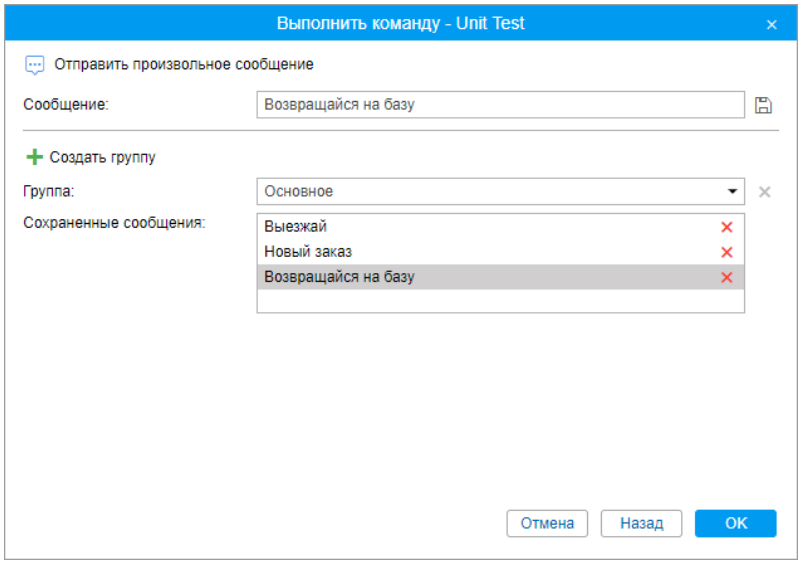
- ✓ все выбранные объекты поддерживают данную команду;
- ⚠ не все из выбранных объектов поддерживают данную команду (во всплывающей подсказке — более подробная информация).




1. 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.
2. Нажмите «ОК». Команда выполнится сразу, о чем будет сообщено в журнале.

При выполнении команды «Отправить произвольное сообщение» предусмотрены следующие варианты ввода текста:

- 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 «ОК» для выполнения команды.



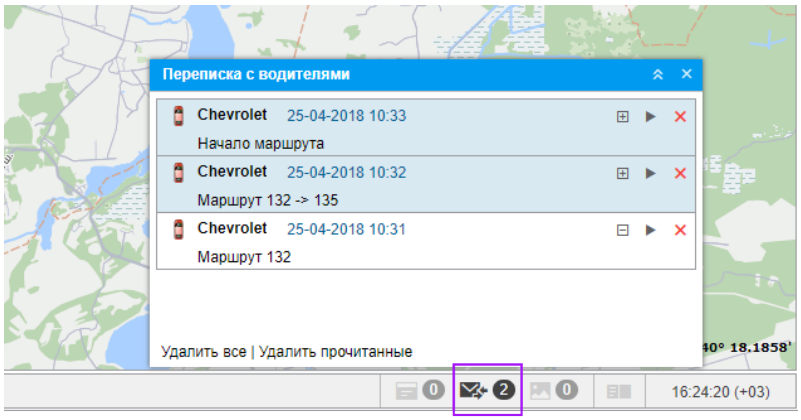

*Внимание!*

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 (не важно, 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.

*Примечание*.
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 отправке маршрута в соответствующем поле укажите его имя.

Для отправки маршрута/отправки точек маршрута в диалоге команды необходимо задать его точки. Точки могут быть найдены в различных источниках: адресах, геозонах, маршрутах. При необходимости можно воспользоваться фильтром поиска (кнопки вверху диалога), который позволяет сузить/расширить круг используемых источников. Включенная кнопка означает, что соответствующий источник применяется в качестве фильтра.

Чтобы указать точку маршрута, начните вводить текст в соответствующем поле. В выпадающем списке, в зависимости от используемого фильтра, будут представлены возможные варианты с пометкой о том, где они были найдены.

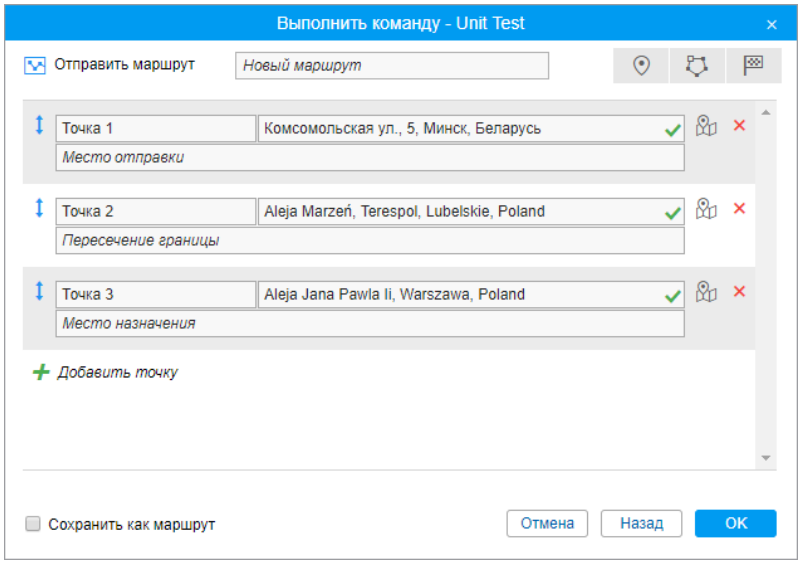
Кроме того, точку можно добавить непосредственно с карты. Для этого справа от поля нажмите на иконку . Переместитесь на карте к искомому месту и дважды щелкните по нему, в результате чего точка будет добавлена автоматически.

Если точка добавляется из маршрута, то добавляются сразу все точки данного маршрута. Однако, если маршрут содержит в качестве точек движущиеся объекты, они пропускаются.

При добавлении точки из геозоны-линии или геозоны-полигона берутся координаты первой точки.

После того как необходимая точка была задана, справа от нее появляется зеленая птичка — индикатор валидности точки, который свидетельствует о наличии координат. Имя точки не подлежит редактированию и заполняется автоматически. При попытке отредактировать имя предыдущие результаты поиска сбрасываются (индикатор валидности точки пропадает) и необходимо начинать поиск заново. Под каждой заданной точкой располагается поле «Примечание». Данное поле не является обязательным для заполнения.

Заданные точки можно сохранить в качестве маршрута и впоследствии использовать его в панели маршрутов системы мониторинга. Для этого необходимо выставить флаг внизу диалога. При активации этого флага можно также указать и имя маршрута (только при отправке точек маршрута). Затем нажмите «ОК». Сохранение происходит одновременно с отправкой команды.


Выполнить команду - Unit Test
Отправить маршрут
Новый маршрут
Точка 1
Комсомольская ул., 5, Минск, Беларусь
Место отправки
Точка 2
Aleja Marzeń, Terespol, Lubelskie, Poland
Пересечение границы
Точка 3
Aleja Jana Pawla Ii, Warszawa, Poland
Место назначения
Добавить точку
Сохранить как маршрут
Отмена
Назад
OK

# Регистрация событий

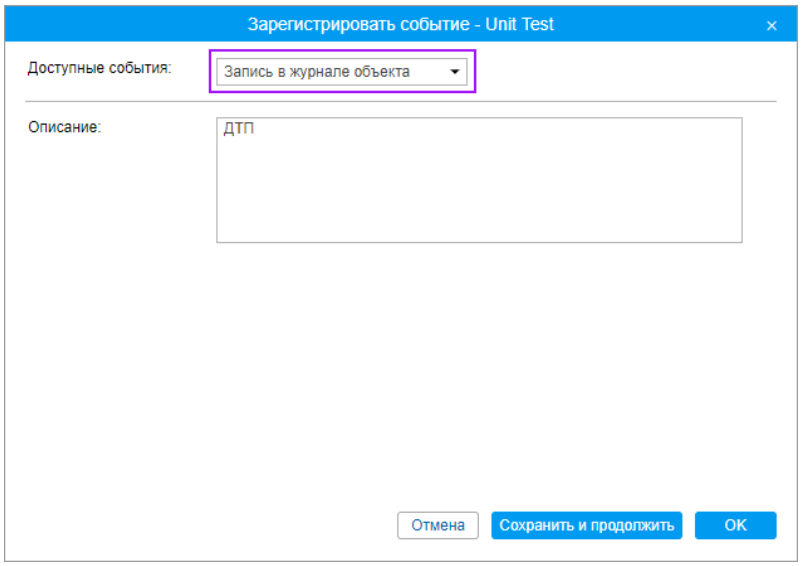
Разного рода события могут быть внесены в историю объекта, а потом по запросу выведены в соответствующие отчеты. Некоторые события (такие как превышение скорости, въезд в геозону, простой, выход значения датчика за пределы разрешенных значений и др.) могут быть зафиксированы системой автоматически при 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.

*Внимание!*
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.



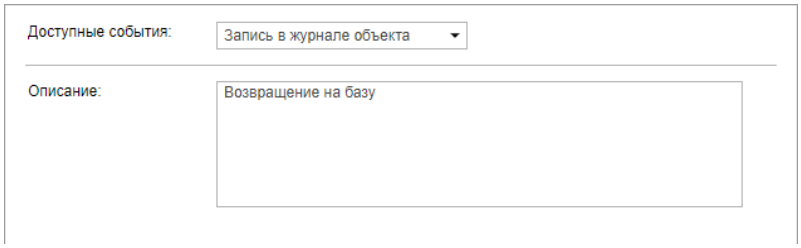

Заполните необходимые поля и нажмите «ОК». Если для одного объекта необходимо зарегистрировать несколько событий, нажмите «Сохранить и продолжить». Запись будет внесена в журнал (в левом нижнем углу диалога появится соответствующая надпись), после чего можно перейти к регистрации следующего события.

*Примечание.*
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

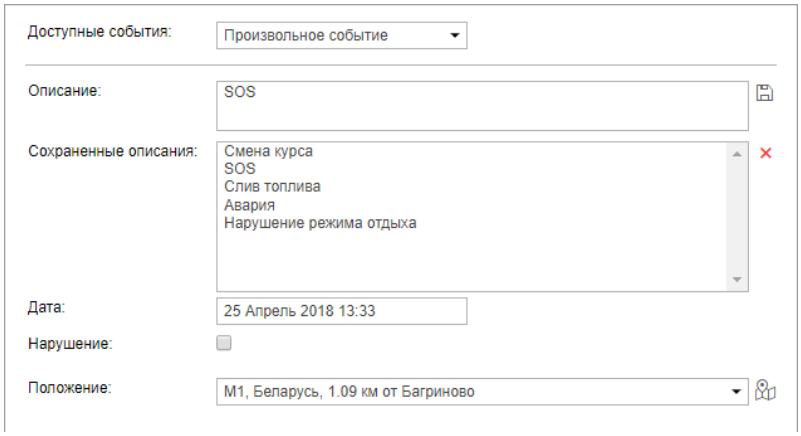
(таблица «Журнал»).




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.

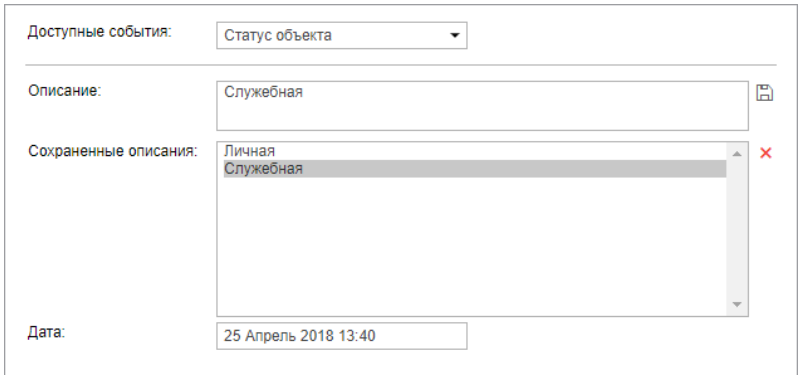



Описание зарегистрированного события можно сохранить. Для этого нажмите на иконку «Сохранить» справа от него. Сохраненное описание появится в списке ниже. Чтобы выбрать уже имеющееся описание, щелкните по нему. Для удаления описания из списка, выделите его и нажмите на иконку «Удалить».

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 начало какого-либо состояния, которое потом может быть выведено в некоторые отчеты. Например, данный функционал удобен при использовании автотранспорта как в личных, так и в служебных целях. Можно регистрировать начало личного или служебного использования автомобиля как текущим моментом, так и задним числом.



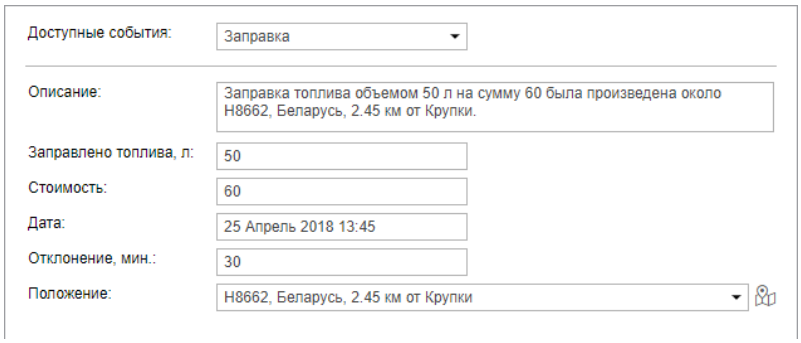

Система регистрации такая же, как и с произвольным событием, но без указания места и возможности регистрации нарушения. Можно использовать ранее введенные и сохраненные статусы. Главное — задать верную дату и время. Они будут считаться временем начала данного состояния, которое будет длиться, пока не будет зарегистрировано новое состояние.

Статусы могут устанавливаться автоматически (например, при въезде в зону) — см. «Уведомления». Колонки с соответствующим содержанием доступны 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.



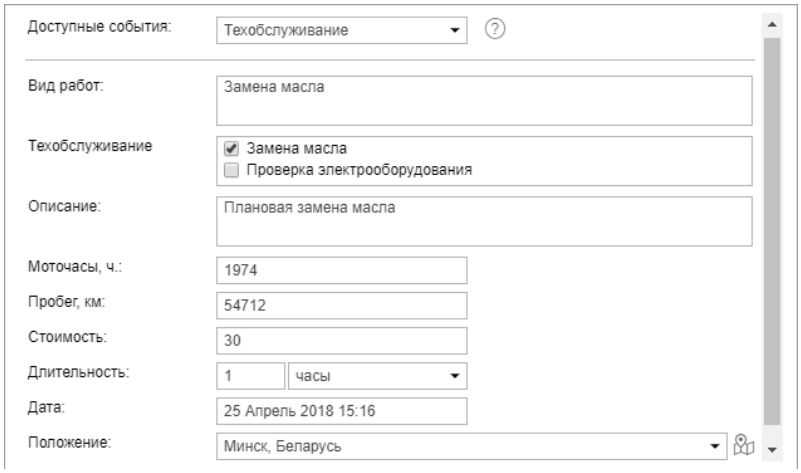

Введите объем заправленного топлива и стоимость заправки. Дробные значения (до сотых) также могут быть использованы для указания стоимости и объема топлива. Для их введения используйте в качестве разделителя *точку*. Например, чтобы зарегистрировать стоимость в 77 рублей 88 копеек, надо ввести «77.88».

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 наименование вида работ (впишите вручную либо выберите из списка ниже), описание, показания счетчиков моточасов и пробега на данный момент, стоимость и длительность обслуживания (выберите тип временного интервала из выпадающего списка), дату и уточните положение. По умолчанию выводятся текущие дата/время и текущие показания счетчиков, однако данные можно отредактировать.

*Внимание!*
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».

*Внимание!*
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.

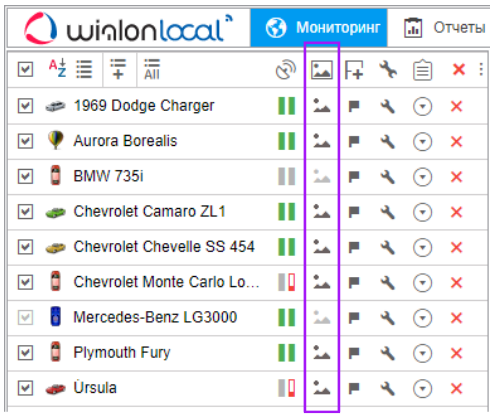
| Столбец отчета | Что туда выводится |
|---|---|
| **Время события** | Дата и время, которые были указаны как время события при его регистрации. |
| **Время доставки** | Дата и время регистрации события (то есть время нажатия кнопки «ОК»). |
| **Текст события** | Текст события попадает в отчет из поля «**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 видео-файлы, если оборудование поддерживает такую возможность. Эти изображения (видео) можно просматривать как в панели сообщений, так и в панели мониторинга. Для выведения специального столбца на панель мониторинга должна быть активирована опция «Фотографии и видео» в настройках панели мониторинга.




При нажатии на кнопку открывается специальное окно, в котором можно просматривать изображения (видео). В данном 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 на панели мониторинга). Для этого внизу окна нажмите кнопку «Фотографии и видео от объектов». При наличии доступных медиа-файлов кнопка становится активной (голубой) 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».

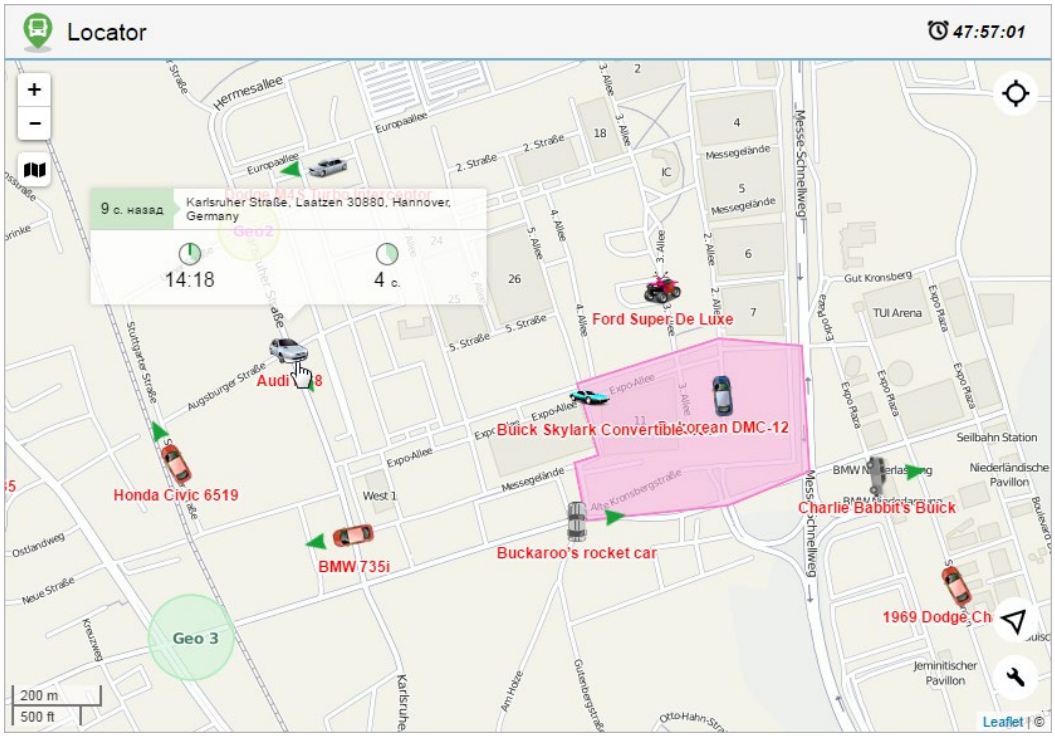
# Локатор

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, OpenStreetMap, а также на 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 трека последних перемещений объекта, так называемый «хвост» (по умолчанию отключен). Вышеперечисленные настройки вы сможете включить/отключить, нажав на кнопку в правом нижнем углу.

Если среди множества объектов на карте вас интересует какой-либо конкретный, то вы можете найти его и отслеживать его перемещения при помощи инструмента слежения. Располагается он в правом верхнем углу ( / ). Кликните на него и выберите необходимый объект в выпадающем списке. После этого карта масштабируется и центрируется по указанному вами объекту. Это будет происходить до тех пор, пока вы не выберите в выпадающем списке прочерк (слежение снимается). Следует отметить, что в локаторе

невозможно следить за всеми объектами одновременно. Поэтому, если в выпадающем списке выбрать «Все объекты», то осуществляется только поиск, — и данные объекты попадают в поле видимости.

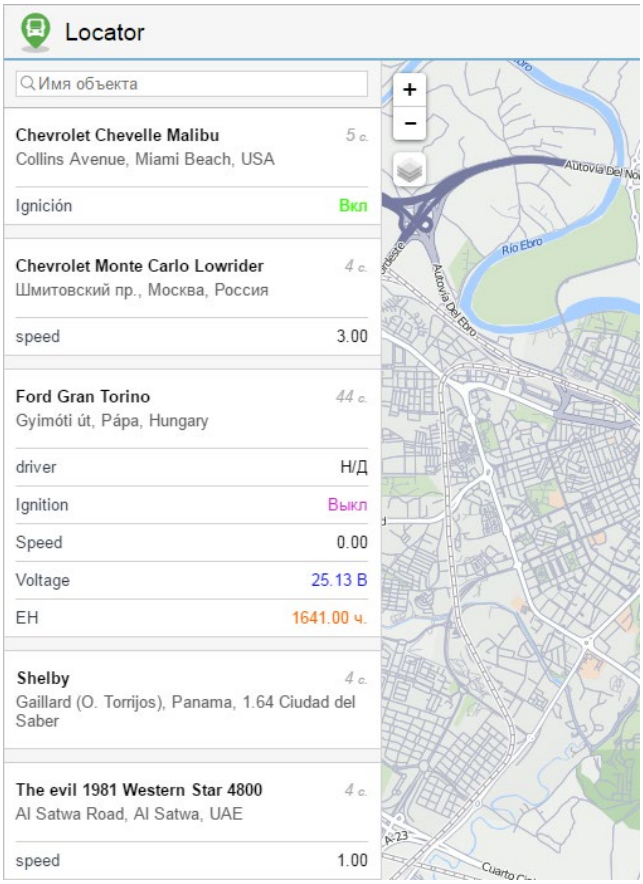
Отыскав на карте интересующий объект, вы можете просмотреть его актуальную информацию. Информация отображается в окне, которое открывается кликом по объекту. Количество предоставляемой информации варьируется в зависимости от состояния объекта (движение, стационарное состояние). Если объект находится 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.

*Примечание.*
Просмотреть трек объекта можно только в том случае, если пользователь при создании ссылки предоставил такую возможность.

## 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.

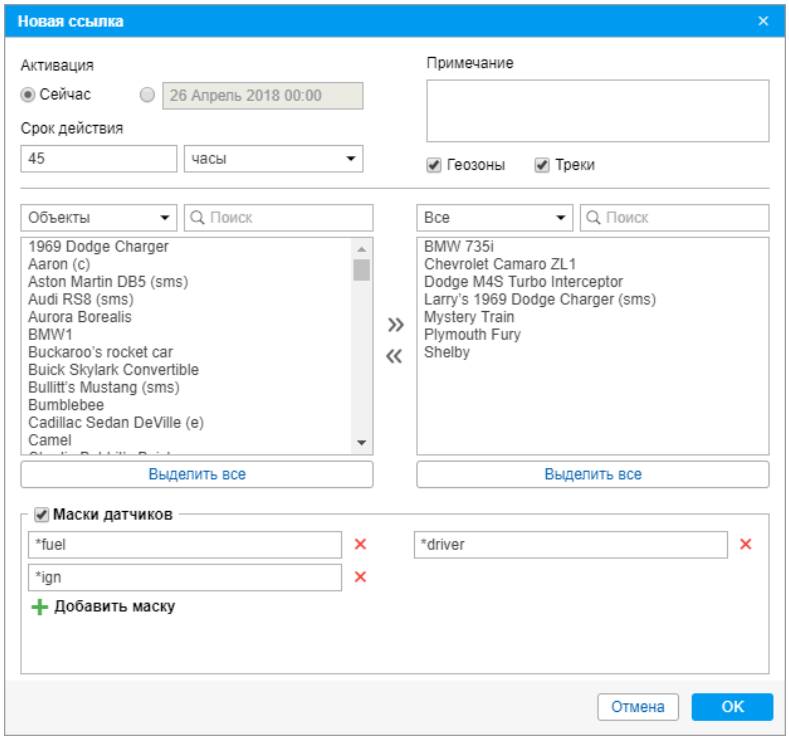
— для геозон.

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.

*Внимание!*

- 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, «хвосты»). При изменении этих настроек соответствующая информация добавляется в URL локатора:

Хвосты (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
```

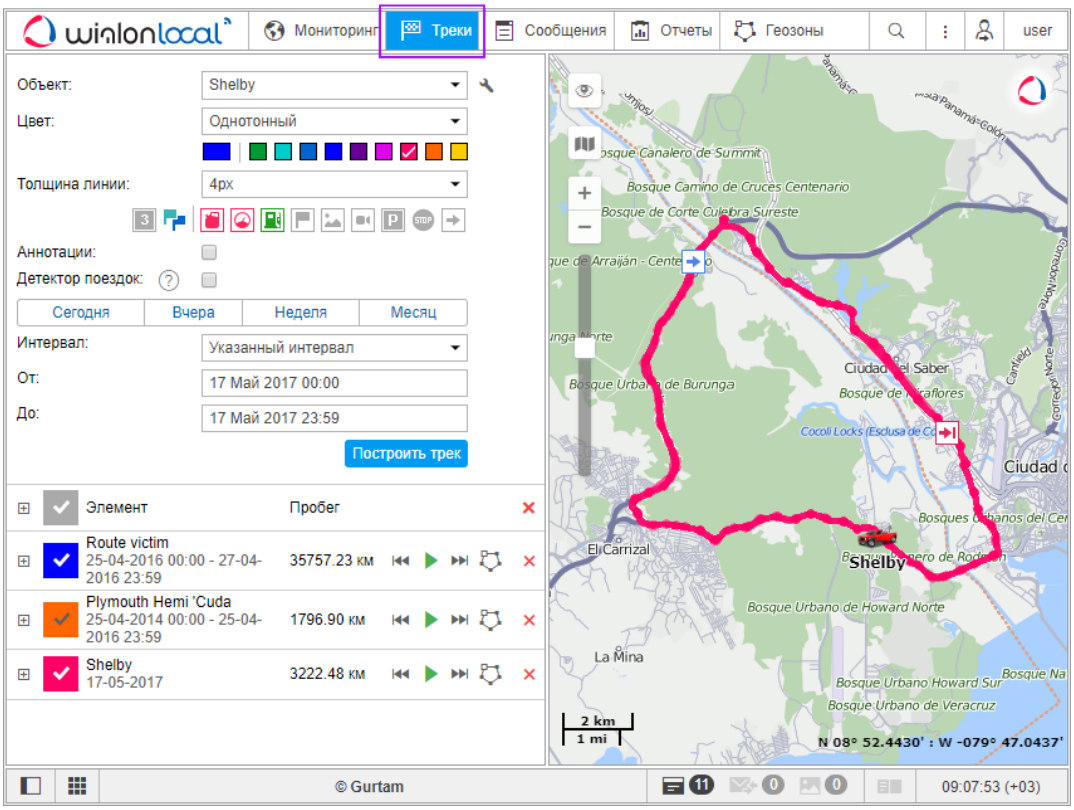
В этом случае на карте показываются треки, отрисованные с момента создания ссылки.

# 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.

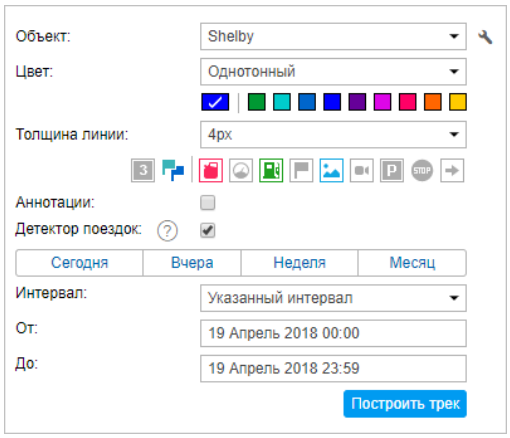
Чтобы перейти к странице просмотра истории передвижения, щелкните по заголовку «Треки» в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.




Для построения трека необходимы права на объект «Запрос сообщений и отчетов».

# Построение треков

Для построения трека в панели «Треки»:




1. Выберите **объект** в выпадающем списке. Содержимое списка зависит от рабочего списка в панели мониторинга, а также от наличия прав на объекты. 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.
2. Задайте параметры, если необходимо.
3. Укажите **временной интервал**.
4. Нажмите кнопку «**Построить трек**».

Для отображения треков на карте должен быть активирован соответствующий 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 быть отображены 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:

- Из панели мониторинга при помощи кнопки быстрого построения трека.
- В панели сообщений при запросе сообщений от объекта.
- В панели отчетов, если в шаблоне отчета выбрана соответствующая 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.

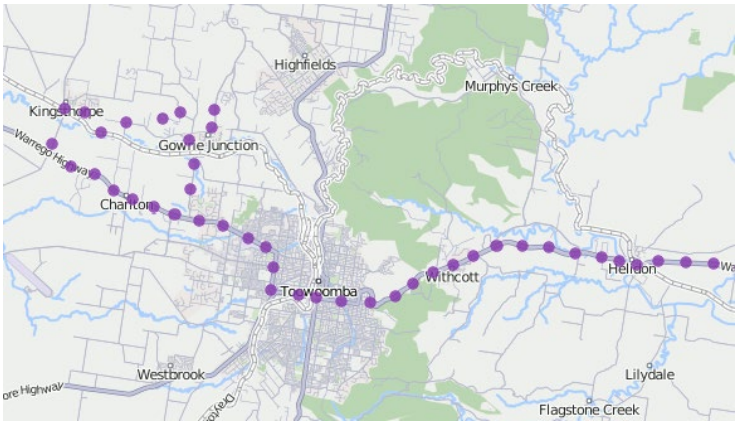
**Цвет трека**

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 или выбран однотонный цвет трека, 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 трека**

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*».

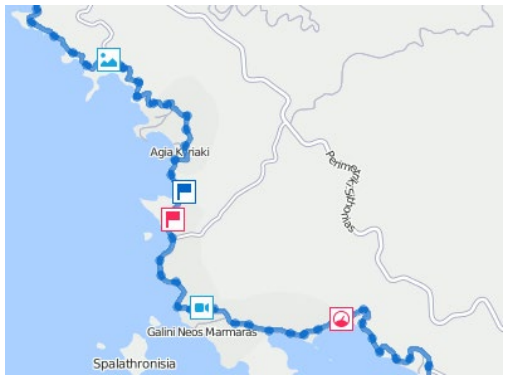



**Маркеры**

Могут быть использованы только при наличии доступа к отчетам.

Опционально можно подключить маркеры для обозначения знаковых событий на треке. Набор доступных маркеров такой же, как и в отчетах:

- сливы,
- превышения скорости,
- заправки,
- события (если событие является нарушением, то маркер красный),
- изображения из сообщений,
- видео из сообщений,
- стоянки,
- остановки,
- начальное положение,



- конечное положение.

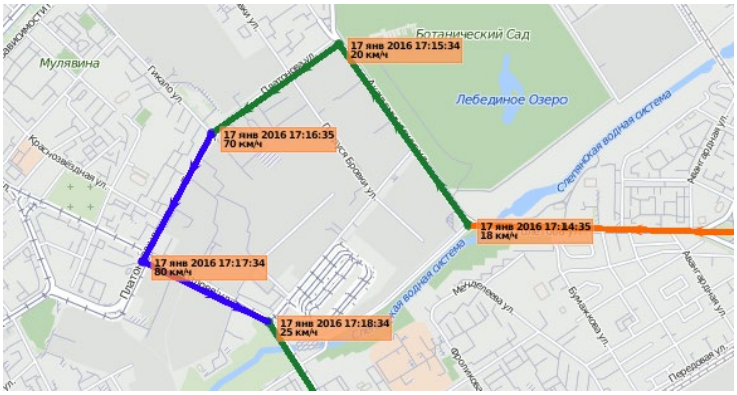
Маркеры необходимо выбрать до построения трека. Для активации маркера нажмите на его иконку, чтобы она стала разноцветной. Если активирован хотя бы один из видов маркеров, также становятся доступными дополнительные опции:

- 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.




**Применение детектора поездок**

Флаг «Детектор поездок» влияет на подсчет пробега, а также 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.

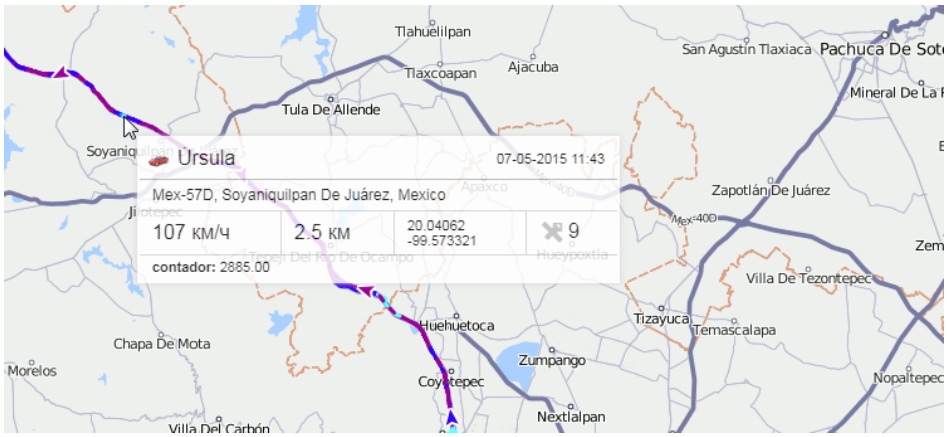
Также данная опция позволяет просматривать поездки, совершенные в рамках трека. Нажмите на «+» слева от трека, чтобы развернуть список его поездок. Щелкните по необходимой поездке, чтобы центрировать карту на ней. Обратите внимание, что инструмент «Проигрыватель треков» работает для всего трека целиком. 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 по 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

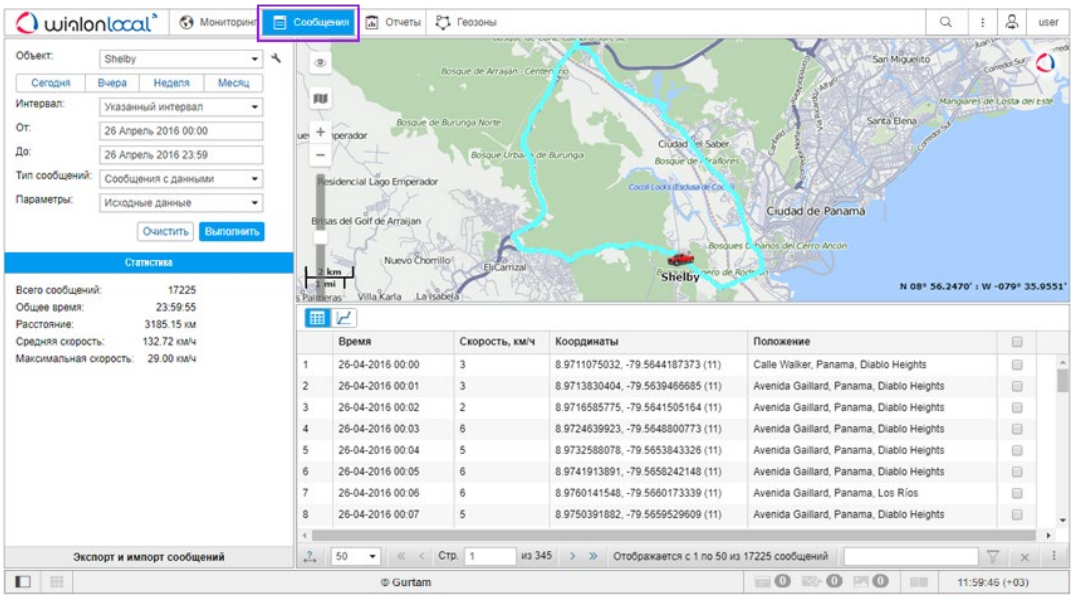
Панель сообщений дает доступ к базе данных объекта. Здесь можно просматривать все сообщения, полученные от объекта (координаты, параметры, скорость и т.п.), а также SMS-сообщения от объекта, команды, отправленные на объект, и зарегистрированные в истории объекта события, журнал объекта.

Кроме того, Wialon позволяет экспортировать эти данные в ряд форматов.

Чтобы перейти в панель сообщений, щелкните по заголовку «Сообщения» в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.

Окно сообщений можно условно разделить на 4 сектора:

- 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.

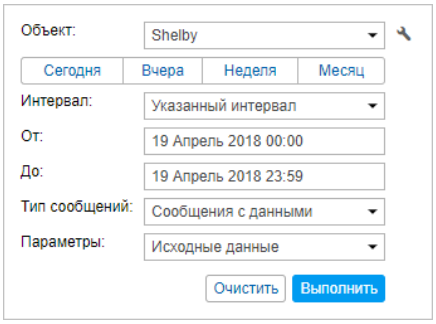
# Запрос, просмотр, удаление сообщений

## Запрос сообщений с сервера

Запрос формулируется в панели сообщений 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 панели мониторинга. 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, служит для вызова диалога 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»).

*Примечание.*
Есть альтернативные способы запроса сообщений:

- из панели мониторинга;
- из таблицы или графика онлайн-отчета.

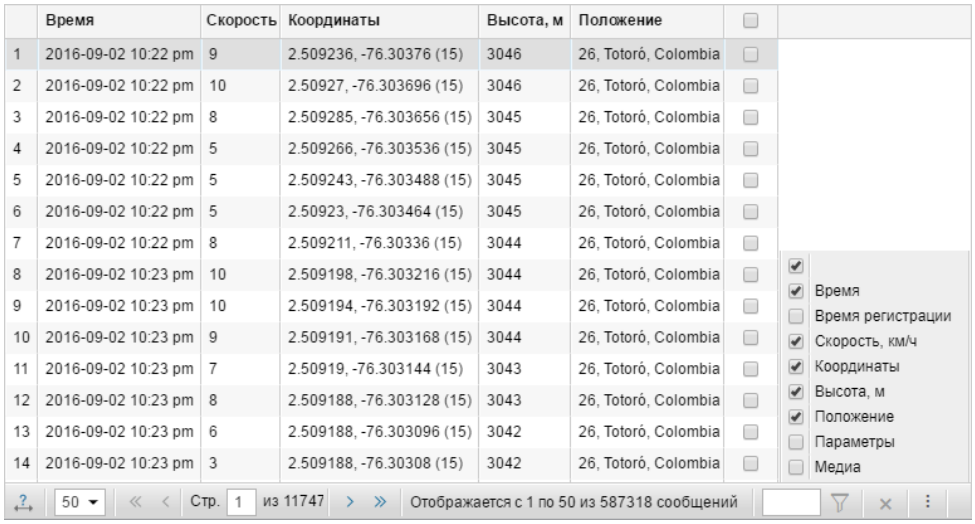
Следует отметить, что отображение трека сообщений на карте доступно, только если активирован соответствующий слой.

## 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 «А» (). 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 кнопку , расположенную в правом углу шапки таблицы. 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.

*Внимание!*
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.

*Примечание*.
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.

*Примечание*.
Единицы измерения для значений сообщений статистики берутся из настроек объекта (километры в час, километры, метры или мили в час, мили, футы).

Способов отображения параметров бывает два:

- **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»).

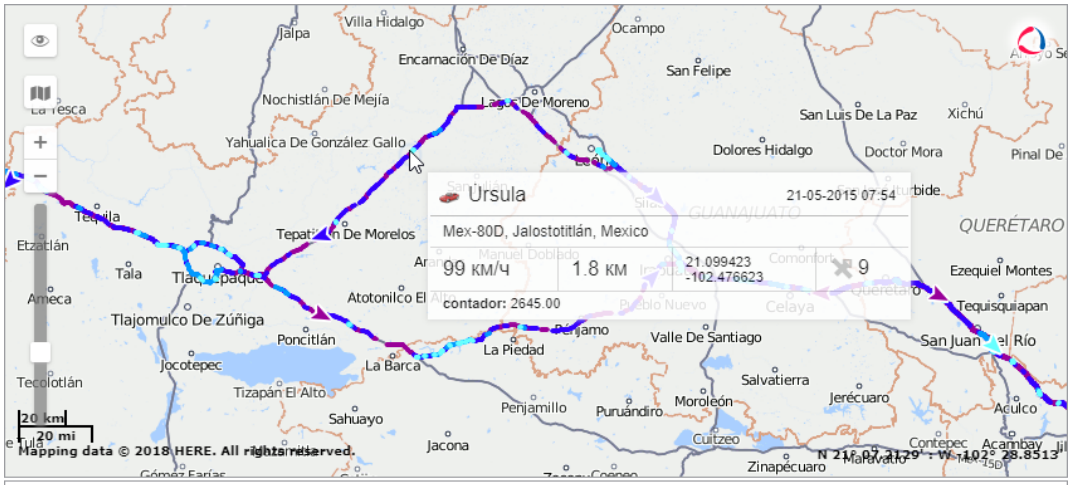
Таблица содержит следующие графы:

- **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 позицией по LBS,
- сообщения из «черного ящика»,
- импортированные сообщения.

Информацию о цвете и соответствующему ему сообщению можно найти в секции «Легенда», расположенной слева.




| | Время | Скорость, км/ч | Координаты | Высота, м | Положение |
|---|---|---|---|---|---|
| 12501 | 20-05-2015 01:20 | 78 | 20.876618, -101.338278 (9) | 1849 | Mex-45, Silao, Mexico |
| 12502 | 20-05-2015 01:21 | 101 | 20.868896, -101.330118 (9) | 1825 | Mex-45, Guanajuato, Mexico |
| 12503 | 20-05-2015 01:21 | 90 | 20.86675, -101.328095 (9) | 1818 | Mex-45, Guanajuato, Mexico |
| 12504 | 20-05-2015 01:22 | 92 | 20.857043, -101.32227 (9) | 1798 | Mex-45, Guanajuato, Mexico |
| 12505 | 20-05-2015 01:22 | 90 | 20.854998, -101.32067 (9) | 1795 | Mex-45, Guanajuato, Mexico |
| 12506 | 20-05-2015 01:23 | 89 | 20.84505, -101.3156 (9) | 1797 | Mex-45, Hacienda San José De Llanos, Mexico |
| 12507 | 20-05-2015 01:23 | 90 | 20.843285, -101.315291 (9) | 1796 | Mex-45, Guanajuato, Mexico |
| 12508 | 20-05-2015 01:23 | 89 | 20.842171, -101.315456 (9) | 1796 | Mex-45, Guanajuato, Mexico |
| 12509 | 20-05-2015 01:24 | 90 | 20.831641, -101.317685 (9) | 1812 | Mex-45, Guanajuato, Mexico |
| 12510 | 20-05-2015 01:24 | 95 | 20.828415, -101.318366 (9) | 1805 | Mex-45, Irapuato, Mexico |
| 12511 | 20-05-2015 01:25 | 87 | 20.817726, -101.320751 (9) | 1806 | Mex-45, Congregación Aldama, Mexico |
| 12512 | 20-05-2015 01:25 | 93 | 20.81485, -101.321331 (9) | 1799 | Mex-45, Congregación Aldama, Mexico |

50 Стр. 251 из 761 Отображается с 12501 по 12550 из 38019 сообщений

## 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.

*Примечание:*
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.

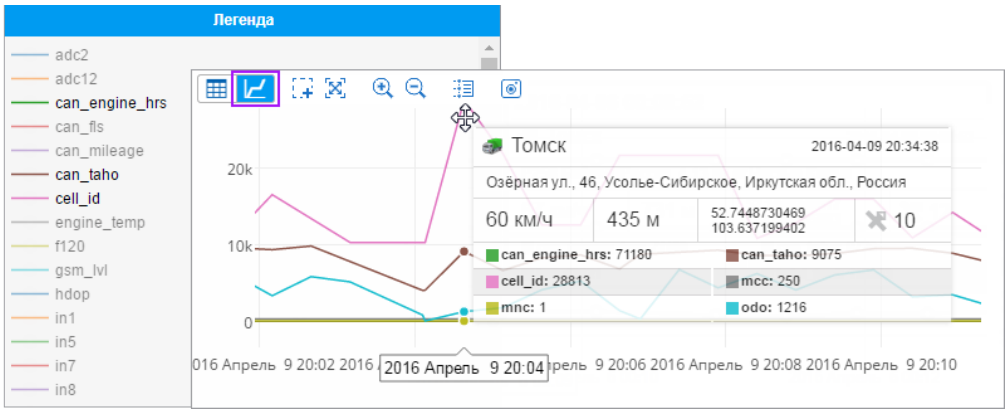
## Графики значений параметров

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 откроется закладка «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 | 2014-08-14 03:18:54 pm | SIGNAL,0002,14/08/14,12:18:51,5353.6443,N,02738.6399,E,80.0km,0.0,A,010000 | +375000000000 | |
| 2 | 2014-08-14 03:19:54 pm | PC,0002,14/08/14,12:19:51,5354.2013,N,02738.1792,E,46.0km,336.5,A,010000 | +375000000000 | |
| 3 | 2014-08-14 03:20:54 pm | PC,0002,14/08/14,12:20:51,5354.4164,N,02737.8881,E,1.0km,323.9,A,010000 | +375000000000 | |
| 4 | 2014-08-14 03:21:54 pm | SIGNAL,0002,14/08/14,12:21:51,5354.4342,N,02736.7896,E,18.0km,274.1,A,010000 | +375000000000 | |
| 5 | 2014-08-14 03:22:54 pm | PC,0002,14/08/14,12:22:51,5354.8711,N,02736.2582,E,20.0km,326.9,A,010000 | +375000000000 | |
| 6 | 2014-08-14 03:23:54 pm | PC,0002,14/08/14,12:23:51,5354.6567,N,02735.7368,E,70.0km,237.6,A,010000 | +375000000000 | |
| 7 | 2014-08-14 03:24:53 pm | PC,0002,14/08/14,12:24:50,5354.3469,N,02735.4559,E,80.0km,210.6,A,010000 | +375000000000 | |
| 8 | 2014-08-14 03:25:53 pm | PC,0002,14/08/14,12:25:50,5354.2010,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»). Таблица включает:

- **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 далось 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 | 2016-05-20 12:14:41 pm | user | Координаты | Запросить координаты | | SMS | |
| 2 | 2016-05-20 12:14:49 pm | user | Выход деакт | Деактивировать выход | 1 | SMS | |
| 3 | 2016-05-20 12:14:54 pm | user | STOP | Заблокировать двигатель | | Virtual | |
| 4 | 2016-05-20 12:15:47 pm | user | Выход деакт | Деактивировать выход | 3 | SMS | |
| 5 | 2016-05-20 12:15:54 pm | user | Домой! | Заблокировать двигатель | | SMS | |
| 6 | 2016-05-20 12:16:02 pm | user | Интервал | Установить интервал отправки данных | 15 | Virtual | |
| 7 | 2016-05-20 12:17:00 pm | user | Координаты | Запросить координаты | | SMS | |
| 8 | 2016-05-20 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.

В таблице вы увидите:

- 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, который берется из текста уведомления или описания, заданного во время ручной регистрации. Сообщения можно фильтровать по параметрам.

| | Время | Тип | Текст события | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2015-04-30 04:13:45 pm | Нарушение | Alejandro: Потеря связи или координат. | |
| 2 | 2015-11-24 03:38:54 pm | Событие | Маршрут 'España': объект опаздывает. | |
| 3 | 2015-11-24 03:43:05 pm | Событие | Маршрут '1501': объект опаздывает. | |
| 4 | 2016-01-28 09:57:00 am | Техобслуживание | Техобслуживание 'Балансировка колес' было зарегистрировано. | |
| 5 | 2016-02-28 09:56:00 am | Заправка | Fuel filling of 50 lt to the amount of 85 was made near Kensington, England, t | |
| 6 | 2016-03-25 11:31:00 am | Техобслуживание | Техобслуживание 'Замена масла' было зарегистрировано. | |
| 7 | 2016-03-25 11:59:00 am | Событие | Cambio de curso | |
| 8 | 2016-03-29 03:19:57 pm | Событие | Значение счетчика пробега изменено с 10 км на 200000 км. | |

# Журнал объекта

Любые манипуляции, производимые с настройками объекта и его базой данных, автоматически логируются в системе — в журнале объекта. Кроме того, записи в этот журнал можно вносить и вручную – через регистратор событий. Для внесения изменений в журнал, а также для просмотра журнала нужно не только право «Запрос сообщений и отчетов», но и «Управление журналом».

Регистрируются изменения, произведенные в диалоге свойств объекта, а также удаление, импорт и экспорт сообщений, назначение и снятие водителей и др.

Таблица включает следующие графы:

- **Дата** — 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 графе 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 | 2015-08-18 07:51:08 pm | user | Административное поле '33' изменено | 10.192.5.15 | |
| 2 | 2015-08-18 07:51:08 pm | user | Административное поле 'a' изменено | 10.192.5.15 | |
| 3 | 2015-08-18 07:51:08 pm | user | Создано произвольное поле 'c' | 10.192.5.15 | |
| 4 | 2015-09-01 02:54:15 pm | user | Изменены права доступа для пользователя 'Duremar' | 10.192.5.15 | |
| 5 | 2015-10-01 05:48:07 pm | user | Изменен интервал техобслуживания 'Новый интервал техобслуживания' | 10.192.5.15 | |
| 6 | 2015-10-01 05:48:22 pm | user | Счетчик моточасов изменен с 0 ч. на 1000 ч. | 10.192.5.15 | |
| 7 | 2015-10-26 09:55:00 am | user | update_job | 10.192.5.35 | |
| 8 | 2015-10-27 09:50:50 am | user | Назначен прицеп 'Cisterna lechera' | 10.192.5.35 | |
| 9 | 2015-11-02 10:41:00 am | user | Импортированы сообщения | 10.192.5.35 | |

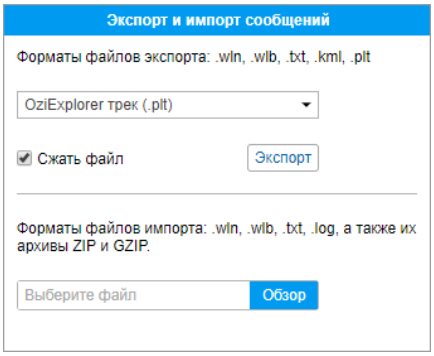
Журнал также можно просмотреть в качестве отчета.

# Экспорт и импорт сообщений

Wialon позволяет осуществлять экспорт/импорт сообщений. Этой процедуре могут быть подвержены только сообщения первого типа, то есть сообщения от объекта.

*Внимание!*
Ограничение на размер импортируемого файла/архива — 64 Мб, что в случае с архивом составляет около 3.5 млн сообщений.

## Экспорт




Для экспорта сообщений в файл выберите закладку «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».

- 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.
  *Внимание!*
  Значения параметров (датчиков) 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 закладку «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.

Кликните по пустому полю и выберите файл, из которого необходимо импортировать сообщения, затем нажмите кнопку «Загрузить».

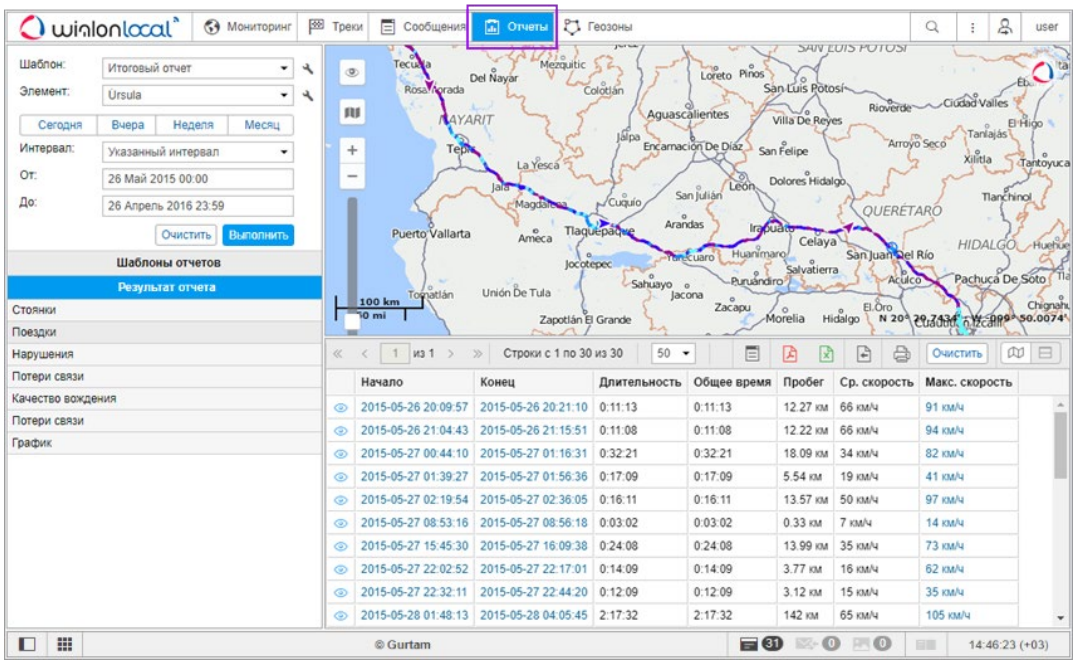
Для ускорения и упрощения процесса загрузки предварительно сжимайте файлы сообщений с помощью утилит

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.

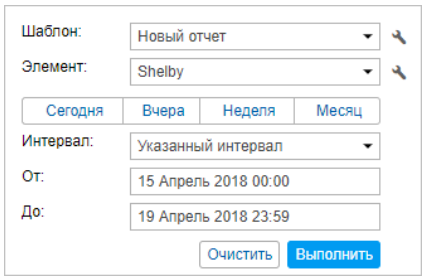



В панели отчетов окно программы можно условно разделить на 4 секции:

- 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.

# Запрос и просмотр отчета




Запрос отчета невозможен, если предварительно не было создано ни одного шаблона.

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».

**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 вариантов (выпадающий список справа от поля «Интервал»):

- *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 250 000 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:

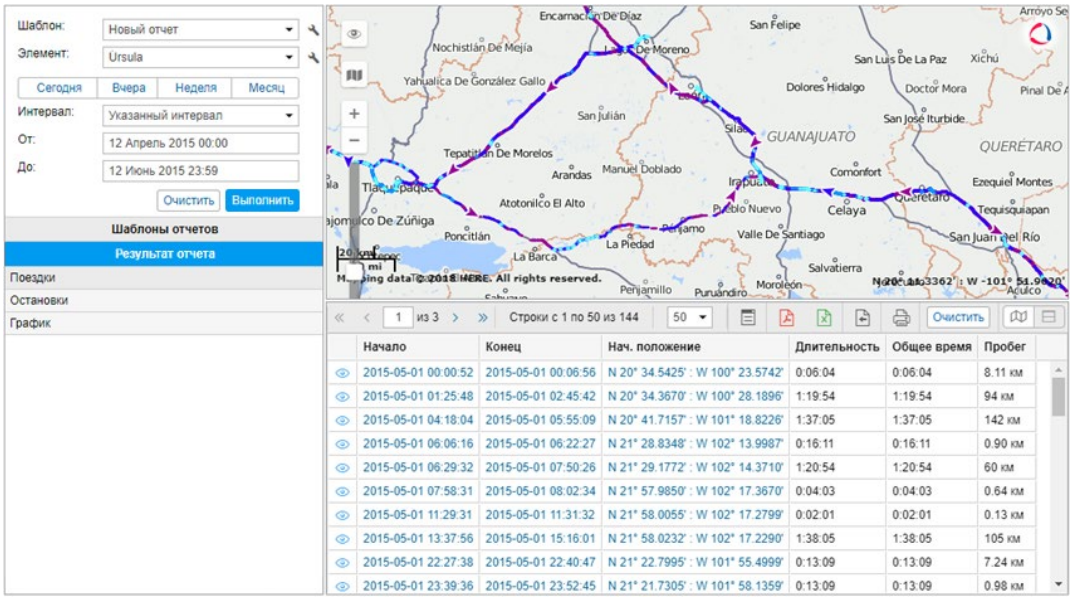
- получение отчета по электронной почте по заданию;
- получение отчета по электронной почте после активации уведомления;
- быстрое построение отчета из панели мониторинга.

# 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 «Enter».

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.

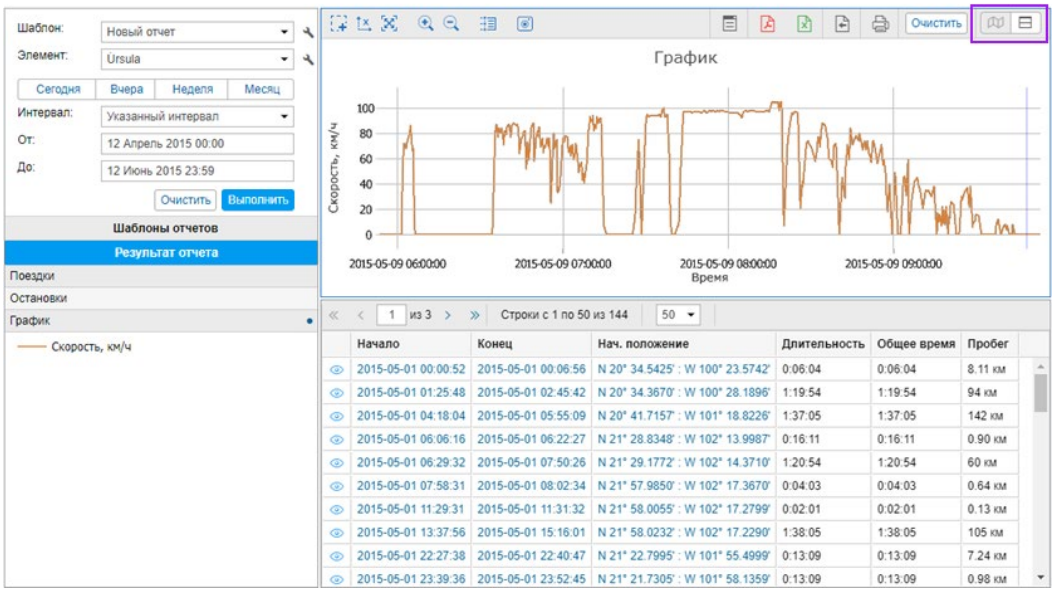
Для того, чтобы перейти из таблицы в сообщения, в панели инструментов необходимо нажать на кнопку «Переход в сообщения» . После ее нажатия текст в ячейках с указанием времени (таких как «Время», «Начало», «Конец» и проч.) становится фиолетовым. Эти ячейки действуют как ссылки, в результате нажатия на 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, то это состояние сохраняется при переключении между таблицами. Однако при переключении из таблицы в график кнопка возвращается в состояние по умолчанию, т. е. отжимается.

## 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.

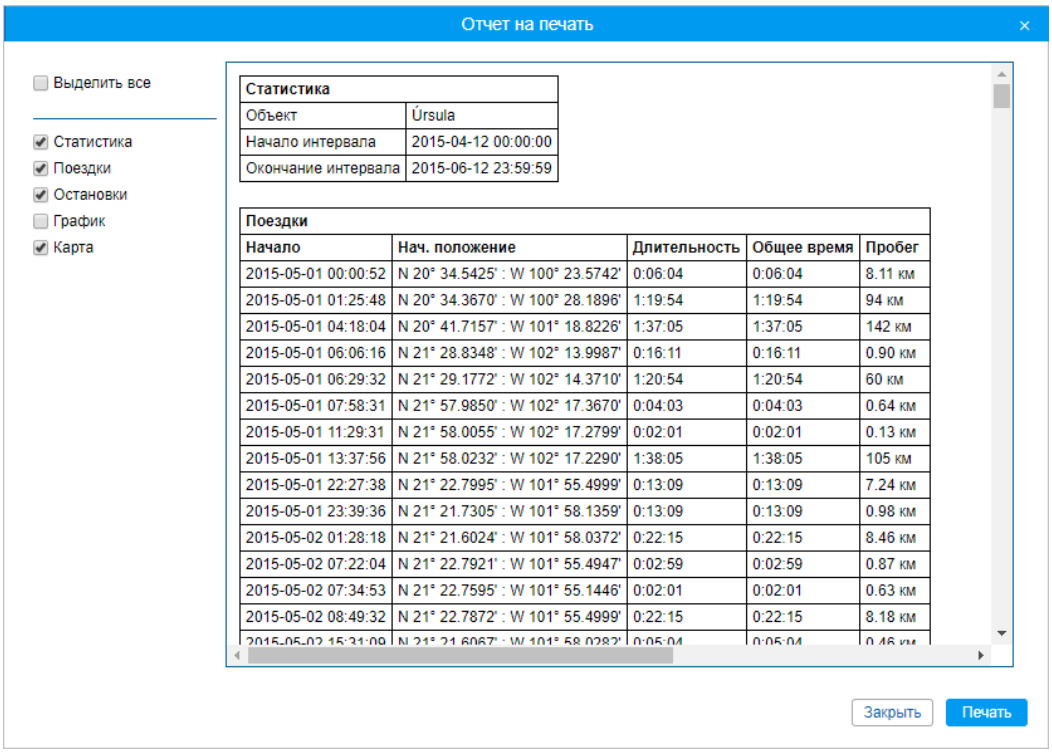



Для переключения между страницами отчета активируйте верхнее или нижнее окно нажатием по нему (рамка вокруг окна станет синей) и выберите необходимую для отображения страницу в панели результатов. Активная страница отмечена синей точкой ( • ).

# 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».

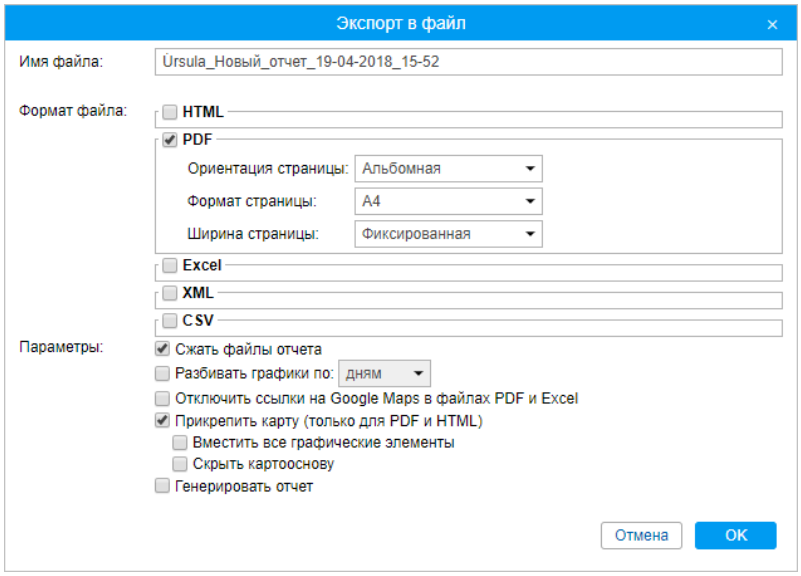



*Примечание.*
В браузере Internet Explorer 10 при включенной опции «Расширенный защищенный режим» карты и графики из отчета распечатать нельзя.

# 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 шаблоне должно быть выбрано отображение каких-либо графических элементов на карте (треков, маркеров и т.п.). 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 «ОК». 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.

Полный отчет

1969 Dodge Charger

Поездки

| Начало | Конец | Длительность | Общее время | Пробег |
|---|---|---|---|---|
| 2015-12-11 01:38:28 pm | 2015-12-11 02:24:04 pm | 0:45:36 | 0:45:36 | 0.00 км |
| 2015-12-14 07:57:28 am | 2015-12-14 12:36:31 pm | 4:39:03 | 4:39:03 | 0.00 км |
| 2015-12-15 08:26:56 am | 2015-12-15 09:12:22 am | 0:45:26 | 0:45:26 | 0.00 км |
| 2015-12-15 09:30:50 am | 2015-12-15 01:33:14 pm | 4:02:24 | 4:02:24 | 0.00 км |
| 2015-12-16 07:43:11 am | 2015-12-16 01:14:01 pm | 5:30:50 | 5:30:50 | 0.00 км |
| 2015-12-16 01:23:04 pm | 2015-12-16 02:16:28 pm | 0:53:24 | 0:53:24 | 0.00 км |
| 2015-12-17 07:48:50 am | 2015-12-17 01:45:36 pm | 5:56:46 | 5:56:46 | 0.00 км |
| 2015-12-18 07:39:21 am | 2015-12-18 01:39:26 pm | 6:00:05 | 6:00:05 | 0.00 км |
| 2015-12-21 07:43:39 am | 2015-12-21 11:44:49 am | 4:01:10 | 4:01:10 | 0.00 км |
| 2015-12-21 11:51:34 am | 2015-12-21 12:01:50 pm | 0:10:16 | 0:10:16 | 0.00 км |
| 2015-12-22 07:42:57 am | 2015-12-22 01:25:00 pm | 5:42:03 | 5:42:03 | 0.00 км |
| 2015-12-23 07:24:30 am | 2015-12-23 01:33:31 pm | 6:09:01 | 6:09:01 | 0.00 км |
| 2015-12-24 07:27:49 am | 2015-12-24 01:06:32 pm | 5:38:43 | 5:38:43 | 0.00 км |
| 2015-12-25 07:30:40 am | 2015-12-25 01:17:22 pm | 5:46:42 | 5:46:42 | 0.00 км |
| 2015-12-28 07:53:15 am | 2015-12-28 10:37:38 am | 2:44:23 | 2:44:23 | 0.00 км |
| 2015-12-28 10:43:26 am | 2015-12-28 12:23:25 pm | 1:39:59 | 1:39:59 | 0.00 км |
| 2015-12-29 07:38:03 am | 2015-12-29 07:57:10 am | 0:19:07 | 0:19:07 | 0.00 км |

### PDF

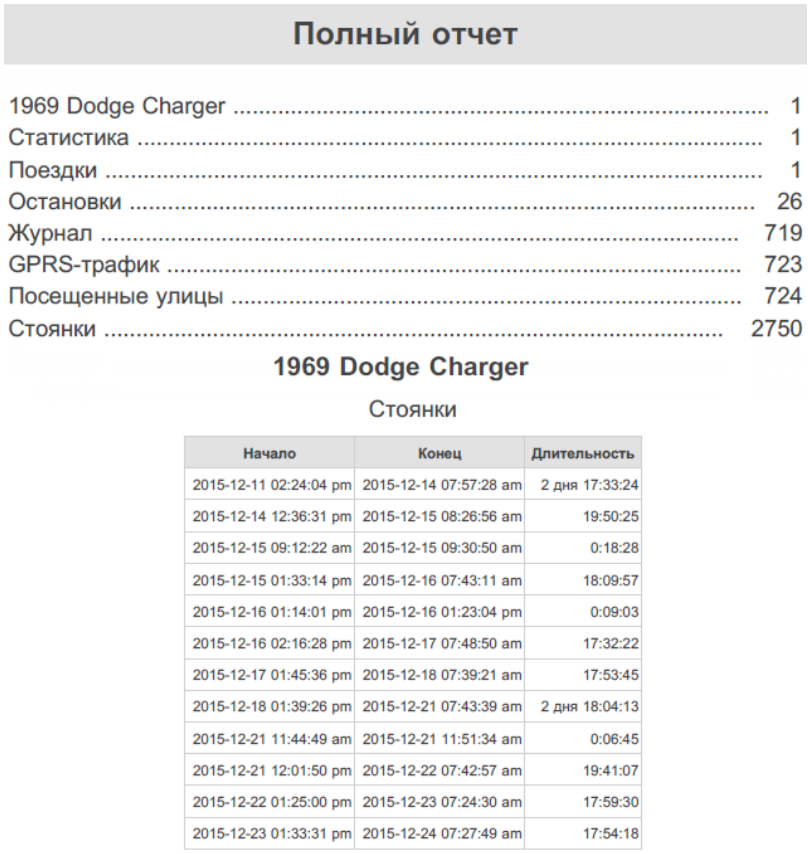
PDF — широко известный файловый формат. В операционной системе Windows для просмотра таких документов используется программа Adobe Acrobat Reader для просмотра таких документов. Данный тип файла хорошо подходит для печати на принтере.

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.



**Полный отчет**


1969 Dodge Charger ..... 1
Статистика ..... 1
Поездки ..... 1
Остановки ..... 26
Журнал ..... 719
GPRS-трафик ..... 723
Посещенные улицы ..... 724
Стоянки ..... 2750

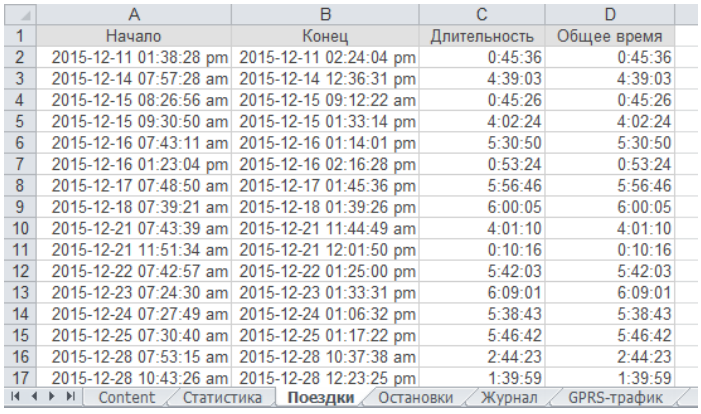

**1969 Dodge Charger**

Стоянки

| Начало | Конец | Длительность |
|---|---|---|
| 2015-12-11 02:24:04 pm | 2015-12-14 07:57:28 am | 2 дня 17:33:24 |
| 2015-12-14 12:36:31 pm | 2015-12-15 08:26:56 am | 19:50:25 |
| 2015-12-15 09:12:22 am | 2015-12-15 09:30:50 am | 0:18:28 |
| 2015-12-15 01:33:14 pm | 2015-12-16 07:43:11 am | 18:09:57 |
| 2015-12-16 01:14:01 pm | 2015-12-16 01:23:04 pm | 0:09:03 |
| 2015-12-16 02:16:28 pm | 2015-12-17 07:48:50 am | 17:32:22 |
| 2015-12-17 01:45:36 pm | 2015-12-18 07:39:21 am | 17:53:45 |
| 2015-12-18 01:39:26 pm | 2015-12-21 07:43:39 am | 2 дня 18:04:13 |
| 2015-12-21 11:44:49 am | 2015-12-21 11:51:34 am | 0:06:45 |
| 2015-12-21 12:01:50 pm | 2015-12-22 07:42:57 am | 19:41:07 |
| 2015-12-22 01:25:00 pm | 2015-12-23 07:24:30 am | 17:59:30 |
| 2015-12-23 01:33:31 pm | 2015-12-24 07:27:49 am | 17:54:18 |

## Excel

Excel (формат *.xslx*) — 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 | Общее время |
| 2 | 2015-12-11 01:38:28 pm | 2015-12-11 02:24:04 pm | 0:45:36 | 0:45:36 |
| 3 | 2015-12-14 07:57:28 am | 2015-12-14 12:36:31 pm | 4:39:03 | 4:39:03 |
| 4 | 2015-12-15 08:26:56 am | 2015-12-15 09:12:22 am | 0:45:26 | 0:45:26 |
| 5 | 2015-12-15 09:30:50 am | 2015-12-15 01:33:14 pm | 4:02:24 | 4:02:24 |
| 6 | 2015-12-16 07:43:11 am | 2015-12-16 01:14:01 pm | 5:30:50 | 5:30:50 |
| 7 | 2015-12-16 01:23:04 pm | 2015-12-16 02:16:28 pm | 0:53:24 | 0:53:24 |
| 8 | 2015-12-17 07:48:50 am | 2015-12-17 01:45:36 pm | 5:56:46 | 5:56:46 |
| 9 | 2015-12-18 07:39:21 am | 2015-12-18 01:39:26 pm | 6:00:05 | 6:00:05 |
| 10 | 2015-12-21 07:43:39 am | 2015-12-21 11:44:49 am | 4:01:10 | 4:01:10 |
| 11 | 2015-12-21 11:51:34 am | 2015-12-21 12:01:50 pm | 0:10:16 | 0:10:16 |
| 12 | 2015-12-22 07:42:57 am | 2015-12-22 01:25:00 pm | 5:42:03 | 5:42:03 |
| 13 | 2015-12-23 07:24:30 am | 2015-12-23 01:33:31 pm | 6:09:01 | 6:09:01 |
| 14 | 2015-12-24 07:27:49 am | 2015-12-24 01:06:32 pm | 5:38:43 | 5:38:43 |
| 15 | 2015-12-25 07:30:40 am | 2015-12-25 01:17:22 pm | 5:46:42 | 5:46:42 |
| 16 | 2015-12-28 07:53:15 am | 2015-12-28 10:37:38 am | 2:44:23 | 2:44:23 |
| 17 | 2015-12-28 10:43:26 am | 2015-12-28 12:23:25 pm | 1:39:59 | 1:39:59 |

Content | Статистика | **Поездки** | Остановки | Журнал | GPRS-трафик

*Примечание*.

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).

```
<report id="5" lang="ru" name="Report" tz="7200">
    <unit guid="35e251d614fbbed8be64b0303d8d5e22" name="ГАЗ ТС 56-48" uid="353976013613280">
        <table id="Total" name="Итого">
            <row>
                <cell txt="Начало интервала" val="0" vt="0"/>
                <cell txt="2009-08-03 09:00:00" val="1249279200" vt="5"/>
            </row>
            <row>
                <cell txt="Конец интервала" val="0" vt="0"/>
                <cell txt="2009-08-03 18:20:59" val="1249312859" vt="5"/>
            </row>
            <row>
                <cell txt="Всего сообщений" val="0" vt="0"/>
                <cell txt="2298" val="2298" vt="1"/>
            </row>
            <row>
                <cell txt="Пробег по всем сообщениям" val="0" vt="0"/>
                <cell txt="263.19 км" val="263.191846" vt="3"/>
            </row>
            <row>
                <cell txt="Устройство" val="0" vt="0"/>
                <cell txt="ГАЗ ТС 56-48" val="0" vt="0"/>
            </row>
            <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.

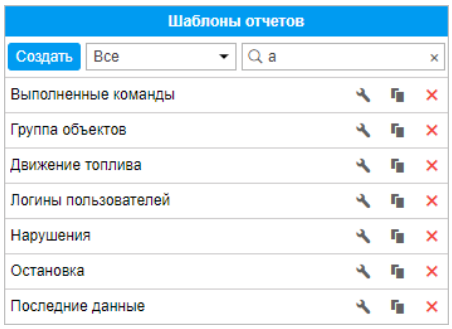
Для экспорта в файл CSV следует дополнительно выбрать кодировку (utf8, cp1251) и разделитель (запятая или точка с запятой). В зависимости от положения опции «Отображать заголовки столбцов», файл начинается со строки заголовков или сразу с данных.

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | Начало | Конец | Длительность |
| 2 | 11.12.2015 14:24 | 14.12.2015 7:57 | 2 дня 17:33:24 |
| 3 | 14.12.2015 12:36 | 15.12.2015 8:26 | 19:50:25 |
| 4 | 15.12.2015 9:12 | 15.12.2015 9:30 | 0:18:28 |
| 5 | 15.12.2015 13:33 | 16.12.2015 7:43 | 18:09:57 |
| 6 | 16.12.2015 13:14 | 16.12.2015 13:23 | 0:09:03 |
| 7 | 16.12.2015 14:16 | 17.12.2015 7:48 | 17:32:22 |
| 8 | 17.12.2015 13:45 | 18.12.2015 7:39 | 17:53:45 |
| 9 | 18.12.2015 13:39 | 21.12.2015 7:43 | 2 дня 18:04:13 |
| 10 | 21.12.2015 11:44 | 21.12.2015 11:51 | 0:06:45 |
| 11 | 21.12.2015 12:01 | 22.12.2015 7:42 | 19:41:07 |
| 12 | 22.12.2015 13:25 | 23.12.2015 7:24 | 17:59:30 |
| 13 | 23.12.2015 13:33 | 24.12.2015 7:27 | 17:54:18 |

1969_Dodge_Charger_Полный_отчет

# Шаблоны отчетов

Отчет может быть сгенерирован только на основе заранее созданного шаблона. Список всех доступных шаблонов отчетов находится в нижней левой части окна в панели отчетов под заголовком «Шаблоны отчетов». Здесь можно создавать, редактировать и удалять шаблоны отчетов, а также копировать их и переносить из одной учетной записи в другую.




Шаблон содержит информацию о том, какие таблицы и графики будут включены в отчет при его выполнении, каково будет наполнение этих таблиц, порядок следования столбцов и разделов, что будет выведено на карту, а также множество других параметров.

При наведении курсора на шаблон во всплывающей подсказке показывается его имя, ресурс, к которому он относится (если у текущего пользователя есть доступ к нескольким ресурсам), тип отчета, список входящих в него таблиц и графиков и перечень привязанных элементов. При щелчке по шаблону он автоматически выбирается в поле «Шаблон».

Шаблоны в списке расположены в алфавитном порядке. При поиске и управлении отчетами удобно использовать динамический фильтр. Достаточно начать вводить имя отчета в поле поиска. Дополнительные параметры поиска задаются в выпадающем списке, где можно выбрать тот или иной ресурс либо оставить *Все*.

Возможны следующие действия над отчетами:

- или — редактировать или просматривать свойства шаблона (зависит от прав доступа);
- — создать новый шаблон отчета, взяв выбранный за основу;
- — удалить шаблон (если удаление недоступно, кнопка серая).

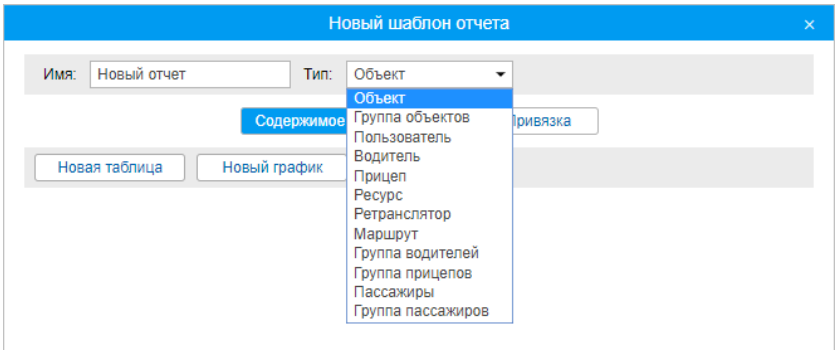
*Примечание.*
Если по отношению к ресурсу, которому принадлежит данный шаблон, у текущего пользователя нет права «Создание, редактирование и удаление шаблонов отчетов», то редактирование и удаление этих шаблонов недоступно.

## Создание шаблона отчета

Для манипуляций с шаблонами отчетов у пользователя должно быть право доступа «Создание, редактирование и удаление шаблонов отчетов» как минимум на один ресурс.

Для создания нового шаблона отчета нажмите на кнопку «**Создать**». В случае наличия доступа более чем к одному ресурсу, выберите нужный и нажмите «**Далее**».

В верхней части окна создания шаблона отчета необходимо указать его **имя** и выбрать **тип**.



Доступны следующие типы:

- **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.

Тип отчета впоследствии менять не рекомендуется, т. к. при изменении типа теряется все содержимое и настройки шаблона.

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. Для работы со списком содержимого доступны следующие кнопки:

 — перетянуть компонент вверх/вниз;

— редактировать свойства таблицы/графика;

— копировать таблицу/график;

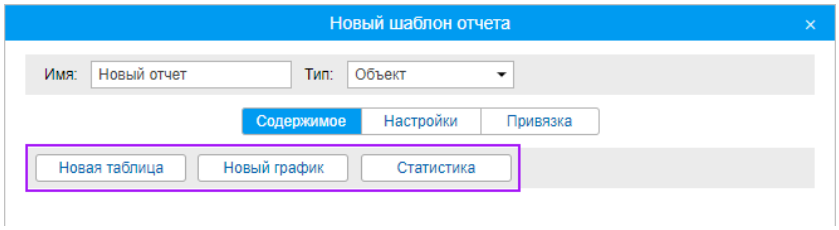
 — удалить компонент.

*Примечание.* Вне зависимости от того, на какой позиции в шаблоне отчета расположен график, в списке результатов выполненного отчета все графики располагаются под всеми таблицами, а данные статистики занимают верхние строки.

## Содержимое отчета

На вкладке «Содержимое» к шаблону отчета можно добавить таблицы, графики или данные статистики.

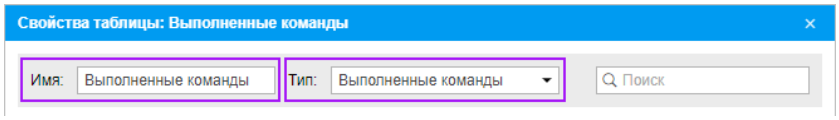
Для добавления необходимой составляющей нажмите на одну из трех доступных кнопок: «Новая таблица», «Новый график» или «Статистика».



# Таблицы

Для добавления таблицы к шаблону отчета нажмите на кнопку «Новая таблица» на вкладке «Содержимое» его свойств.

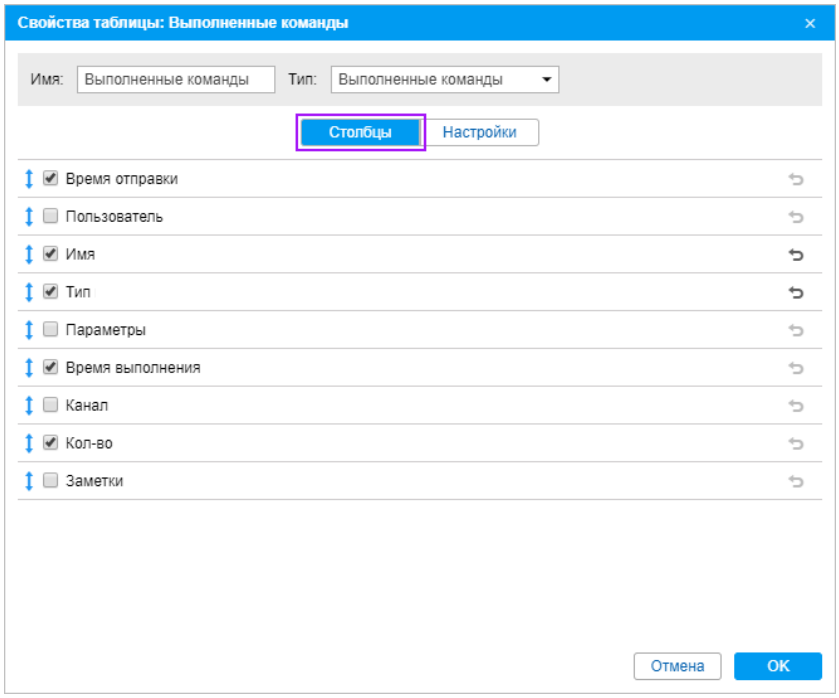
В диалоге создания новой таблицы укажите ее имя и выберите тип.




## Выбор столбцов

Набор доступных типов таблиц различается в зависимости от выбранного типа шаблона отчета. Список таблиц и их описание представлены в главах ниже.

Для каждого типа таблицы предусмотрен свой набор столбцов, которые могут быть в нее включены. Перечень доступных показывается на вкладке «Столбцы» после выбора типа таблицы. Для быстрого поиска нужного можно воспользоваться динамическим фильтром. Отметьте те столбцы, которые необходимо видеть в отчете. Для выбора всех столбцов щелкните по любому неотмеченному с зажатой кнопкой «Ctrl». Снятие выделения со всех столбцов работает аналогично. Этот же принцип используется и в настройках отчетов, где нужно выбирать геозоны, события и т. п.




Для изменения имени столбца щелкните по нему левой кнопкой мыши и отредактируйте текст. Чтобы вернуть исходное название столбца, нажмите на кнопку «По умолчанию» ↩ (кнопка неактивна, если название не было изменено).

Кроме того, можно поменять порядок расположения столбцов. Для этого потяните иконку двойной стрелки ↕ слева от имени нужного столбца вверх или вниз.

Некоторые альтернативные виды отчетов доступны в качестве приложений:

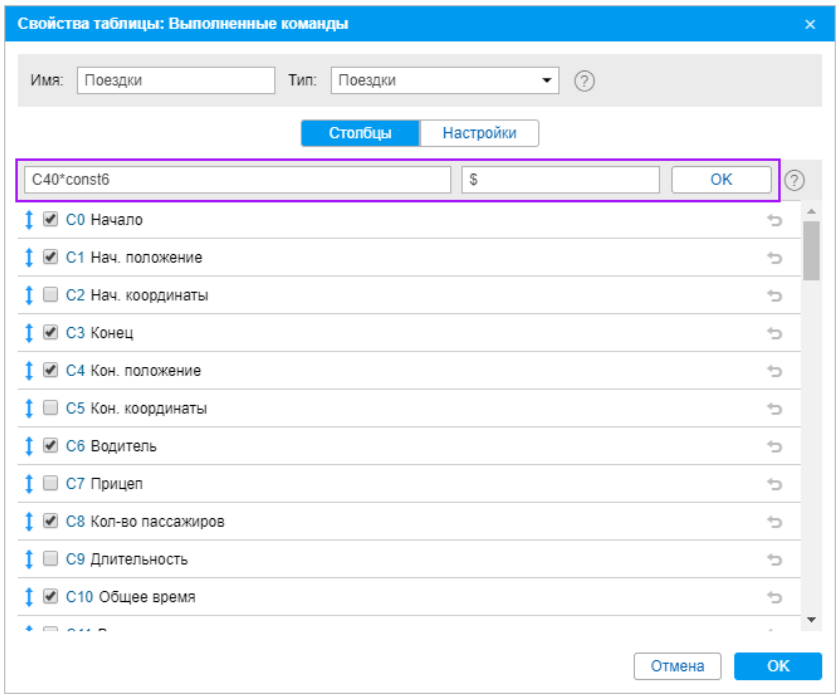
- iDriveSafe — оценка качества вождения;

- Driving Logbook — налоговый отчет, определяющий фактическое использование служебного автомобиля в личных или деловых целях (на основе отчета по поездкам);
- Dashboard — представление ключевых показателей эффективности автопарка в графическом виде.

В шаблон может быть добавлено любое количество таблиц, причем одна и та же таблица может быть включена в отчет несколько раз с различной конфигурацией столбцов, настройками группировки данных и т. п.

## Калькулятор

Во всех таблицах (за исключением «Видео», «Изображения» и «Статистика») доступен калькулятор, позволяющий добавить в них настраиваемые столбцы. Слева от названия колонок в таких таблицах указываются индексы в формате C0, C1, C2 … CN (C — латинская). Индексы **не меняются** вне зависимости от положения колонки в списке.



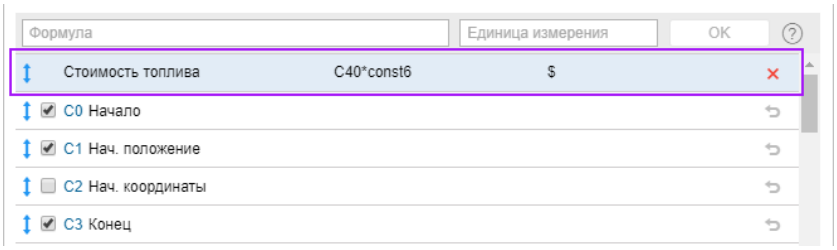

Чтобы добавить к таблице произвольный столбец, нажмите на кнопку «Добавить калькулятор» и введите формулу его расчета в появившемся поле «Формула». Для этого можно использовать:

- индексы колонок таблицы — их можно ввести вручную или щелкнуть по нужным в списке доступных столбцов;
- параметры объекта: *rcoef* — расход по нормам, *dehr* — суточная норма моточасов, *mcoef* — коэффициент пробега;
- константы (например, *const2.5*);
- математические операции «+», «-», «*», «/» и указание их приоритета — «()».

Таким образом, формула может, к примеру, иметь вид *(C1+C2+C7)*const1.5/rcoef*.

Укажите единицу измерения в следующем поле (до 10 символов) и нажмите «ОК». Настраиваемый 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.

⚠ В качестве единицы измерения всех временны́х отрезков в калькуляторе всегда используются секунды.

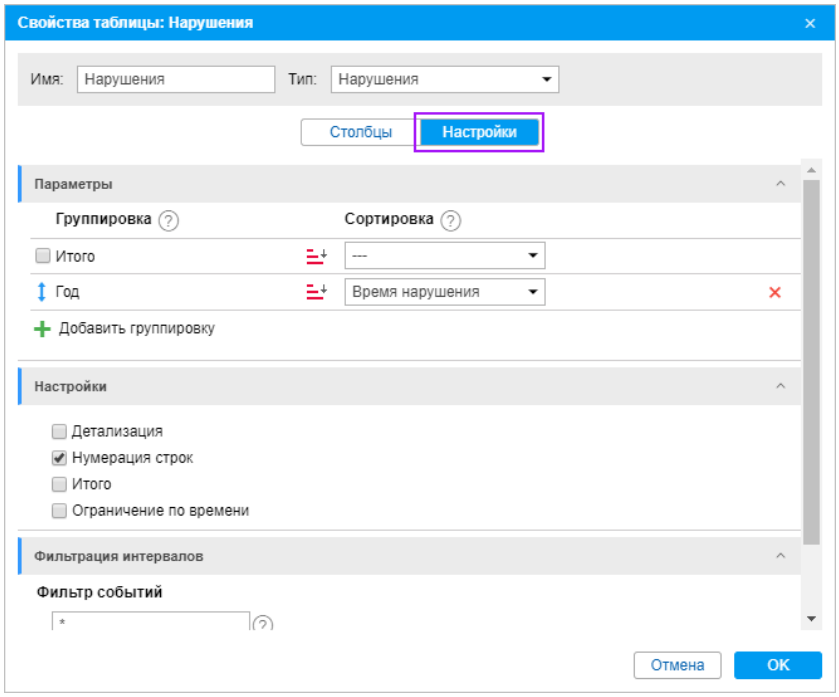



Для редактирования имени, формулы или единицы измерения созданного столбца щелкните в нужном поле левой кнопкой мыши и внесите необходимые изменения. Подтвердите изменения щелчком в произвольном месте диалога.

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.

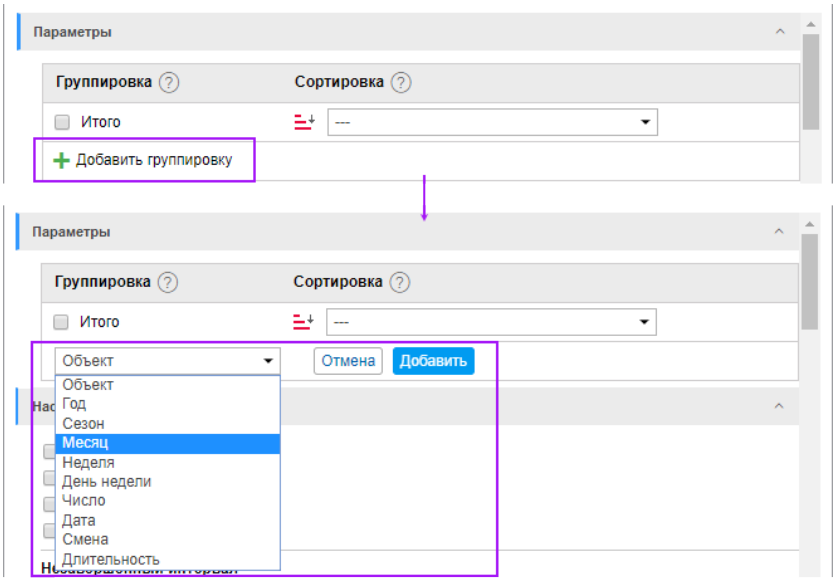
# Параметры

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, а также «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).

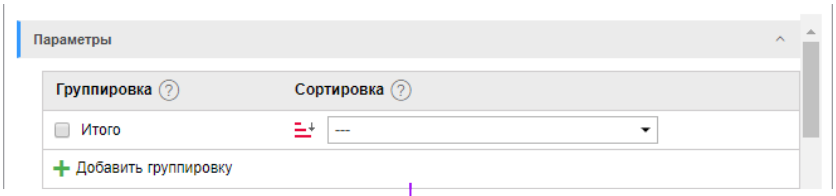
Табличные данные могут быть отсортированы и при отсутствии группировки. Для этого в выпадающем списке напротив интервала «Итого» необходимо выбрать параметр сортировки, а также настроить ее направление.

### 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 |

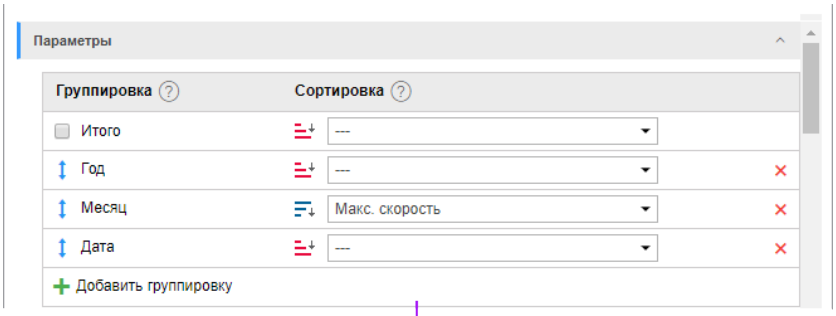
Для того, чтобы получить результат, соответствующий поставленной нами задаче, необходимо добавить

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 (не может быть перемещен). Если он отмечен, то 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.
- **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

Данная опция применяется только для отчетов с группировкой по сменам. Если она не активирована, то в отчет попадает весь интервал поездки, который «пересекал» смену. Если активирована — только данные из сообщений, полученных внутри указанного интервала.

## Настройки

В этой секции доступны следующие настройки:

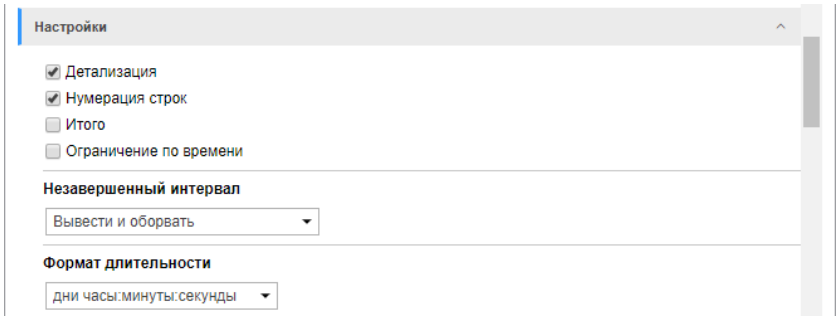
- детализация,
- нумерация строк,
- итоговая строка,
- ограничение по времени,

а также

- незавершенный интервал,
- формат длительности.

Данные настройки являются универсальными для всех типов таблиц. Однако для некоторых могут быть применены еще и индивидуальные параметры, что описано для каждой таблицы в отдельности.

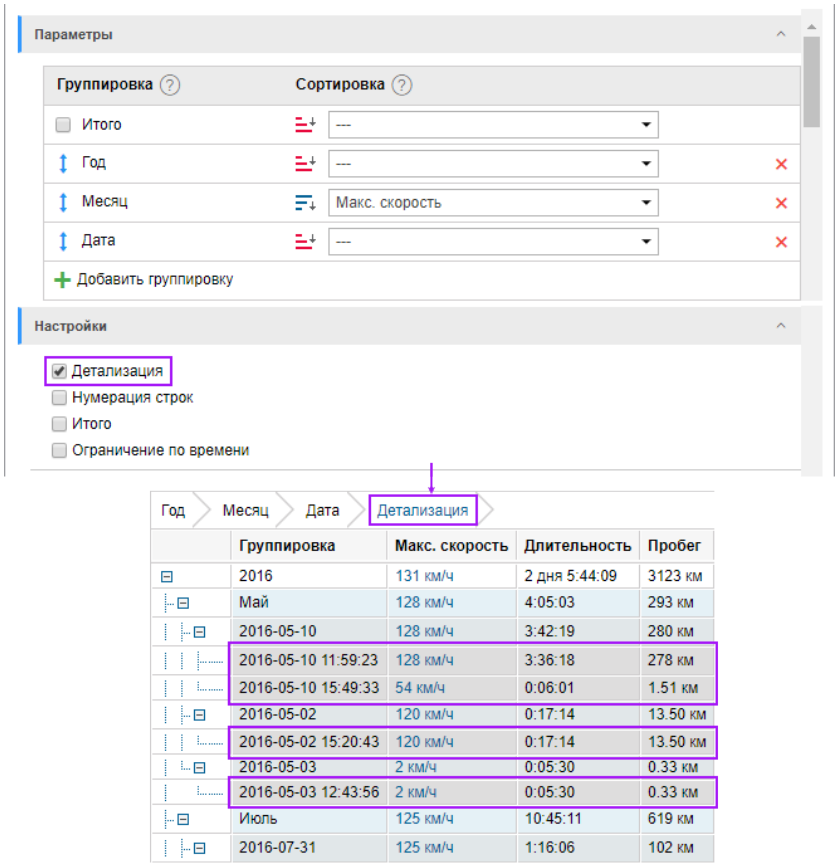
У некоторых таблиц есть обязательные для заполнения поля. Например, в таблице «Хронология» необходимо отметить события. Вкладка «Настройки» таких таблиц и обязательные поля или блоки в них отмечаются красной «звездочкой».




## 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 выше 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).




Поскольку сортировка применяется ко вложенному уровню группировки, а детализация представляет собой конечный уровень вложенности, для нее также можно настроить сортировку.

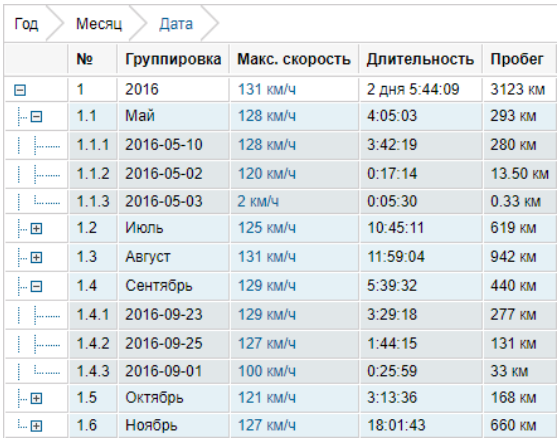
Функция детализации применима только к группируемым таблицам. В иных случаях она не имеет смысла. Исключение составляют отчеты по группам объектов, водителей, прицепов и пассажиров, поскольку в них предусмотрена группировка по объектам по умолчанию.

## 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».

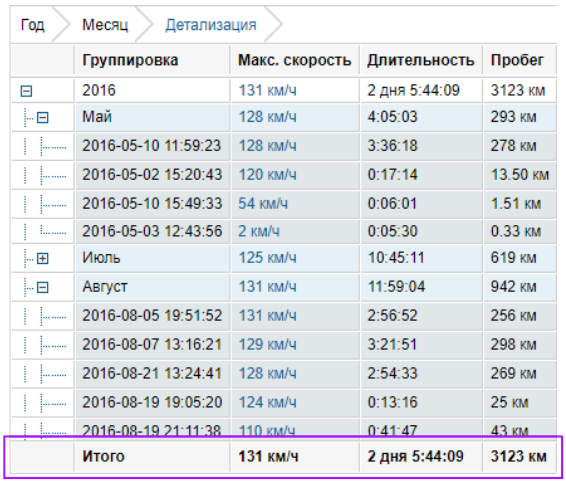


Год | Месяц | Дата

| | № | 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

Данная опция заключается в добавлении к таблице последней строки, содержащей результирующие данные: общая продолжительность какого-либо состояния, общее число зафиксированных событий 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 о местоположении, а также некоторые другие данные, которые невозможно суммировать.

Для столбца «Длительность» таблицы «Качество вождения» в строке «Итого» указывается длительность не нарушений, а **поездок** на указанном временном 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»:

1. 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.
2. 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:

- **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».

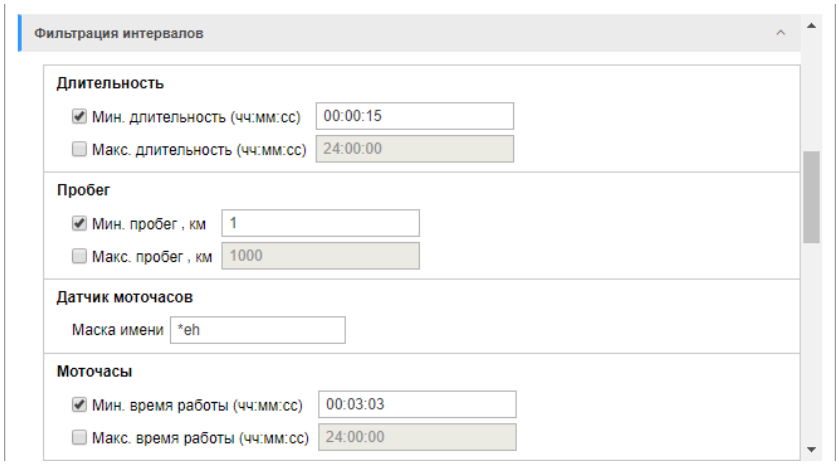
## Формат длительности

В таблицах, в которых встречается длительность, можно выбрать формат ее отображения. Доступны следующие варианты:

- **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 могут использоваться как отдельно, так и в сочетании друг с другом. Каждый фильтр применяется непосредственно к рассматриваемому временному промежутку, а в отчете выводится значение, которое совмещает в себе результаты всех используемых фильтров.

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 на нем был определенный водитель или группа водителей. Для того чтобы в отчет попали только интервалы, на которых объектом управлял определенный водитель, выберите опцию «С водителем» и укажите маску его имени в поле ниже. В данном случае показываются все интервалы с водителем, вне зависимости от того, присутствовал он в его начале, конце, середине или на всем протяжении. Если выбрана опция «Группа водителей», то при генерировании отчета анализируются только те интервалы, на которых транспортным средством управлял какой-либо водитель, входящий в группу (маску ее имени также можно указать). Кроме того, можно активировать опцию «Извлечь интервалы», чтобы изъять только отрезки с указанным водителем или группой.

Если выбрана опция «Без водителя», то в таблицу выводятся интервалы, на которых присутствуют 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 данном фильтре задаются маски датчиков, которые должны учитываться при генерировании отчета. Эти маски влияют на фильтр «Датчики», столбец «Счетчик» в таблицах, а также на все данные, связанные с топливом (если что-то из этого выбрано в шаблоне отчета). Маска для датчика моточасов указывается отдельно, в фильтре «Датчик моточасов».

**Маски произвольных датчиков**
В фильтре задаются маски произвольных датчиков, которые должны учитываться при генерировании отчета по цифровым датчикам.

**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.

**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 указанного, 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. Если опция не активирована, то, помимо произвольных событий, в отчете показываются также поля с онлайн-уведомлениями.

# Графики

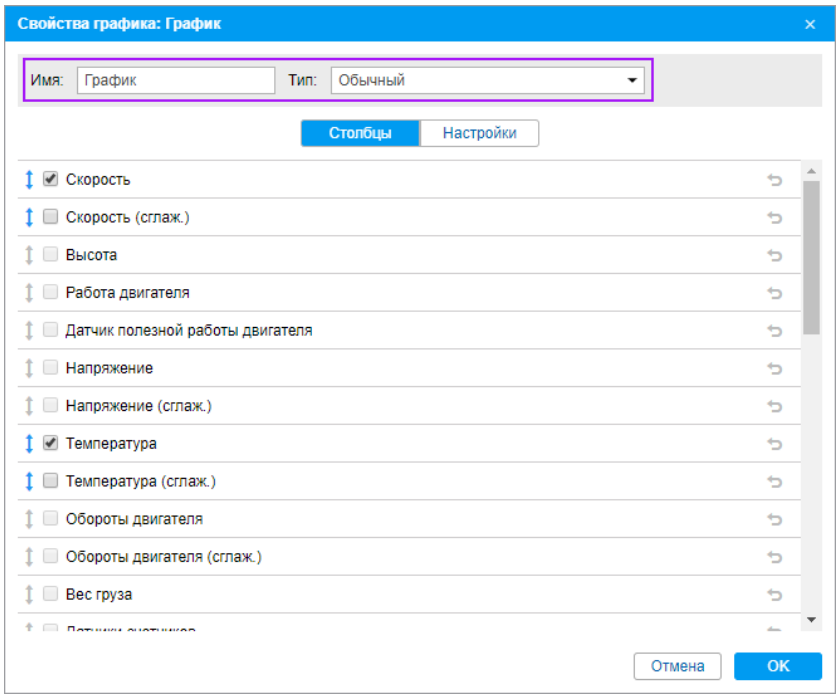
Помимо табличного вида, некоторая информация в отчетах может быть представлена в виде графика. Например, график может отражать изменение уровня топлива или скорости движения на заданном временном интервале, показатели каких-либо датчиков и т. п.

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 «Объекты –> 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

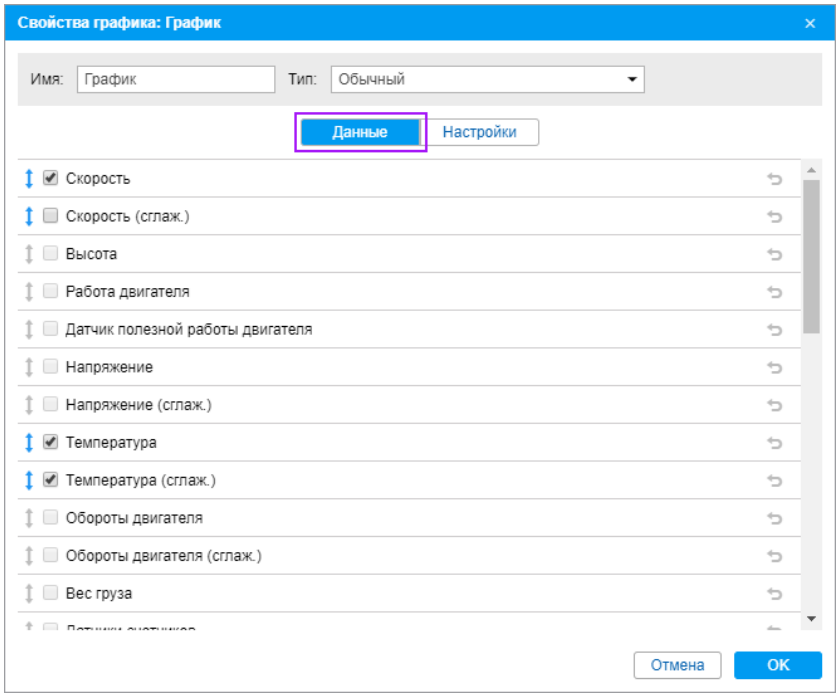
Как и в случае с таблицами, доступно несколько **типов** графиков:

- Обычный;
- Обработанный уровень топлива;
- Скорость/Расход топлива.

## Графики типа «Обычный»

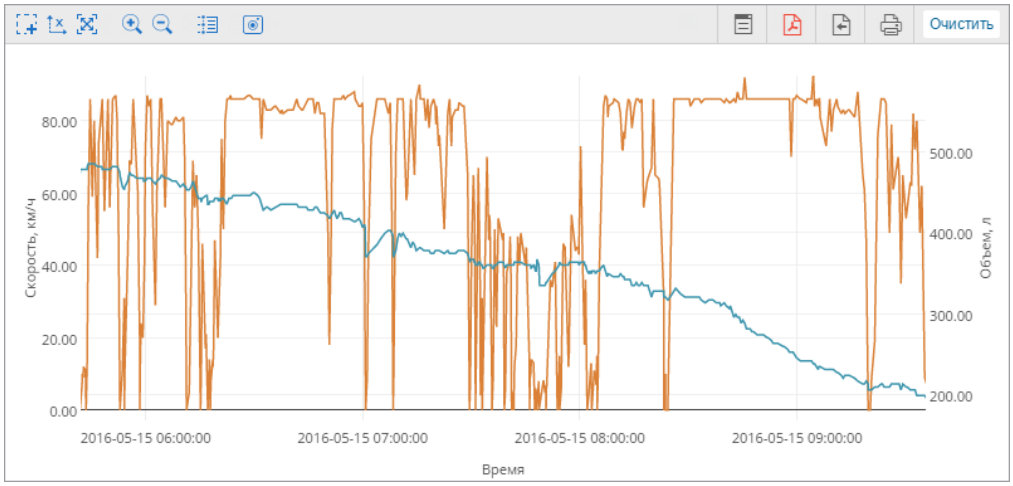
Графики данного типа отличаются тем, что по оси X в них всегда откладывается время, а данные для оси Y выбираются на вкладке «Данные» из списка возможных:

- 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.

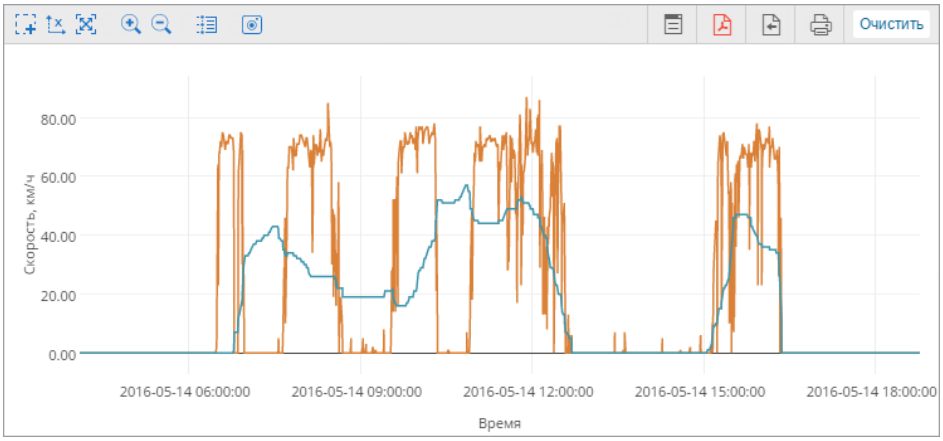
Нажатие на имя кривой в секции «Результат отчета» включает/выключает ее отображение на графике.

**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 «сырые» данные, 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:

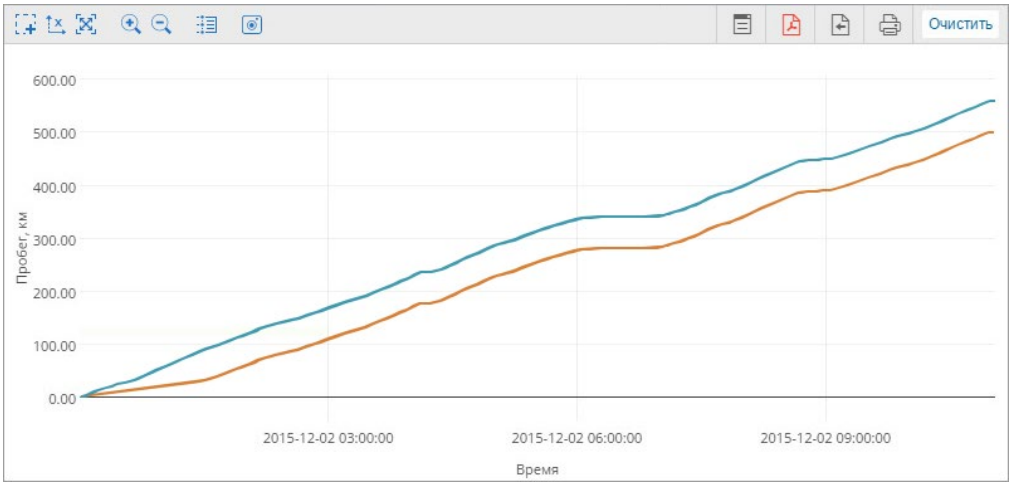


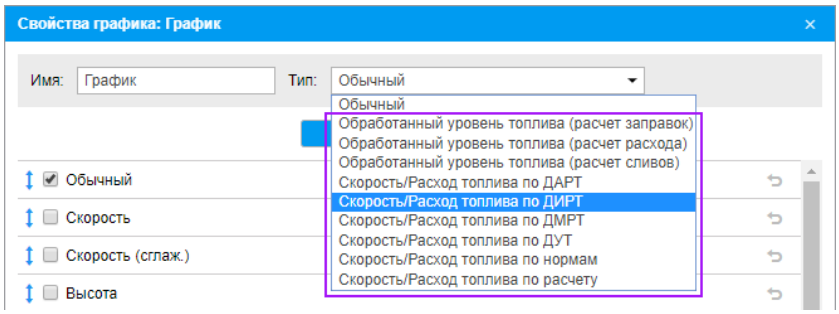

График «Мгновенный пробег» представляет данные в виде «пробег от предыдущего сообщения до текущего», то есть в виде разницы в пройденном расстоянии между двумя соседними сообщениями. Такой график может понадобиться для того, чтобы детектировать чрезмерный пробег во время потери связи или чтобы определить 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…



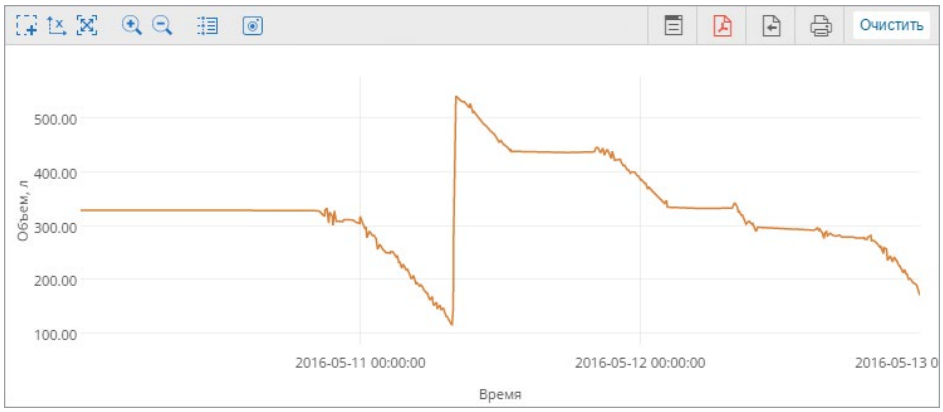

Настройки этих графиков фиксированные и не могут быть изменены. Редактирование доступно только для их имен. Также для этих графиков можно выбирать необходимые датчики (задавать маску датчика) или разделять датчики.

## 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 на вкладке «Расход топлива» (опция «Фильтровать значения датчиков уровня топлива») либо в свойствах самого датчика.

Ниже приведены два графика уровня топлива: обработанный (расчет топлива по времени включен, фильтрация включена, уровень фильтрации — 25) и обычный.



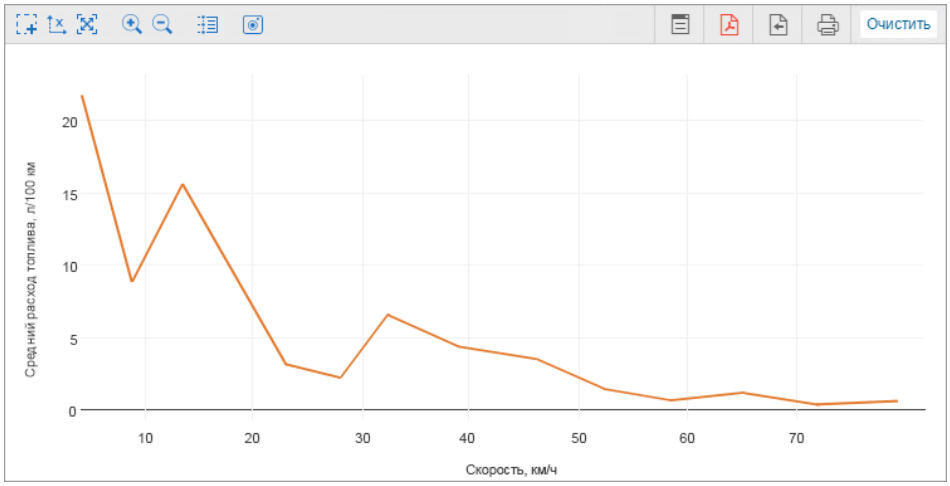
Специальный график «Обработанный уровень топлива» следует отличать от двух подобных обычных графиков:

1. Обычный график «Уровень топлива» показывает «сырые» данные, то есть никакая фильтрация к ним не применяется. Опция «Рассчитывать расход топлива по времени» ни на что не влияет.
2. 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 свойствах объекта на вкладке «Расход топлива».

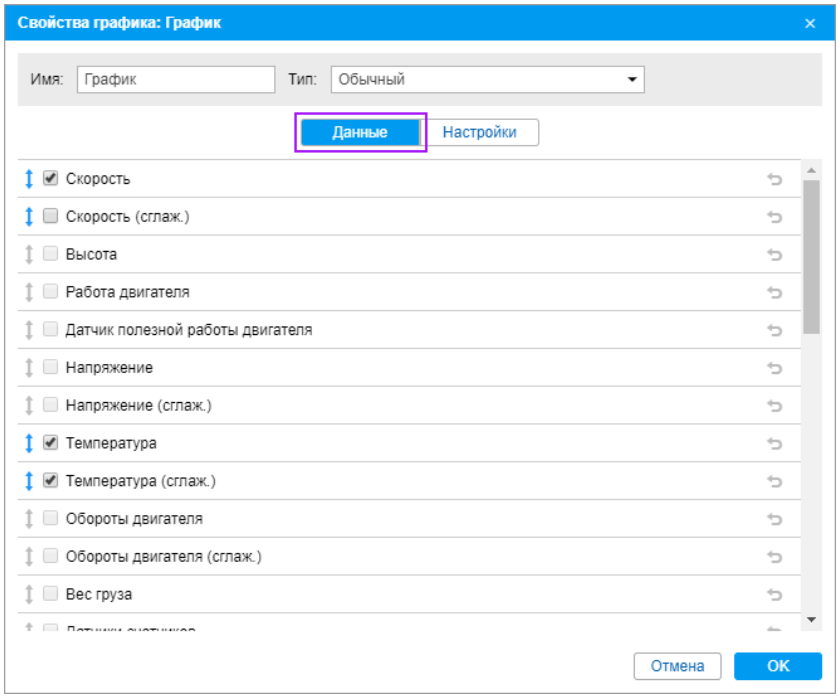


# Свойства графиков

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».



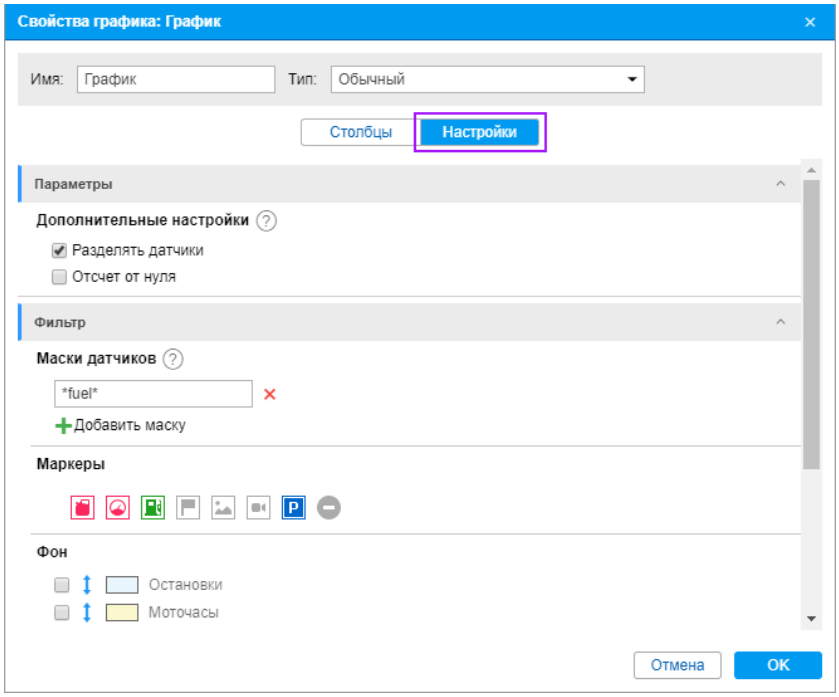

Отметьте те кривые, которые необходимо видеть в отчете. Можно отметить одновременно два пункта. В таком случае на графике отображаются две кривые, например, кривая скорости и кривая оборотов двигателя. Кривых может быть и больше, но только при условии присутствия на графике не более двух переменных кроме 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:

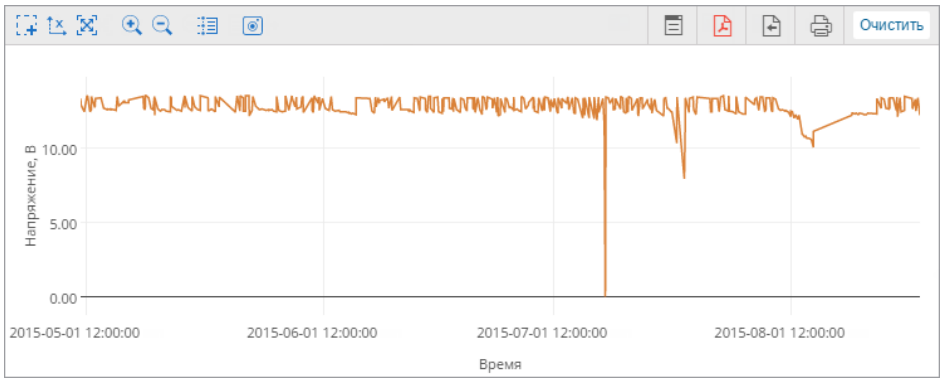
- Параметры;
- Фильтр.

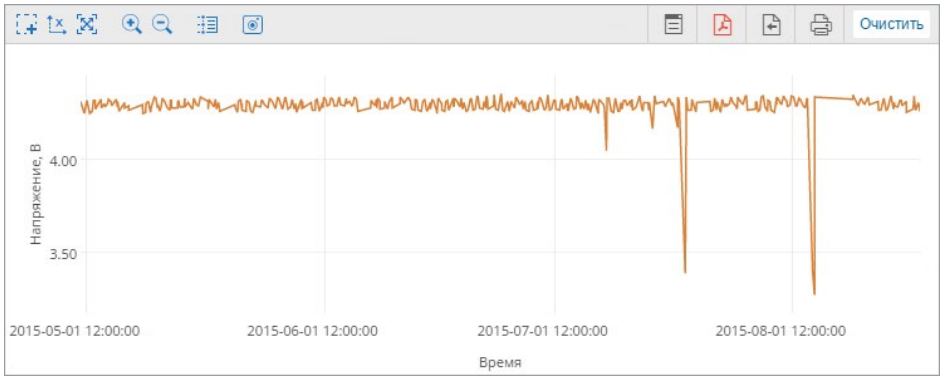
# Параметры

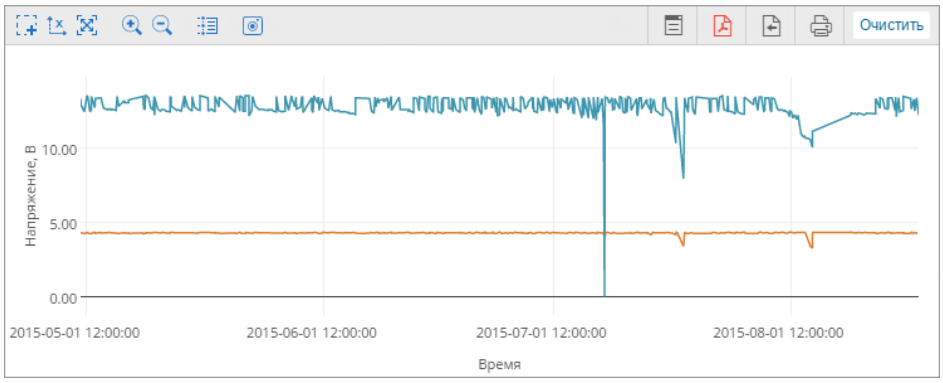
В секции «Параметры» можно активировать опции «Разделять датчики» и «Отсчет от нуля».

**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).





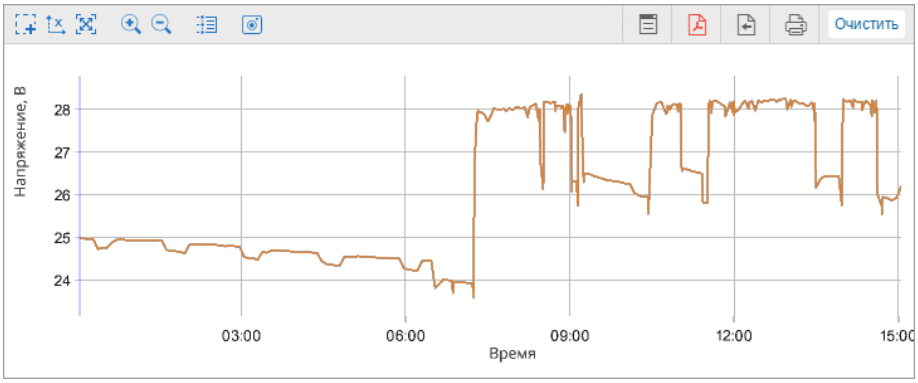



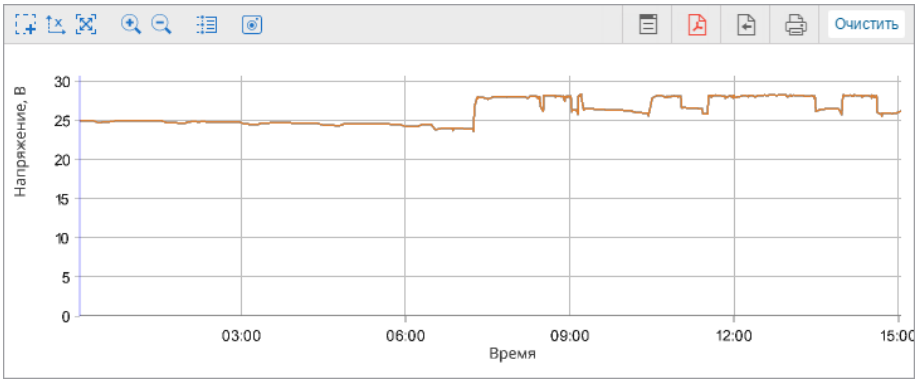

Если по нескольким данным, выбранным для графика, есть по несколько датчиков, то разделению подлежит *верхний* в списке. Например, для отображения на графике выбраны напряжение и температура (напряжение в списке расположено выше). Допустим, у объекта есть два датчика температуры и два датчика напряжения. 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 «ОК».

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.

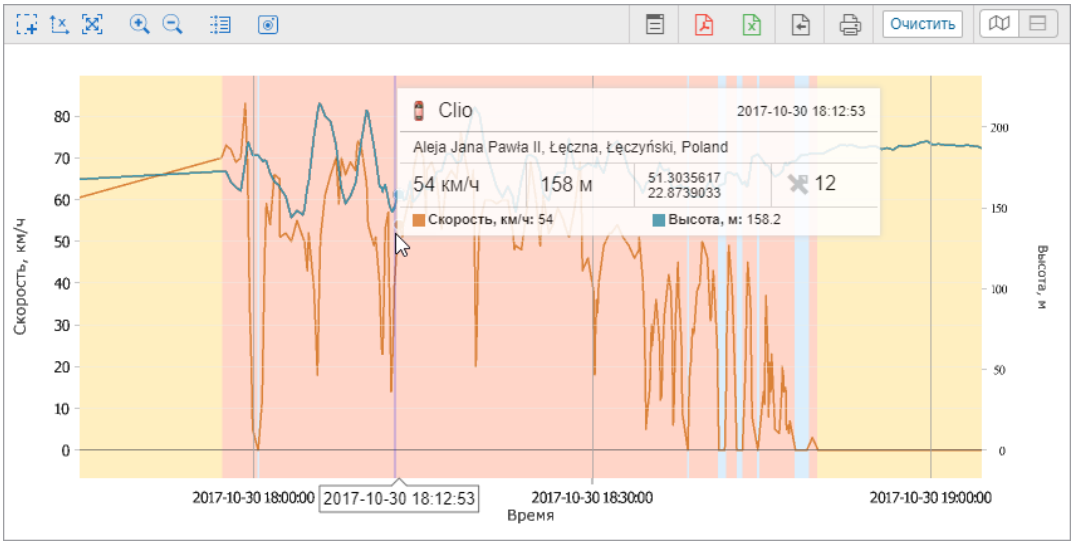
**Цвет линии**

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.

Цвет линии
Скорость
speed*
Температура
temp*

# Управление графиками

Графики в браузере можно масштабировать, перемещать, просматривать информацию об отдельных точках. При наведении курсора на точку на графике появляется всплывающая подсказка, где отображаются данные 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).




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 сообщения/точки** | Переключение между этими режимами дает возможность по наведении курсора просматривать информацию по одному графику или по всем доступным. |
| **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**

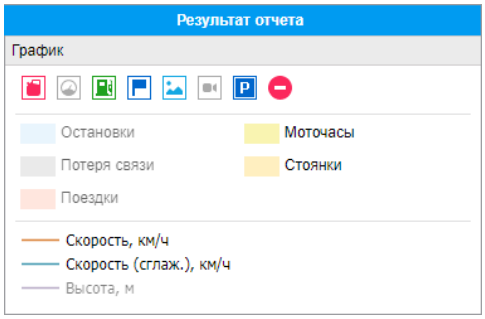
Данная функция полезна для анализа исходных данных от объекта. Для того чтобы запросить сообщения от объекта из графика, нажмите на кнопку «Переход в сообщения» , расположенную в правой части панели инструментов. Щелкните левой кнопкой мыши в любом месте графика. В результате осуществится переход в панель 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 в легенде можно включить или отключить его отображение на графике (по умолчанию отображаются все).



# Статистика

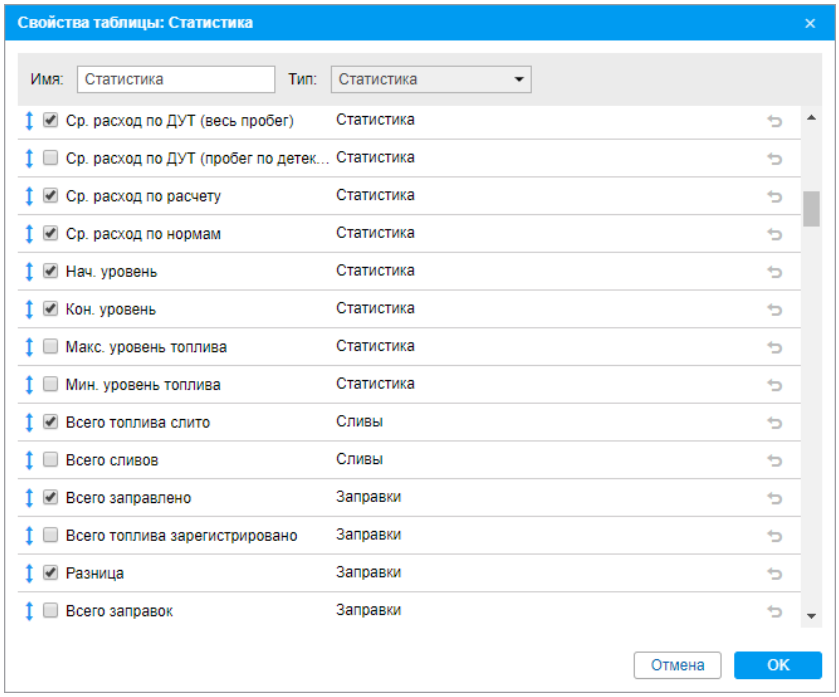
Статистика представляет собой таблицу из двух столбцов, в первом из которых указаны выбранные вами параметры, а во втором — их значения.

| | |
|---|---|
| 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 статистики 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.

Чтобы добавить таблицу статистики в шаблон отчета, нажмите кнопку «Статистика» на вкладке «Содержимое» его свойств.

В диалоговом окне свойств таблицы «Статистика» отметьте пункты, которые необходимо включить в нее. Для быстрого поиска нужных пунктов вы можете использовать динамический поиск, расположенный в правом верхнем углу. Поиск осуществляется как по названию строки (левый столбец), так и по подгруппе, в которую она входит (правый).




Чтобы изменить название пункта таблицы, щелкните по нему левой кнопкой мыши и внесите изменения. чтобы отменить изменения, нажмите на кнопку «По умолчанию» (кнопка неактивна, если имя не было изменено).

Вы также можете изменить порядок строк. Для этого перетащите кнопку в виде двойной стрелки слева от имени нужной строки вверх или вниз.

Таблица статистики добавляется в список содержимого шаблона отчета. Она всегда идет первой и не может быть перемещена.

Следующие пункты доступны для отображения в таблице статистики для отчетов типа «Объекты».

## Статистика

- **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. Выставляется 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.
- **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

- **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 дополнительного оборудования. Интервалы работы дополнительного оборудования определяются по датчику моточасов. Расход топлива определяется по какому-либо топливному датчику (импульсного, абсолютного, мгновенного расхода топлива или уровня топлива), математическому расчету или нормам расхода. При этом соответствующие методики расчета должны быть выбраны в свойствах объекта на вкладке «Расход топлива».
- **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

- **Количество событий** — число зарегистрированных событий.

## Заправки

- **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

- **Всего топлива слито** — объем слитого топлива.
- **Всего сливов** — количество сливов, обнаруженных за отчетный период.

## SMS-сообщения

- **SMS-сообщения** — количество SMS-сообщений, полученных от объекта.

## Превышение скорости

- **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

- **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

- **Время в движении** — сумма длительностей всех поездок.
- **Моточасы** — продолжительность работы навесного оборудования.
- **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

- **Количество нарушений** — количество нарушений, совершенных и зафиксированных за отчетный период.

## Выполненные команды

- **Выполненные команды** — количество команд, которые были отправлены на объект.

## Последние данные

Все представленные в данной подгруппе данные не зависят от интервала отчета. Они берутся на момент времени выполнения отчета.

- **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

- **Количество улиц** — число посещений улиц (см. таблицу «Посещенные улицы»).

## Техобслуживание

- **Общая длительность техобслуживания** — длительность всех зарегистрированных сервисов.
- **Общая стоимость техобслуживания** — суммарная стоимость зарегистрированных сервисов.
- **Количество обслуживаний** — количество зарегистрированных работ по техобслуживанию.

Как правило, по всем вышеперечисленным пунктам можно сделать более подробные отчеты, представленные в виде таблиц или графиков.

## Стоимость эксплуатации

- **Общая стоимость эксплуатации** — сумма стоимости всех зарегистрированных техобслуживаний и заправок.
- **Количество заправок и обслуживаний** — общее количество всех зарегистрированных техобслуживаний и заправок.

## Датчики счетчиков

- **Показания датчиков счетчиков** — если есть датчики счетчиков, то в этой строке может быть выведено их суммарное значение (так можно, например, исчислять пассажиропоток).

## Изображения

- **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

- **Штраф** — штрафные баллы по различным критериям качества вождения, полученные за отчетный период.
- **Оценка** — значение штрафа, пересчитанное на шестибалльную систему оценки.

## Видео

- **Видео** — список видео-файлов, полученных от объекта за отчетный период.

## Заявки

- **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.
- **Общая стоимость 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;<br>*Логины*: Время на сайте; Кол-во логинов. |
| **Водитель** | *Назначения*: В движении; Холостой ход;<br>*Статистика*: Отчет; Водитель; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета;<br>*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.<br>Количество SMS-сообщений, которое выводится в этих полях, не зависит от интервала выполнения отчета. Информация отображается за период, соответствующий опции «Сброс» на вкладке «Услуги» свойств тарифного плана. |
| **Ретранслятор** | *Статистика*: Отчет; Ретранслятор; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета. |
| **Маршрут** | *Статистика*: Отчет; Маршрут; Начало интервала; Окончание интервала; Время |

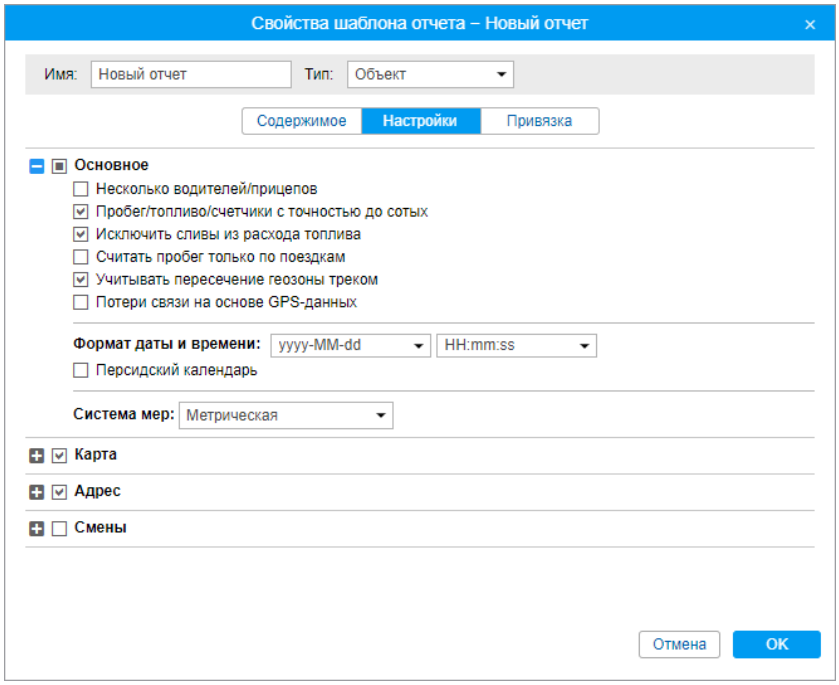
| | |
|---|---|
| | выполнения отчета. |
| **Группа водителей** | *Назначение*: В движении; Холостой ход;<br>*Статистика*: Отчет; Группа водителей; Начало интервала; Окончание интервала; Время выполнения отчета. |
| **Группа прицепов** | *Статистика*: Отчет; Группа прицепов; Начало интервала; Окончание 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. |

Как правило, по всем вышеперечисленным пунктам можно сделать более подробные отчеты в виде таблиц или графиков, описанных выше.

## Настройки отчета

На вкладке «Настройки» диалога создания шаблона отчета, в зависимости от его типа, могут содержаться следующие разделы:

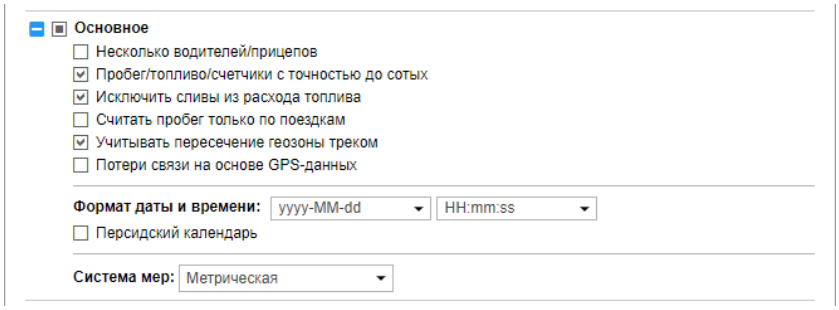
- Основное,
- Карта,
- Адрес,
- Смены.




Нажмите на «+» слева от имени необходимого раздела для того, чтобы произвести настройку. Если хотите активировать все входящие в раздел пункты, отметьте его имя.

## 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.

*Примечание.*
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**

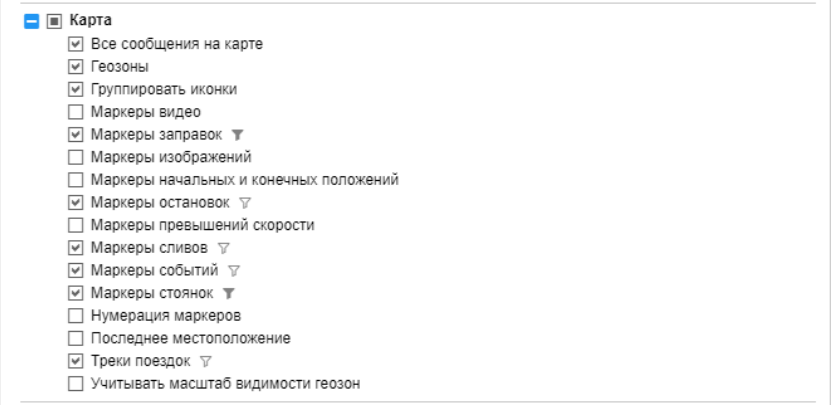
Выпадающий список в поле «Система мер» позволяет выбрать единицы измерения, в которых выводятся значения пробега, скорости, уровня и расхода топлива, температуры в отчете.

*Примечание*.
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».

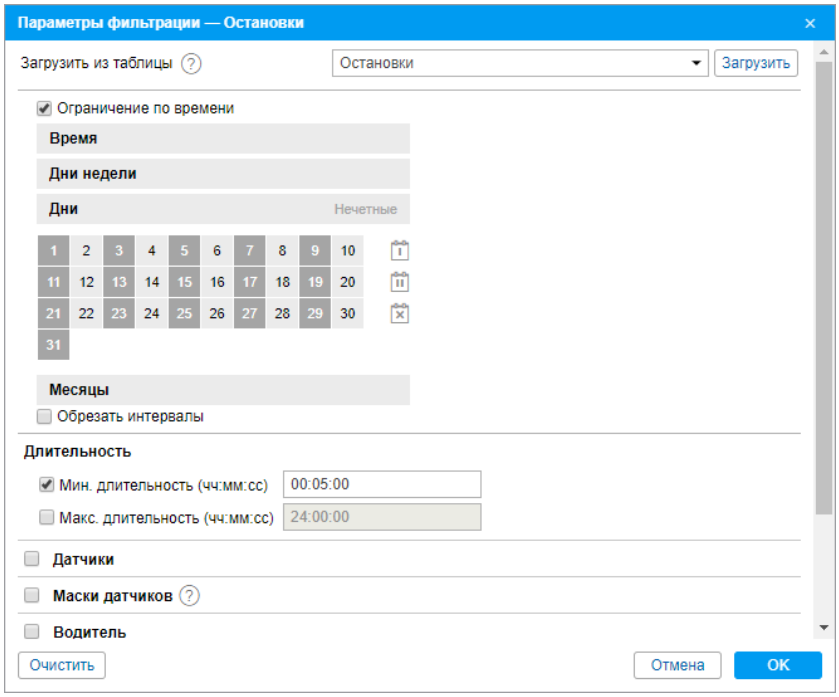



На карте показываются стоянки, поездки и другие графические элементы только по текущему отчету. Если вы сформировали новый отчет, все треки и маркеры от предыдущего отчета удаляются и заменяются на новые. Если вы переключаетесь в другие панели, положение карты, а также все линии треков, маркеры и прочие 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».

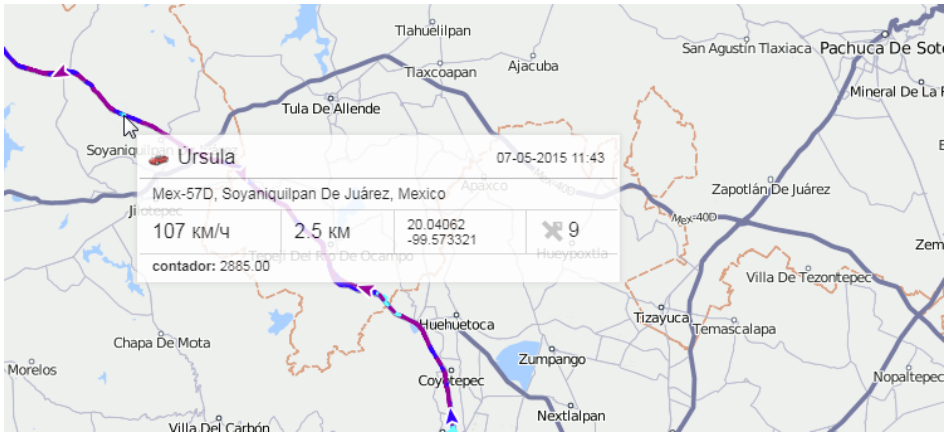
*Внимание!*
Фильтрация, применяемая для отображения графических элементов на карте, используется также для соответствующих маркеров и фонов, выбранных для графиков.

## Треки в отчетах

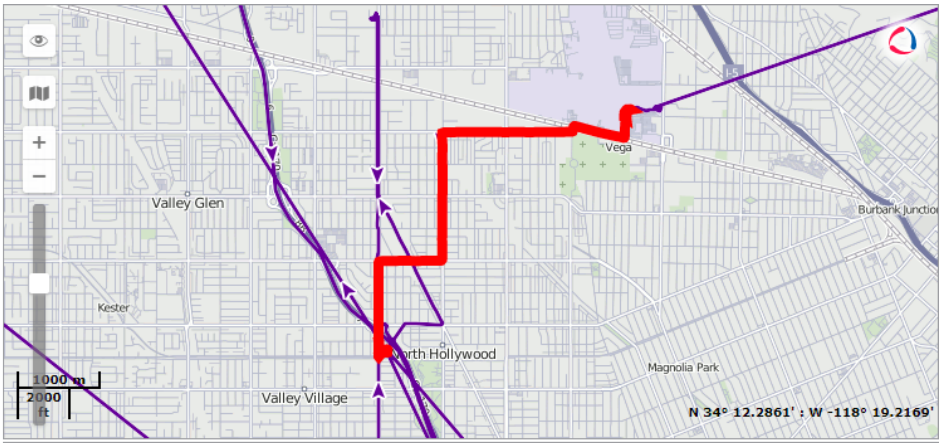
Для прорисовки треков движения объекта на карте при выполнении отчета в его шаблоне должен быть выбран один из пунктов: «Треки поездок» или «Все сообщения на карте». В соответствии с первой опцией на карту разными цветами выводятся только те треки, которые попадают под определение поездки согласно параметрам, 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 отображение треков поездок или всех сообщений на карте включено, то в таких отчетах как «Поездки», «Рейсы», «Моточасы», «Превышение скорости» в первом столбце таблицы появляется иконка с изображением глаза. При нажатии по такой иконке карта центрируется на указанном отрезке пути и он выделяется жирной красной линией на карте.

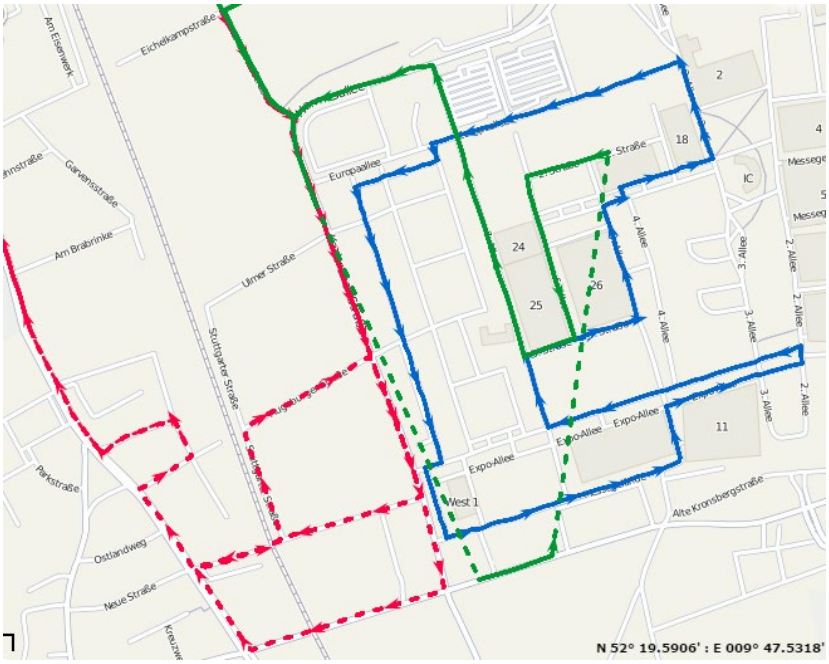



1 из 1 | Строки с 1 по 25 из 25 | 50 | Очистить

| Начало | Нач. положение | Конец | Пробег | Длительность | Общее время |
|---|---|---|---|---|---|
| 2017-10-08 18:50:31 | N 42° 6.1503' : W 72° 25.6335' | 2017-10-08 18:58:37 | 7.12 км | 0:08:06 | 0:08:06 |
| 2017-10-08 20:46:44 | N 42° 4.5179' : W 72° 30.2448' | 2017-10-08 20:54:43 | 5.33 км | 0:07:59 | 0:07:59 |
| 2017-10-08 21:41:31 | N 42° 3.4314' : W 72° 33.3342' | 2017-10-08 23:50:19 | 180 км | 2:08:48 | 2:08:48 |
| 2017-10-08 23:58:31 | N 40° 59.6057' : W 73° 43.9084' | 2017-10-09 01:09:17 | 45 км | 1:10:46 | 1:10:46 |
| 2017-10-11 21:28:15 | N 40° 40.7466' : W 73° 51.6182' | 2017-10-11 22:11:41 | 11.59 км | 0:43:26 | 0:43:26 |
| 2017-10-12 06:09:33 | N 34° 11.7994' : W 118° 20.9770' | 2017-10-12 06:21:56 | 0.59 км | 0:12:23 | 0:12:23 |
| 2017-10-12 06:31:02 | N 34° 11.7933' : W 118° 21.2002' | 2017-10-12 06:54:55 | 7.05 км | 0:23:53 | 0:23:53 |
| 2017-10-13 04:05:19 | N 34° 25.3535' : W 118° 35.0188' | 2017-10-13 04:59:10 | 50 км | 0:53:51 | 0:53:51 |
| 2017-10-13 05:04:42 | N 34° 7.2242' : W 118° 18.0251' | 2017-10-13 05:08:31 | 0.24 км | 0:03:49 | 0:03:49 |
| 2017-10-13 05:17:21 | N 34° 7.0900' : W 118° 18.0448' | 2017-10-13 06:23:44 | 15.54 км | 1:06:23 | 1:06:23 |
| 2017-10-13 07:07:10 | N 34° 8.4162' : W 118° 22.5424' | 2017-10-13 07:19:24 | 5.80 км | 0:12:14 | 0:12:14 |
| 2017-10-13 22:35:25 | N 34° 9.4565' : W 118° 22.8007' | 2017-10-13 22:50:37 | 18.40 км | 0:15:12 | 0:15:12 |

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. «Прочие отчеты»). В таких случаях каждому объекту может быть назначен индивидуальный цвет (опция «Цвет трека» –> «Однотонный» на вкладке «Дополнительно» свойств объекта).




*Примечание.*
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». Тогда при выполнении отчета на карте появляются геозоны, созданные 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

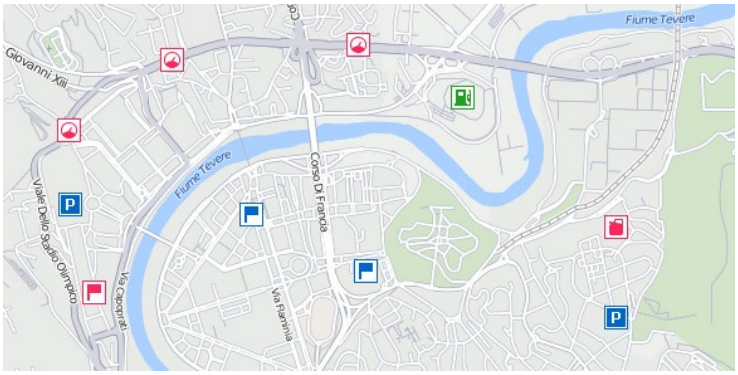
При необходимости визуализации событий на карте могут быть использованы разнообразные маркеры. Чтобы они отображались на карте, выберите необходимые в настройках при создании шаблона отчета.

| | | |
|---|---|---|
| | 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 изображения | Отмечает места, где были получены изображения от объекта (требует наличия определенного оборудования). |
| | Маркер видео | Отмечает места, где были получены видео от объекта (требует наличия определенного оборудования). |

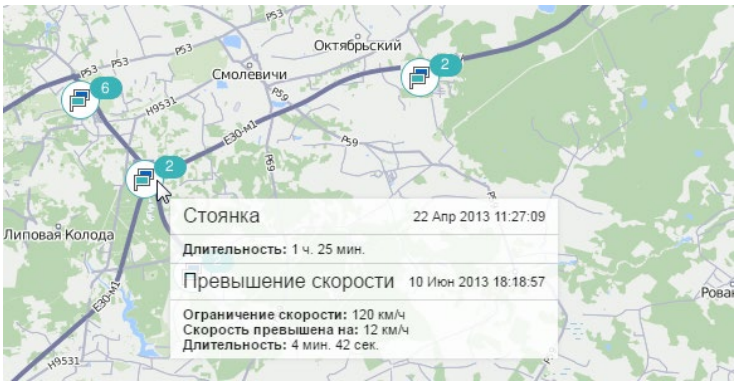
По щелчку на маркеры стоянок или остановок могут быть показаны панорамные снимки местности. Для этого в настройках пользователя выберите карты, в которых есть панорамы (например, Yandex Panorama или Google Street View). При наличии снимков местности с координатами маркера, вид курсора, наведенного на 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.

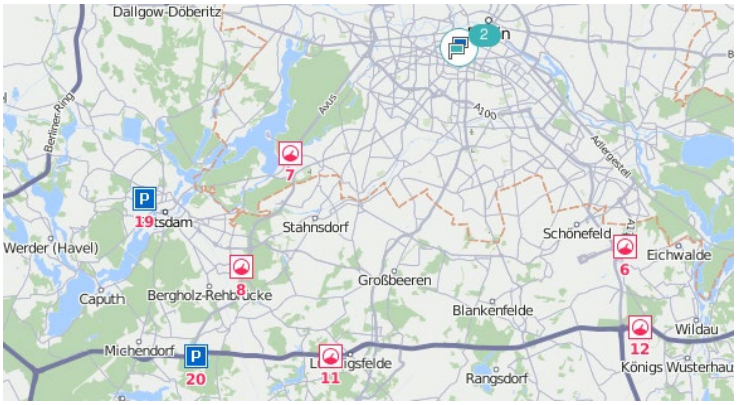
Маркеры появляются на карте после выполнения отчета. Если они не видны, значит, не было зафиксировано событий указанного типа или текущий масштаб карты недостаточно крупный.




Кроме того, маркеры, как и геозоны, в случае их наложения друг на друга могут быть сгруппированы (опция «Группировать иконки» в шаблоне отчета в разделе «Карта»). Для каждой группы указывается количество элементов, входящих в нее. Более подробную информацию о том, что произошло в отмеченной точке, можно посмотреть во всплывающей подсказке к маркеру. ⚠ Если сгруппированных маркеров больше 100, во всплывающей подсказке перечисляются только их заголовки без подробной информации.



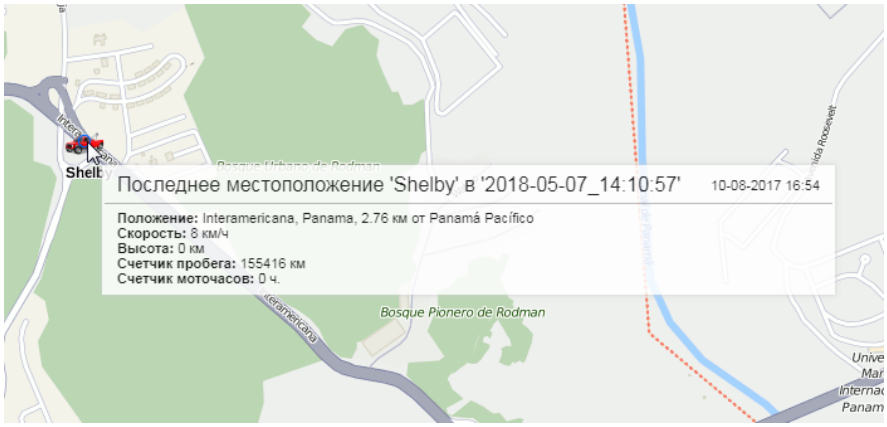

При активации опции «Нумерация маркеров» под каждым маркером показывается число (цвет подписи — красный), указывающее на его хронологический порядок. Для каждого вида маркеров нумерация ведется отдельно. При группировке маркеров нумерация не показывается.




## Последнее местоположение

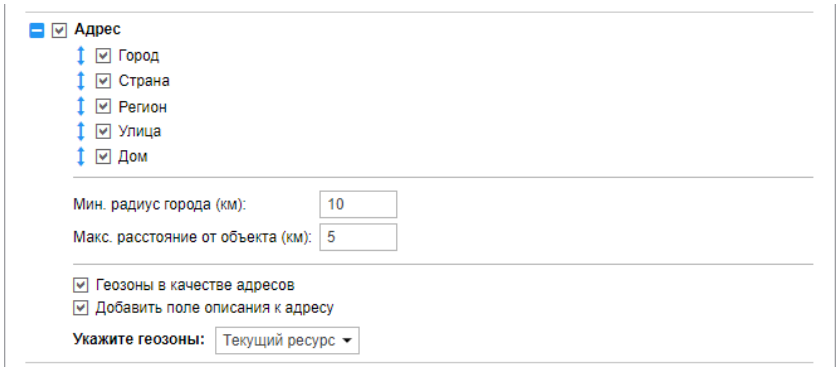
Если выбрать в настройках пункт «Последнее местоположение», то при выполнении отчета на карте отображается последнее зафиксированное положение объекта на текущий момент. Объект отмечается присвоенной ему иконкой, а также именем с учетом настройки «Цвет подписи к объекту».

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.


Последнее местоположение 'Shelby' в '2018-05-07_14:10:57'
10-08-2017 16:54
Положение: Interamericana, Panama, 2.76 км от Panamá Pacífico
Скорость: 8 км/ч
Высота: 0 км
Счетчик пробега: 155416 км
Счетчик моточасов: 0 ч.
Bosque Pionero de Rodman

# 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.

**Минимальный 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.

**Максимальное 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.

*Примечание*.
Адреса могут быть взяты только из Gurtam Maps. Использование адресов из других карт (например, Google, Яндекс и др.) невозможно. 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).

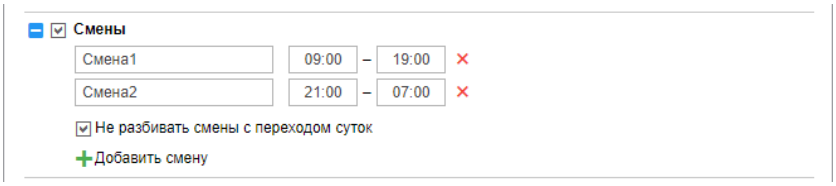
Если геозоны выбраны в качестве адресов, но в месте пребывания объекта их не обнаружено, то адресная информация берется из карты и определяется согласно указанным выше параметрам. Если две геозоны накладываются друг на друга, то для адреса выбирается меньшая по площади.

Для работы с данными опциями необходимо активировать сервис «Геозоны» в свойствах учетной записи.

## Смены

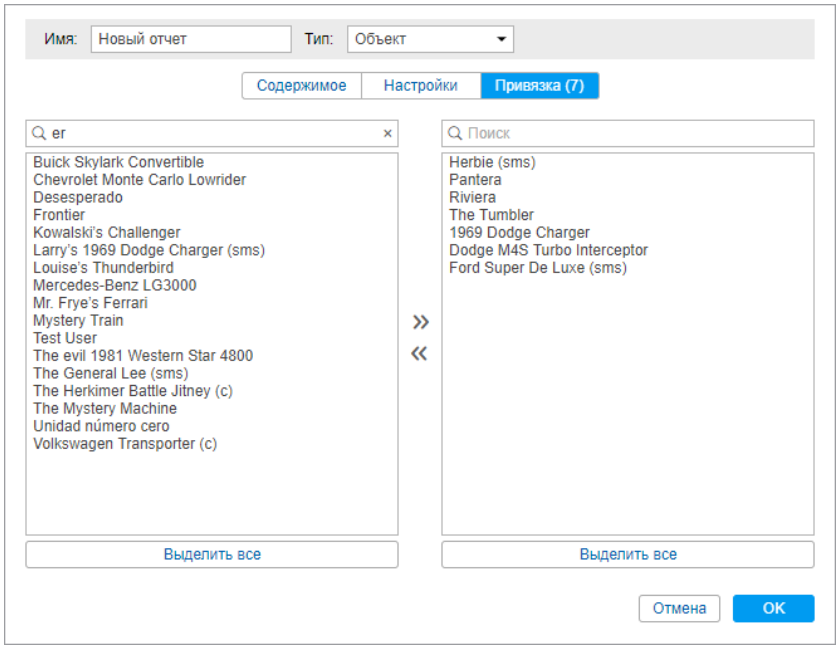
При активации данной опции информация в отчете структурируется по заданным сменам. Например, в автопарке на одном автомобиле работают два водителя. По расчетам, чтобы использование автомобиля приносило прибыль, он должен работать в две смены: с 9 утра до 7 вечера и с 9 вечера до 7 утра. Допустим, нас 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».



## 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.

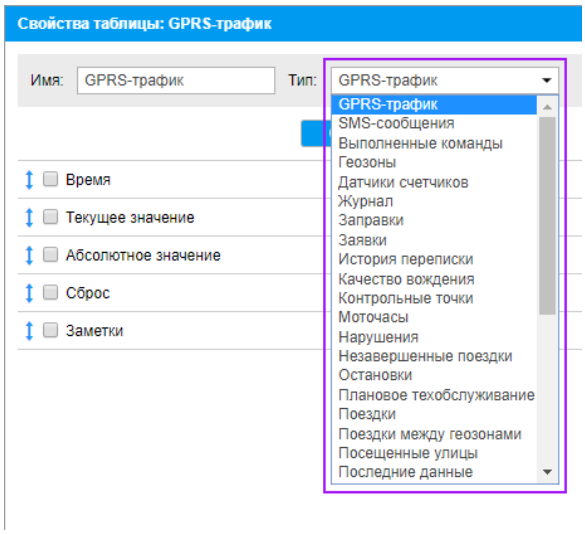



Чтобы переместить необходимые элементы из левого списка в правый, дважды щелкните по ним или нажмите кнопку «Добавить» (стрелка вправо). Для удобства поиска можно воспользоваться динамическим фильтром над списком. Цифровой индикатор в скобках рядом с именем вкладки указывает на количество привязанных 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.

# Типы таблиц

На данный момент следующие типы таблиц доступны для добавления в отчеты по объектам и группам объектов:




- GPRS-трафик
- SMS-сообщения (для объекта)
- SMS-сообщения (для ресурса)
- Видео
- Выполненные команды
- Геозоны
- Датчики счетчиков
- Движение топлива
- Журнал
- Заправки
- Заявки
- Иерархия учетной записи (для ресурса)
- Изображения
- История переписки
- Качество вождения
- Контрольные точки
- Моточасы
- Нарушения
- Незавершенные поездки
- Остановки
- Плановое техобслуживание
- Поездки
- Поездки между геозонами
- Посещенные улицы
- Потери связи
- Превышение скорости
- Произвольные поля
- Пропущенные геозоны
- Рейсы (для объекта)
- Рейсы (для маршрута)
- Сводка

- Сливы
- События
- Стоимость эксплуатации
- Стоянки
- Техобслуживание
- Трассировка датчика
- Трассировка сообщений
- Характеристики объекта
- Хронология
- Цифровые датчики

В шаблон может быть добавлено любое количество таблиц, причем одна и та же таблица может быть включена 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 кликните по кнопке «**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.

В случае определения частного режима поездки (при наличии датчика «Частный режим» и активированной опции «Не показывать положение объекта») во всех колонках, связанных с местоположением, показываются прочерки.

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 «дефолтное»).

Кроме того, можно поменять порядок расположения столбцов. Для этого потяните знак двойной стрелки вверх/вниз.

Некоторые альтернативные виды отчетов доступны в качестве приложений:

- iDriveSafe — оценка качества вождения;
- Driving Logbook — налоговый отчет, определяющий фактическое использование служебного автомобиля в личных или деловых целях (на основе отчета по поездкам);
- Dashboard — представление ключевых показателей эффективности автопарка в графическом виде.

## GPRS-трафик

Этот отчет выполняется, если для объекта были зарегистрированы события сброса GPRS-трафика либо было настроено сохранение трафика при помощи соответствующего задания.

| 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 | |

- **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.

## SMS-сообщения (для объекта)

В данном отчете можно просмотреть все SMS-сообщения, пришедшие от объекта за указанный интервал времени. Отчет может содержать следующие столбцы:

- **Время доставки** — время, когда данные были получены сервером.
- **Текст SMS** — текст SMS-сообщения.
- **Кол-во** — 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)

Данный отчет предназначен для просмотра информации по всем SMS-сообщениям, отправленным пользователями того или иного ресурса за указанный временной интервал. Отчет может содержать следующие столбцы:

- **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 | Пользователь | Телефон | Частей |
|---|---|---|---|
| 2015-12-03 10:03:22 | user | +378297777805 | 1 |
| 2015-12-03 10:06:51 | Client1 | +355295557805 | 2 |
| 2015-12-15 08:36:18 | user | +375297777777 | 1 |
| 2015-12-15 08:36:27 | InKa | +342589632587 | 1 |
| 2016-03-25 10:01:11 | user | +341578965441 | 1 |
| 2016-03-25 10:04:50 | Client1 | +375291503177 | 1 |
| 2016-03-25 11:04:03 | user | +3752934433350 | 3 |
| 2016-04-07 09:59:58 | user | +378956895478 | 1 |
| 2016-05-03 10:35:38 | Client1 | +375775503177 | 1 |

# Видео

В данном отчете выводится список видео-файлов, полученных от объекта. Отчет содержит фиксированное количество столбцов:

- **Время** — время получения видео-файла;
- **Положение** — местоположение объекта в момент отправки видео-файла;
- **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 | |

# Выполненные команды

В данном отчете выводится перечень всех команд, которые были отправлены объекту за отчетный период и успешно выполнены. Возможные столбцы:

- **Время отправки** — 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** — параметры, заданные для выполнения команды (у некоторых команд таких параметров нет).
- **Время выполнения** — время выполнения команды.
- **Канал** — тип связи, который был использован для выполнения команды (*TCP*, *UDP*, *Virtual*, *SMS*).
- **Кол-во** — количество команд в интервале (актуально при группировке строк по дням/неделям/месяцам, а также для отчетов по группам объектов).
- **Заметки** — пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить 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 |

*Примечание*.
В панели сообщений можно просмотреть ***все*** команды, отправленные на объект, даже если они не были выполнены.

Подробнее о командах читайте в разделе «Команды».

## 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 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.

Следующие столбцы могут быть использованы в данном виде отчета:

- **Геозона** — наименование зоны.
- **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 зону.
- **Время выхода** — время выхода из зоны.
- **Длительность нахождения** — время пребывания в зоне.
- **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 зоны.
- **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.
- **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.

Следует отметить, что в системе мониторинга предусмотрена возможность зафиксировать посещение геозоны при ее пересечении сегментом трека поездки. Данная опция выставляется в основных настройках шаблона отчета.

См. также отчеты «Пропущенные геозоны», «Поездки между геозонами».

# 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 следующих столбцов:

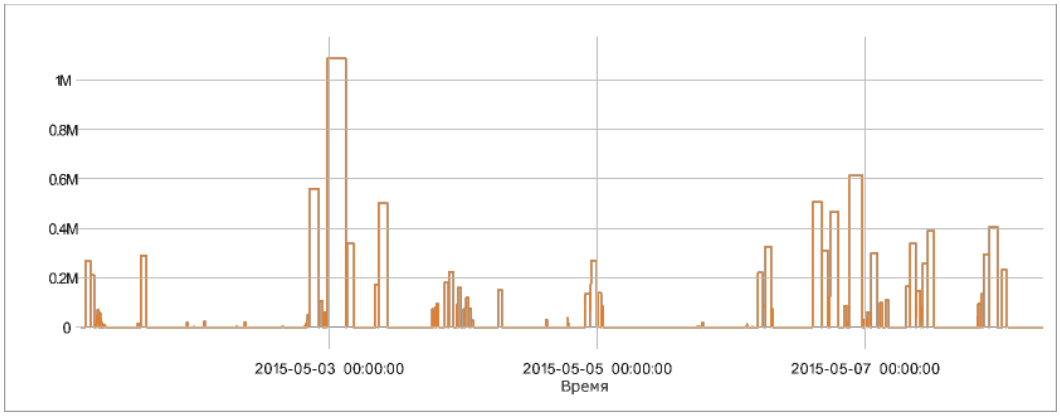
- **Датчик** — имя датчика.
- **Вкл.** — время включения.
- **Откл.** — время выключения.
- **Длительность** — продолжительность работы.
- **Общее время** — время от начала первого включения до окончания последнего.
- **Положение** — местоположение в момент отправки данных.
- **Пробег** — пробег за промежуток 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. «Настройки отчета –> 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.


1M
0.8M
0.6M
0.4M
0.2M
0
2015-05-03 00:00:00
2015-05-05 00:00:00
2015-05-07 00:00:00
Время

## Движение топлива

Данный отчет предназначен для отображения в одной таблице данных о заправках, сливах, а также интервалах работы датчика счетчика объекта.

Для каждого типа активности (заправка, слив, работа счетчика) в параметрах таблицы можно настроить свою фильтрацию интервалов. 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).

О том, как правильно настроить параметры, используемые в отчете, читайте в разделах «Расход топлива» и «Свойства датчика».

Табличный отчет «Движение топлива» может включать в себя следующие колонки:

- **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.

| 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 | ----- | ----- |

# Журнал

Таблица «Журнал» может быть построена для объектов, групп объектов, пользователей, ресурсов, ретрансляторов и маршрутов. Журнал представляет из себя набор записей об изменениях, которые были сделаны в свойствах элемента или его содержимом. Для просмотра журнала, кроме права «Запрос сообщений и отчетов» нужно иметь еще флаг доступа «Управление журналом».

- **Время** — время произведения (сохранения) изменения.
- **Пользователь** — имя пользователя, который произвел изменение. Возможно отобразить только те изменения, которые были произведены определенным пользователем. Для этого в шаблоне отчета задайте фильтр по маске имени пользователя.
- **Имя элемента** — имя элемента. Данный столбец используется только в отчете по пользователям.
- **Тип элемента** — объект, группа объектов, пользователь, ресурс, ретранслятор или маршрут.
- **Действие** — описание произведенного изменения.
- **Хост** — адрес компьютера, откуда пользователь производил изменения, либо «задание» или «уведомление», если изменение было произведено в результате автоматических действий системы.

Пример журнала 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 |

Журнал пользователя представляет в одной таблице как сведения о действиях пользователя в отношении различных элементов системы, так и действия других пользователей над этим пользователем. В журнале для пользователей также есть столбец «Имя элемента»:

| 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 |

Для группы объектов в шаблоне есть дополнительный параметр — «Сама группа». Если флаг снят, то журнал показывает изменения по отдельным объектам, входящим в группу (в этом случае детализация обязательна):

| | 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 флаг «Сама группа» включен, тогда журнал покажет изменения, производимые в отношении группы как элемента системы.

| 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 |

# Заправки

Данный отчет позволяет узнать, где и когда была произведена заправка объекта. О том, как правильно настроить параметры, используемые в отчете, читайте в разделе «Свойства объекта –> Расход топлива». В этом 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.

В отчете могут быть указаны:

- **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 (см. раздел «Регистрация заправки вручную»).
- **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.
- **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».

# Заявки

*Внимание!*
Отчет доступен только при наличии подключенного сервиса «Заявки».

В данном отчете выводится подробная информация по заявкам, которые использовались при создании маршрута в приложении Logistics. Таблица может включать в себя следующие столбцы:

- **Имя** — имя заявки.
- **Время с** — время, с которого заявка должна быть доставлена.
- **Время по** — время, по которое заявка должна быть доставлена.
- **Расчетное время прибытия** — ориентировочное время прибытия на точку доставки (системный расчет).
- **Фактическое время прибытия** — фактическое время прибытия на точку доставки.
- **Отклонение** — разница между фактическим и расчетным временем прибытия.
- **Планируемый пробег** — ориентировочный пробег до точки доставки (системный расчет).
- **Фактический пробег** — фактический пробег до точки доставки.
- **Планируемое время до точки** — время от предыдущей до текущей точки доставки (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.
- **Конечн. температура** — значение температуры в конце доставки.
- **Статус** — состояние выполнения заявки (заявка подтверждена, отклонена или статус не выставлен).
- **Комментарий** — комментарий, введенный при выставлении статуса.
- **Адрес** — адрес точки доставки.
- **Вес** — общая масса товаров в заявке.
- **Объем** — количественная характеристика заявки (например, штук), указанная при ее создании.
- **Стоимость** — общая стоимость товаров в заявке.
- **Имя клиента** — имя клиента.
- **Водитель** — имя водителя.
- **Файлы** — количество файлов, прикрепленных к заявке.

| 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 есть возможность выставить дополнительные параметры фильтрации. Другими словами, отчет по заявкам может быть сгенерирован только на основании заявок выбранного типа:

- **Все заявки** — все заявки за указанный отчетный период.

- **Посещенные** — зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок или выставлен статус.
- **Посещенные с опозданием** — зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок с опозданием или выставлен статус с опозданием.
- **Выполненные** — зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок, выставлен статус «Подтвердить».
- **Отклоненные** — заявки, для которых выставлен статус «Отклонить».
- **Посещенные без статуса** — зафиксировано прибытие курьера на адреса заявок, статус не выставлен.
- **Непосещенные** — прибытие курьера на адреса заявок не зафиксировано.

# Иерархия учетной записи (для ресурса)

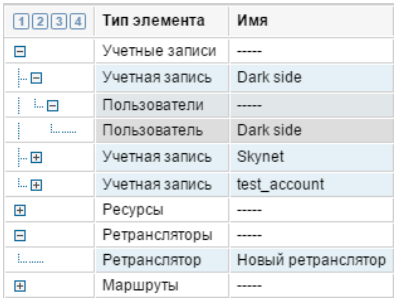
Данный отчет предназначен для просмотра информации по структуре и наполнению учетной записи. В таблице могут быть представлены все макроэлементы, содержащиеся в выбранной учетной записи, а также в подчиненных учетных записях, если они имеются.

Таблица может содержать следующие столбцы:

- **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.

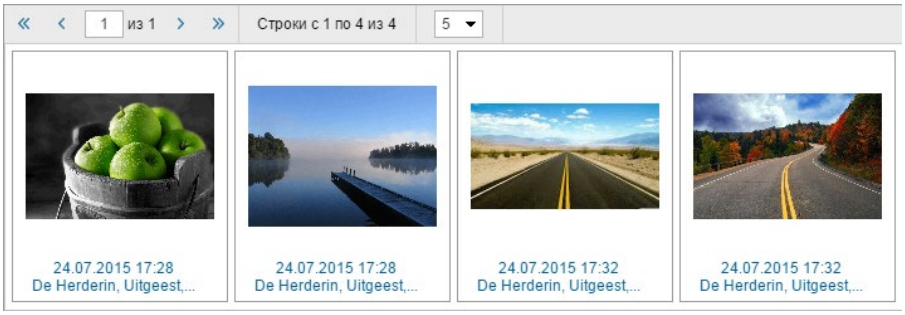
Кроме того, данные будут представлены более наглядно, если в шаблоне отчета выставить группировку по типу элемента.



| 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 | ----- |

## Изображения

В данном отчете 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 отчету на карте места получения изображений могут быть отмечены специальными маркерами.

## 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.

- **Время** — дата и время прихода сообщения.
- **Отправитель** — водитель либо оператор (в скобках указывается имя пользователя).
- **Текст** — текст сообщения.
- **Кол-во** — 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 |

## 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.

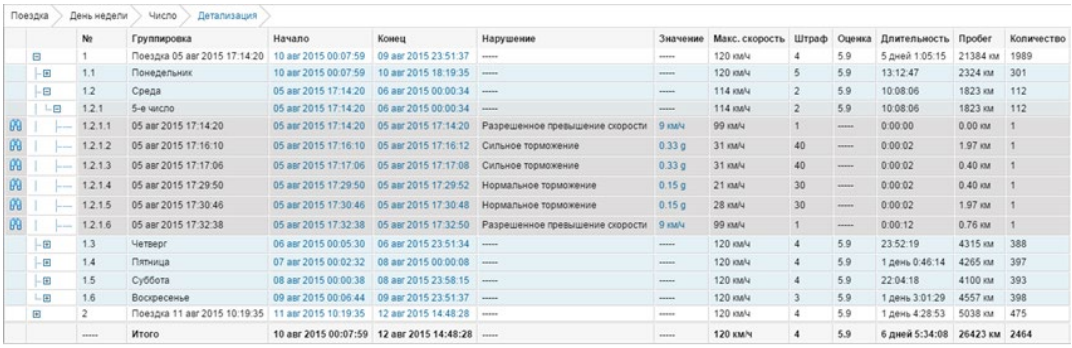
Перед тем как строить отчет по качеству вождения необходимо выставить настройки на соответствующей вкладке в свойствах объекта. Анализ качества вождения производится на основании данных, полученных во время поездки.

Таблица отчета может включать в себя следующую информацию:

- **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. ⓘ Данный столбец может быть использован только в отчете по группе объектов или группе водителей.
- **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.
- **Водитель** — имя водителя, управляющего данным транспортным средством.

Особое внимание следует уделить столбцу «Рейтинг по нарушениям». Данный столбец может быть применен только в отчетах по группе объектов или группе водителей. При наличии данного столбца 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».

В случае использования группировки в таблице «Качество вождения» или добавления к ней строки «Итого» в колонке «Длительность» указывается длительность не нарушений, а **поездок** на указанном временном интервале.

## Система начисления штрафных баллов

На вкладке «Качество вождения» диалога свойств объекта указывается количество штрафных баллов, выставляемых за нарушение по тому или иному критерию. В дальнейшем указанные баллы будут использоваться в отчете при выставлении оценки за вождение. Расчет выставляемых оценок производится при помощи специального алгоритма. Ниже приведены некоторые из его особенностей:

**Без группировки**

- Если вас интересует значение без усреднений, то в таблице отчета напротив каждого нарушения в соответствующей колонке будет значиться указанный вами штраф, а в строке «Итого» (при ее наличии) будет выводится оценка, которая представляет собой сумму баллов, заработанных за нарушения.
- При использовании усреднения (по времени/по пробегу) основное различие заключается в том, что итоговая оценка будет представлять собой значение, полученное в результате деления общего количества заработанных штрафных баллов на количество минутных интервалов (усреднение по времени) или на количество километровых интервалов (усреднение по пробегу) в поездке.

**С группировкой**

- Если вас интересует значение без усреднений, то в таблице отчета напротив каждой группы параметров будет указано общее количество баллов за нарушения, входящие в данную группу, а в строке «Итого» (при ее наличии) будет выводится сумма баллов, заработанных за все нарушения.
- При использовании усреднений (по времени/по пробегу) в таблице отчета усреднение будет применяться к каждой группе параметров. Кроме того, при наличии строки «Итого» усреднение будет применено и к общему количеству заработанных баллов. Алгоритм работы усреднений описан

выше. Также с ним можно ознакомиться на вкладке «Качество вождения» диалога свойств объекта.

## Пересчет штрафов в оценку

Система позволяет осуществить пересчет полученных штрафов на шестибалльную систему оценки. Для этого используется следующий алгоритм:

| Штраф | Оценка |
|---|---|
| 0 | 6,0 |
| Менее 20 | 5,9 |
| 20-50 | 5,0 |
| 50-100 | 4,0 |
| 100-200 | 3,0 |
| 200-500 | 2,0 |
| Более 500 | 1,0 |

## Контрольные точки

Под точками маршрута подразумеваются контрольные точки, которые были заданы при создании маршрута. Таблица может включать:

- **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** |

# 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 актуальные 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 присутствовать следующие столбцы:

- **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** — показания счетчика моточасов на момент начала интервала.
- **Кон. моточасы** — показания счетчика 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.
- **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, если таковой имеется.
- **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** — масса перевезенного груза.
- **Водитель** — имя водителя, если таковой был идентифицирован.
- **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 ДИРТ/ДАРТ/ДМРТ/ДУТ/расчету/нормам** — объем израсходованного топлива, определенный по какому-либо топливному датчику (импульсного, абсолютного, мгновенного расхода топлива, датчику уровня топлива) либо по математическому расчету или нормам расчета. Подробнее о топливе в отчетах читайте здесь.
- **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.
- **Потрачено по … в движении** — объем израсходованного в движении топлива, определенный по вышеуказанным методикам.
- **Ср. расход в движении по …** — 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** — начальный уровень топлива.
- **Кон. уровень** — конечный уровень топлива.
- **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.
- **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 длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, датчику, водителю, прицепу, заправкам, сливам и геозонам/объектам. Если моточасы считаются по датчику моточасов, то можно фильтровать интервалы не только по длительности их работы (т.е. продолжительности их включенного состояния), но и по значению моточасов, присылаемому самим датчиком.

# Нарушения

В данном отчете можно получить информацию о нарушениях, совершенных объектом. Нарушение является частным случаем события.

Нарушение может быть зафиксировано двумя способами:

1. При помощи уведомлений, если в качестве действия выбрано «Зарегистрировать событие для объекта ⇒ Регистрировать как нарушение».
2. Вручную в регистраторе событий в качестве произвольного события, если активирован флаг «Нарушение».

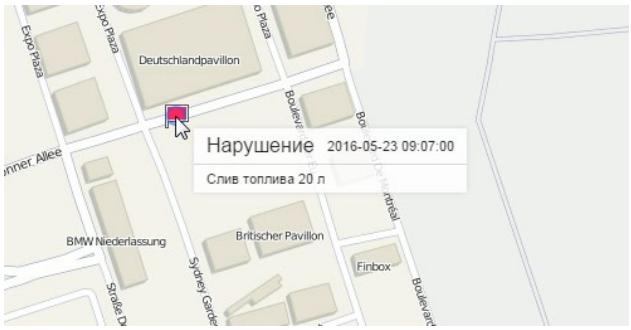
Чтобы получить отчет по каким-то конкретным нарушениям, дополнительно в шаблоне отчета можно указать **маску**, согласно которой для формирования отчета будут выбраны только те нарушения, текст (описание) которых подходит под заданные параметры.

В данных отчетах отображается следующая информация:

- **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 'М-3, 9.87 км от Минска'. | М3, 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.



## 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.

- **Поездка** — в данном 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.

## 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 выводится:

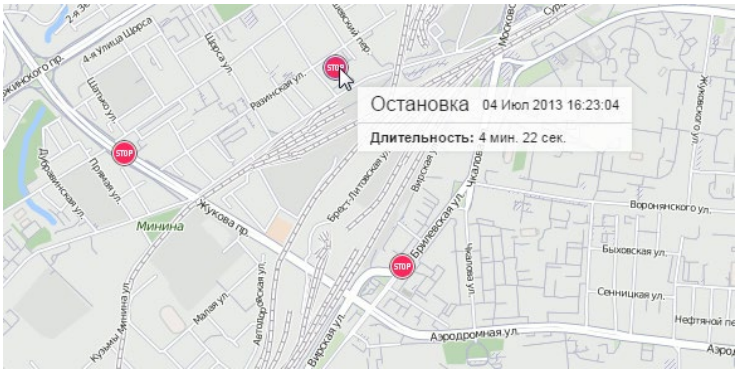
- **Начало** — время начала остановки, то есть первое сообщение с нулевой скоростью.
- **Конец** — время конца остановки, то есть время последнего сообщения с нулевой скоростью.
- **Длительность** — промежуток времени остановки.
- **Общее время** — время от начала первой остановки до окончания последней.
- **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.

Данный тип отчета удобно использовать в сочетании с маркерами остановок на карте.


Остановка 04 Июл 2013 16:23:04
Длительность: 4 мин. 22 сек.
Минина
Жукова пр.
Ковалихинская ул.
Брестская ул.
Аэродромная ул.
Воронянского ул.
Быковская ул.
Сенницкая ул.

# Плановое техобслуживание

Таблица по плановому техобслуживанию содержит перечень необходимых сервисных работ, а также состояние их выполнения. В таблицу могут быть включены следующие столбцы:

- **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 |

Следует отметить, что 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).

# Поездки

Данный табличный отчет 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 может быть включена следующая информация:

- **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 таковой был идентифицирован.
- **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** — показания датчика пробега на момент начала поездки. Если сохранение параметра пробега не производилось на отчетном интервале, то отсчет пробега будет происходить с нуля.
- **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 (актуально, 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** — масса груза, перевозимого за поездку.
- **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. 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.

*Внимание!*

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 | Конеч. положение | Длительность | Пробег | Потрачено | Сообщ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012-06-11 19:11:02 | Бирюзова ул., 3 | 2012-06-11 19:39:24 | Пионерская ул., 7 | 0:28:22 | 5.91 км | 0.59 л | 165 |
| 2012-06-12 09:37:42 | Машерова пр., 17 | 2012-06-12 09:48:10 | Скрыганова ул. | 0:10:28 | 4.68 км | 0.47 л | 122 |
| 2012-06-12 18:24:06 | ул. Скрыганова, 4 | 2012-06-12 18:33:28 | Пионерская ул., 7 | 0:09:22 | 6.65 км | 0.67 л | 133 |
| 2012-06-13 08:15:08 | просп. Победителей, 99 к1 | 2012-06-13 08:24:58 | Чичерина ул. | 0:09:50 | 6.11 км | 0.61 л | 104 |
| 2012-06-13 10:00:34 | Машерова пр., 17 | 2012-06-13 10:14:46 | ул. Скрыганова, 7 к2 | 0:14:12 | 5.34 км | 0.53 л | 158 |
| 2012-06-14 08:06:36 | просп. Победителей | 2012-06-14 08:23:30 | Чичерина ул. | 0:16:54 | 6.30 км | 0.63 л | 133 |
| 2012-06-14 09:38:50 | Чичерина ул. | 2012-06-14 09:50:34 | Бирюзова ул. | 0:11:44 | 6.03 км | 0.60 л | 147 |
| 2012-06-14 18:43:40 | Бирюзова ул. | 2012-06-14 18:59:38 | Кульман ул. | 0:15:58 | 9.03 км | 0.90 л | 157 |
| 2012-06-14 19:37:16 | Кульман ул., 11 | 2012-06-14 20:08:42 | Тихий пер. | 0:31:26 | 7.75 км | 0.78 л | 164 |
| 2012-06-15 08:13:28 | просп. Победителей, 99 к1 | 2012-06-15 08:23:54 | Чичерина ул. | 0:10:26 | 6.07 км | 0.61 л | 95 |
| 2012-06-15 16:55:08 | Скрыганова ул. | 2012-06-15 17:18:48 | Немига ул., 6 | 0:23:40 | 13.24 км | 1.32 л | 207 |
| 2012-06-15 17:45:14 | Немига ул., 6 | 2012-06-15 18:16:28 | Пионерская ул., 7 | 0:31:14 | 6.61 км | 0.66 л | 201 |
| 2012-06-16 10:53:14 | Чичерина ул. | 2012-06-16 11:08:34 | просп. Победителей | 0:15:20 | 8.15 км | 0.82 л | 179 |
| 2012-06-16 14:12:18 | просп. Победителей | 2012-06-16 14:26:36 | ул. Скрыганова | 0:14:18 | 4.27 км | 0.43 л | 82 |
| 2012-06-16 16:07:22 | Скрыганова ул. | 2012-06-16 16:35:00 | Тихий пер. | 0:27:38 | 5.94 км | 0.59 л | 140 |
| **2012-06-11 19:11:02** | ----- | **2012-06-16 16:35:00** | ----- | **4:30:52** | **102 км** | **10.21 л** | **2187** |

К отчету по поездкам может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, остановкам, работе датчика, водителям и геозонам/объектам.

О возможностях форматирования времени, километража, объема топлива и проч. читайте в разделе «Вывод данных в отчетах».

Для данного типа отчета можно активно использовать карту. Если вы хотите, чтобы маршруты движения были прорисованы на карте, которую также можно экспортировать в отчет, необходимо выбрать опции, связанные с отрисовкой трека на карте.

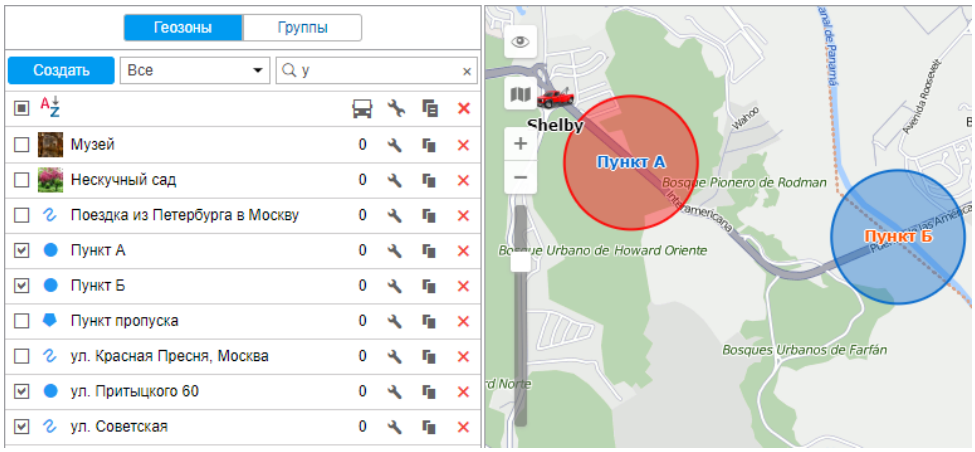
# Поездки между геозонами

Wialon может отслеживать поездки между геозонами, если одну из них (или несколько) назначить отправным пунктом, а другую (или несколько) — конечным. Для формирования такой информации важны две вещи: выход объекта из отправной зоны и его вход в конечную. Тогда поездка между геозонами считается завершенной. Кроме того, все поездки между геозонами определяются с учетом детектора поездок.

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**
Отметьте эту опцию, если начало и конец поездки должны находиться в одной и той же зоне. При этом, чтобы отчет получился, нужно, чтобы какая-то зона (или объект) имели оба флага — начало и конец.

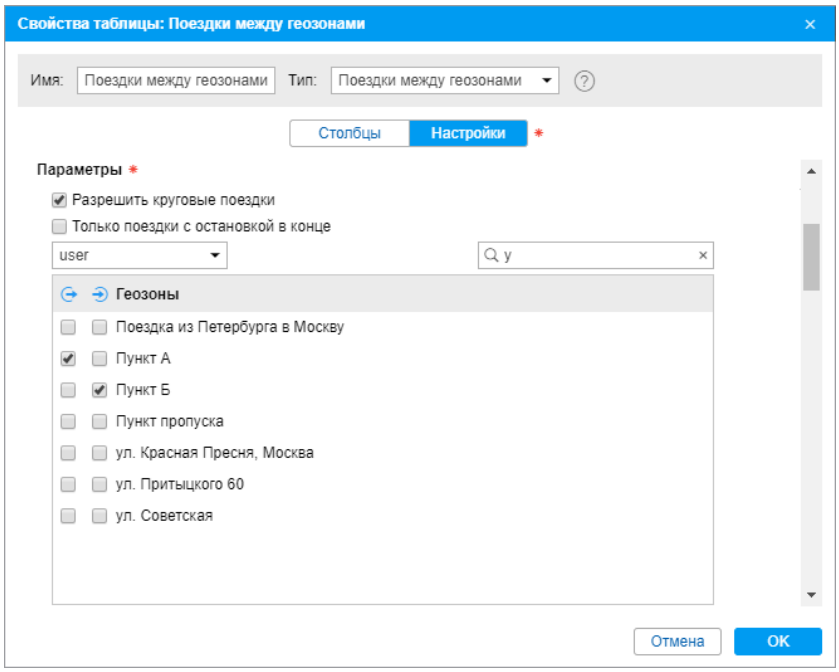
**Только поездки с остановкой в конце**
Если выбрана эта опция, то концом поездки будет считаться только посещение геозон с остановкой в конечном пункте. Следует отметить, что за остановку принимается состояние в котором скорость объекта ниже минимальной скорости движения по детектору поездок. При выезде 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.

Следует отметить, что 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:

- **Поездка** — в данном 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** — масса груза, перевозимого за поездку 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».

# Посещенные улицы

Данный 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 следующие столбцы:

- **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 Жиновича ул. | 2016-02-04 12:01:54 | 2016-02-04 12:02:24 | 0:00:30 | 0.19 км | 40 км/ч |
| Жиновича 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 |
| Жиновича 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 Жиновича ул. | 2016-02-04 12:04:04 | 2016-02-04 12:04:39 | 0:00:35 | 0.01 км | 0 км/ч |
| Жиновича 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 |
| Жиновича Иосифа ул. | 2016-02-04 12:48:06 | 2016-02-04 12:48:12 | 0:00:06 | 0.06 км | 14 км/ч |
| Иосифа Жиновича 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.

## 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 быть указаны:

- **Начало** — момент времени, в который пропала связь.
- **Конец** — время, когда связь была восстановлена. Следует отметить, что 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.
- **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.

| 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.

# Превышение скорости

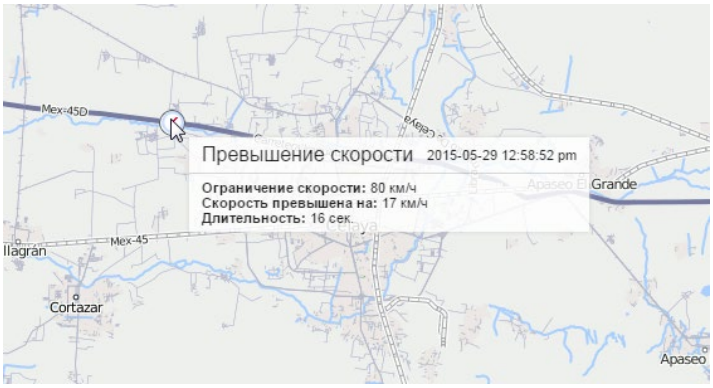
В данном отчете выводятся интервалы превышения скорости. Скоростной предел зависит от метода определения превышения, выбранного в свойствах объекта на вкладке «Дополнительно». В отчет может быть включена следующая информация:

- **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».

## Произвольные поля

Таблица «Произвольные поля» представляет собой перечень полей, указанных в свойствах объекта, группы объектов, водителя или прицепа. Для выполнения этого отчета необходим доступ на объект/группу/пользователя «Просмотр произвольных полей» и/или «Просмотр административных полей». Тип выводимых в отчет полей выбирается в правой части шаблона отчета (все/общие/административные).

Возможные столбцы:

- **Название** — имя поля.
- **Значение** — значение поля.
- **Заметки** — пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные 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 шаблоне отчета дополнительный параметр «Детализация». Обратите внимание на то, что групповой отчет по произвольным полям группы объектов показывает индивидуальные поля каждого объекта, а не поля из свойств самой группы. Для отображения произвольных полей группы в шаблоне отчета нужно активировать опцию «Сама группа».

# Пропущенные геозоны

Данный 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.

- **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.

## Рейсы (для объекта)

Если объект проходил маршруты, то на основе них можно построить соответствующий отчет. В него могут быть включены:

- **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).
- **Кон. положение** — местоположение объекта в момент окончания маршрута (если он был завершен) либо в тот момент.
- **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 геозоны и маршрута. То есть в отчет можно вывести не все маршруты, пройденные объектом за указанный период, а только те, которые соответствуют заданной маске названия маршрута или используют определенную геозону(ы). Оба фильтра (по имени маршрута и по геозоне) могут быть включены по отдельности или одновременно.

К отчету по маршрутам также может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, датчику, водителю, прицепу, заправкам, сливам и геозонам/объектам.

## Рейсы (для маршрута)

Если маршрут был пройден какими-либо объектами, то на основании этих данных можно построить соответствующий отчет. В него могут быть включены:

- **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».

## Сводка

Табличный отчет «Сводка» позволяет вывести в отчет разнообразные обобщающие данные, относящиеся к отчетному интервалу и при этом не привязанные к каким-либо условиям 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 быть включены следующие столбцы:

- **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 за отчетный интервал по счетчику пробега, умноженный на коэффициент пробега. Подробнее о подсчете пробега здесь.
- **Ср. скорость** — средняя скорость на интервале.
- **Макс. скорость** — максимальная скорость на интервале. Подробнее о подсчете пробега читайте здесь.
- **Время в движении** — время в поездках.
- **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.
- **Нач. значение произв. датчика** — показания произвольного датчика в начале интервала. Если произвольных датчиков несколько, то в скобках указывается имя и для каждого датчика строится отдельный столбец. Маски датчиков при необходимости можно указать на вкладке «Настройки» в секции «Фильтрация интервалов».
- **Кон. значение произв. датчика** — показания произвольного датчика в конце интервала.
- **Разница** — разница между начальным и конечным значениями произвольного датчика.
- **Утилизация** — длительность работы моточасов, разделенная на норму работы моточасов, указанную в настройках устройства 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 правой части шаблона отчета можно уточнить параметры 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 тому или иному топливному датчику. Подробнее о подсчете пробега читайте здесь.
- **Ср. пробег по … на единицу топлива** — средний пробег на единицу топлива на основании показаний того или иного 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.

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 актуальна как в отчетах по объекту, так и в отчетах по группам объектов.

*Примечание.*
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/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.

# Сливы

В этом отчете можно узнать, где и когда объект сливал топливо. Сливы топлива определяются во время стоянки/остановки. О том, как правильно настроить данный отчет, читайте в разделе Свойства объекта –> Расход топлива.

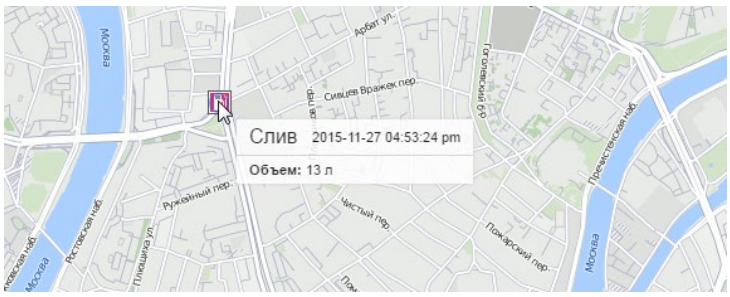
В отчете указывается:

- **Начало** — дата и время начала слива.
- **Нач. положение** — положение объекта на момент начала слива.
- **Время** — момент наибольшего перепада уровня топлива.
- **Кон. положение** — положение объекта на момент конца слива.
- **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 на момент конца слива.
- **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.
- **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».

## События

В данный отчет выводятся все события (включая нарушения), зарегистрированные в системе для данного объекта.

События могут попасть в историю объекта следующими способами:

1. При помощи уведомлений, если в качестве действия выбрано «Зарегистрировать событие для объекта».
2. Вручную при помощи регистратора событий (заправка, техобслуживание, произвольное событие).
3. Сохранение, сброс, изменение значений счетчиков при помощи соответствующего задания или уведомления.
4. Вручную при помощи регистрации произвольного события из окна онлайн-уведомлений.
5. Автоматически при прохождении объектом маршрута.

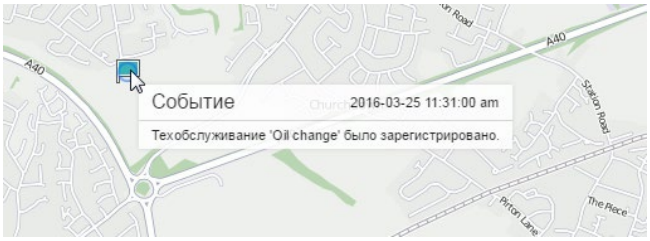
Чтобы получить отчет по каким-то конкретным событиям, дополнительно в шаблоне отчета можно указать **маску**, согласно которой для формирования отчета будут выбраны только те события, текст (описание) которых соответствует заданным параметрам (например, текст уведомления).

В данном отчете отображается следующая информация:

- **Время события** — время, когда произошло событие.
- **Время доставки** — время, когда данные были получены сервером.
- **Текст события** — текст, который был задан при создании уведомления о событии или при регистрации события вручную.
- **Водитель** — имя водителя, если таковой был идентифицирован.
- **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. |

В дополнение к отчету на карте места событий/нарушений могут быть отмечены специальными маркерами: зеленый флаг — событие, красный — нарушение. А во всплывающей подсказке к маркеру можно посмотреть время и текст события/нарушения. Маркеры событий и нарушений включаются при помощи дополнительной настройки в шаблоне отчета «Маркеры событий».


A40
A40
Событие
2016-03-25 11:31:00 am
Техобслуживание 'Oil change' было зарегистрировано.
Station Road
Pirton Lane
The Piece

## 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. Сюда попадают только заправки, зарегистрированные пользователем вручную в специальном регистраторе событий в панели мониторинга (заправки, детектированные по датчикам, в учет не берутся).

В таблицу могут быть включены следующие столбцы:

- **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 либо 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 |

*Примечание.*
Если строка синяя, это означает, что при регистрации было указано место на карте.

## 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:

- **Начало** — время начала стоянки объекта.
- **Конец** — время окончания стояки 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.

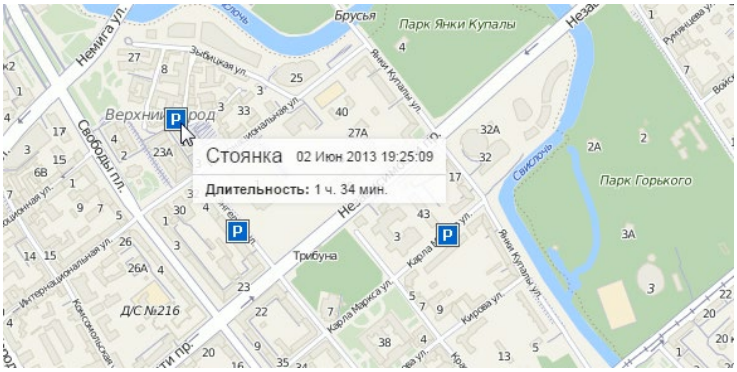
- **Нач. вес** — значение веса в начале стоянки.
- **Кон. вес** — значение веса по окончанию стоянки.
- **Статус** — статус объекта, зарегистрированный во время стоянки (если было несколько, то берется первый из них).
- **Кол-во** — количество стоянок (целесообразно при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам 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.




*Примечание.*
Стоянки следует отличать от остановок.

# Техобслуживание

Таблица по техобслуживанию содержит перечень сервисных работ, совершенных за указанный период и зарегистрированных пользователем для выбранного объекта. В таблицу могут быть включены следующие столбцы:

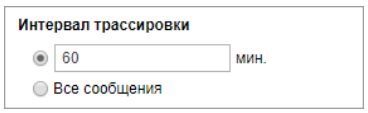
- **Время техобслуживания** — время, которое при регистрации техобслуживания было указано как время совершения работ.
- **Время регистрации** — время, когда событие было зафиксировано в регистраторе.
- **Вид работ** — информация берется из поля «Вид работ».
- **Примечание** — информация берется из поля «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 |

*Примечание.*
Если строка в таблице синяя, это означает, что при регистрации было указано место на карте.

# Трассировка датчика

Данная 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.

Возможные столбцы:

- **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.

Также 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».

# 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:

- **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** — цифровые 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.

*Примечание.*
Для группы объектов данная таблица не применяется.

## Характеристики объекта

Отчет по характеристикам представляет собой данные, введенные на соответствующей вкладке диалога свойств объекта.

Таблица может включать следующие столбцы:

- **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 Т/С | микроавтобус |
| Цвет | синий |
| Ширина, мм | 1500 |

## 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 следующие столбцы:

- **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 |

Следует отметить, что 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.

# Цифровые датчики

Цифровые датчики имеют, как правило, всего два состояния: вкл/выкл, активирован/дезактивирован 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 следующие графы:

- **Датчик** — название контролируемого датчика.
- **Вкл.** — время из первого сообщения, содержащего информацию о включении (активации) датчика.
- **Откл.** — время отключения (дезактивации).
- **Длительность** — продолжительность активного состояния.
- **Общее время** — время от начала первого включения до окончания последнего.
- **Положение** — местоположение объекта на момент активации.
- **Пробег (скорректированный)** — пробег с учетом коэффициента, выставленного в свойствах объекта на вкладке «Дополнительно».
- **Начальный пробег** — показания датчика пробега на момент включения цифрового датчика. Если сохранение параметра пробега не производилось на отчетном интервале, то отсчет пробега будет происходить с нуля.
- **Конечный пробег** — показания датчика пробега на момент выключения цифрового датчика.
- **Пробег** — какое расстояние было пройдено за время, пока датчик был включен.
- **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 (актуально при группировке строк по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или для отчетов по группам объектов).
- **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.
- **Нач. значение произв. датчика** — показания произвольного датчика на момент включения цифрового датчика.
- **Кон. значение произв. датчика** — показания произвольного датчика на момент выключения цифрового датчика.

В случае, если произвольных датчиков несколько, для каждого из них выводятся отдельные колонки с 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.

- **Заметки** — пустая колонка, куда можно после печати или экспорта отчета вносить дополнительные комментарии.

| 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 |

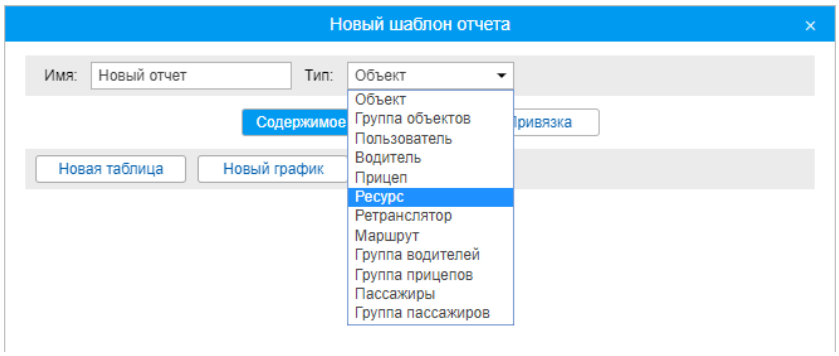
К данному отчету может быть применена фильтрация интервалов по длительности, пробегу, моточасам, скорости, поездкам, стоянкам, остановкам, маскам датчиков и произвольных датчиков, водителю, прицепу, заправкам, сливам и геозонам/объектам.

# Прочие отчеты

*Внимание!*
Чтобы создавать отчёты по пользователям, водителям, прицепам, пассажирам, а также группам объектов, водителей и прицепов нужно иметь дополнительный пакет «Расширенные отчеты».

К прочим отчетам относятся отчеты по группам объектов и пользователям (кроме таблицы «Журнал»), отчеты по водителям, прицепам, пассажирам и их группам, а также отчет по логинам пользователей для ресурса.

Соответствующий предмет отчета выбирается в шаблоне отчета в выпадающем списке «Тип»:




- Отчеты по группе объектов
- Отчеты по пользователям
- Отчеты по водителям
- Отчеты по прицепам
- Отчеты по пассажирам

# 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 таблицы «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. Кроме того, 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).

## 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**».

## Таблица «Последние данные»

Данный 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 следующие графы:

- **Группировка** — колонка 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** — пустая колонка, 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 следующие столбцы:

- **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):

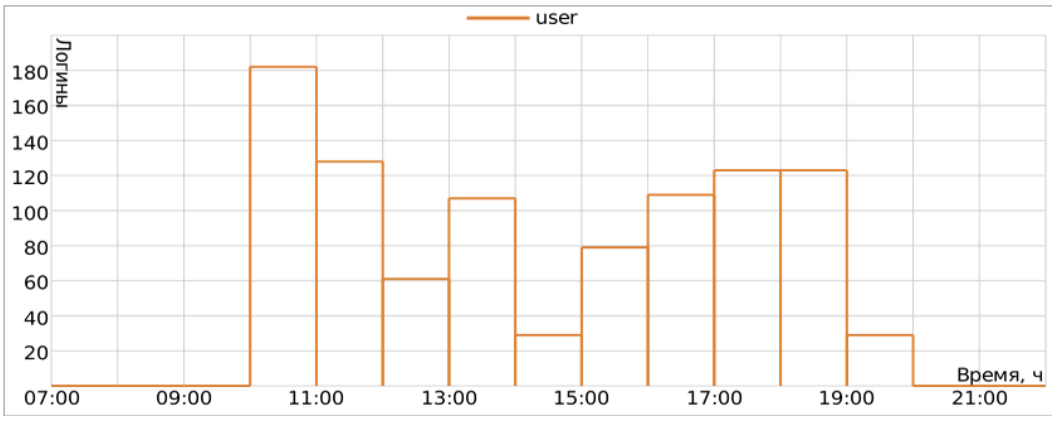
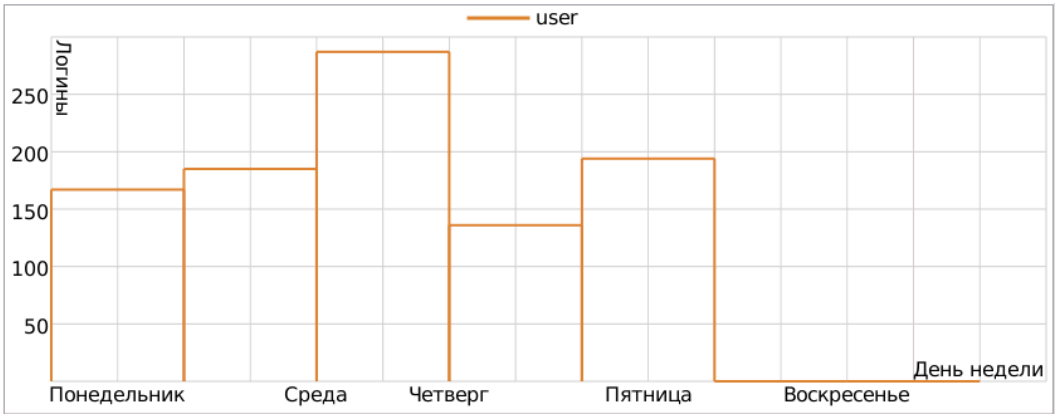


График «Логины по дням недели» показывает частоту входов пользователя в систему в различные дни недели:



# Отчеты по водителям

Для построения отчетов по водителям и группам водителей нужно иметь флаг доступа «Запрос сообщений и отчетов» в отношении ресурса, где эти водители и группы находятся. Кроме того, водитель и шаблон отчета должны принадлежать одному ресурсу.

Для водителей можно построить таблицы следующих типов:

- SMS-сообщения,
- Активность водителя,
- Качество вождения,
- Назначения,
- Нарушение режима работы,
- Заявки,
- Произвольные поля.

## 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 следующие столбцы:

- **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 следующие столбцы:

- **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 данного шаблона отчета в параметрах таблицы необходимо выбрать способ определения активности водителя: файлы DDD (присылаются тахографом), онлайн-данные (формируются в режиме онлайн на основе событий назначений и поездок) или назначения и поездки (в качестве источника используются сообщения). При выборе опции «Назначения и поездки» результат отчета изменяется при изменении настроек детектора поездок, удалении сообщений, регистрации и удалении назначений и т.д.

## Заявки

Таблица подобна аналогичному отчету по объекту.

## Качество вождения

Таблица подобна аналогичному отчету по объекту.

## 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.

- **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.
- **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 они считаются системой приоритетнее сообщений о назначении (интервалы считаются по ним).

## Нарушения режима работы

В данном отчете можно получить информацию по нарушению водителем режима труда.

В таблице присутствуют следующие столбцы:

- **Время** — дата и время фиксации нарушения.
- **Тип нарушения** — тип активности водителя, условия которой не были соблюдены.
- **Описание** — краткое описание нарушения.
- **Степень** — значительность нарушения.

| № | 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 данного шаблона отчета в параметрах таблицы необходимо выбрать способ определения активности водителя: файлы DDD (присылаются тахографом), онлайн-данные (формируются в режиме онлайн на основе событий назначений и поездок) или назначения и поездки (в качестве источника используются сообщения). При выборе опции «Назначения и поездки» результат отчета изменяется при изменении настроек детектора поездок, удалении сообщений, регистрации и удалении назначений и т.д.

## Поездки

Таблица «Поездки» показывает местоположение, длительность, скорость и другие параметры и может включать в себя следующие столбцы:

- **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 (актуально, если включена группировка по годам/месяцам/неделям/дням/сменам или если отчет выполняется
- **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.

Возможные столбцы:

- **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 |

*Примечание.*
В отчетах по группам водителей и группам прицепов не может быть использована строка «Итого».

# Отчеты по прицепам

Для построения отчетов по прицепам и группам прицепов нужно иметь флаг доступа «Запрос сообщений и отчетов» в отношении ресурса, где эти прицепы и группы находятся. Кроме того, прицеп и шаблон отчета должны принадлежать одному ресурсу.

Для прицепов можно построить два типа таблиц:

- Назначения,
- Произвольные поля.

## 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 (только отсутствует столбец «Нарушения»). 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 построения отчетов по пассажирам и группам пассажиров необходимо иметь флаг доступа «Запрос сообщений и отчетов» в отношении ресурса, где эти пассажиры находятся. Кроме того, пассажир (пассажиры) и шаблон отчета должны принадлежать одному ресурсу.

Для пассажиров может быть построен отчет по назначениям.

Таблица «Назначения» показывает время и место входа и выхода пассажиров, объект, на котором осуществлялась поездка, продолжительность поездки и т.п.

- **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.
- **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 | Конец | Объект | Водитель | Длительность |
|---|---|---|---|---|
| 11 окт 2016 12:37:24 | 11 окт 2016 12:39:12 | Honda | OM1 | 0:01:48 |
| 11 окт 2016 12:39:39 | 11 окт 2016 12:42:14 | Euro0 | yami_driver1 | 0:02:35 |
| 11 окт 2016 12:46:38 | 11 окт 2016 12:48:16 | Euro0 | yami_driver1 | 0:01:38 |
| 11 окт 2016 12:50:57 | 11 окт 2016 12:53:46 | BMW | OM | 0:02:49 |
| 11 окт 2016 12:55:38 | 11 окт 2016 12:58:42 | BMW | OM | 0:03:04 |
| 11 окт 2016 13:03:50 | 11 окт 2016 13:08:51 | BMW | OM | 0:05:01 |
| 11 окт 2016 13:10:56 | 11 окт 2016 13:12:31 | BMW | OM | 0:01:35 |

# Вывод данных в отчетах

## Время в отчетах

Время свершения/начала/окончания какого-либо состояния выводится в отчетах в формате, указанном в секции Настройки –> 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).

*Внимание!*
Для правильного отображения временных данных важно, чтобы в настройках пользователя была корректно выбрана временная зона и переход на летнее время.

## 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:

- 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 в отчетах

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, и соответствующие им методы расчета должны быть выбраны на вкладке «Расход топлива».

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 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 на вкладке «Расход топлива» (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.

# 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” vs. “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: Заправки без учета фильтрации
    - Ситуация: Как детектируется заправка?
    - Определение заправок в таблице «Движение топлива»
4. Детектирование сливов
    - Опция: Минимальный объем слива
    - Опция: На холостом ходу
    - Опция: Сливы в движении
    - Опция: Сливы без учета фильтрации
    - Ситуация: Как детектируется слив?
5. Определение расхода
    - Опция: Заменять ошибочные значения рассчитанными математически
    - Опция: Исключить сливы из расчета топлива
    - Ситуация: Рассечение временным интервалом заправки/слива

# Подготовка данных

Примечание: **Многоточие** (**...**) заменяет «**Свойства объекта**» –> «**Расход топлива**» при указании путей к опциям.

Среди важных вещей следует выделить следующие:

- Опция: Игнорировать сообщения после начала движения;
- Разница в понятиях: Данные по пробегу vs. Данные по времени.

## Игнорировать сообщения после начала движения

... → блок "Определение заправок/сливов топлива" → "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:

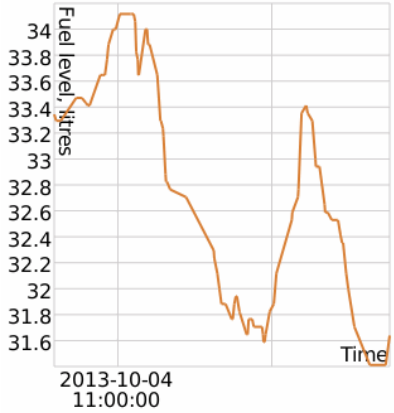
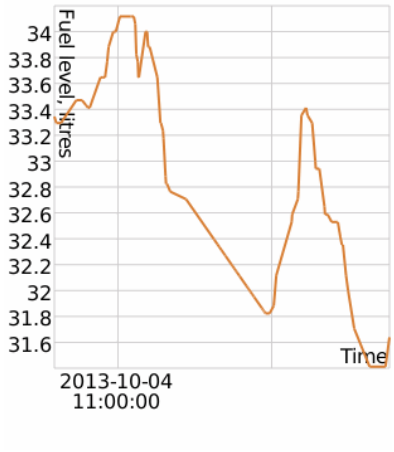



График с включенным режимом игнорирования:




## Данные по пробегу vs. Данные по времени

... → блок "Определение заправок/сливов топлива" → "Расчет заправок по времени"
... → блок "Определение заправок/сливов топлива" → "Расчет сливов по времени"
... → блок "Датчики уровня топлива" → "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

Примечание: **Многоточие** (**…**) заменяет «**Свойства объекта**» –> «**Расход топлива**» при указании путей к опциям.

Важные опции:

- Фильтровать значения датчиков уровня топлива;
- Степень фильтрации (0..255).

## Включение фильтрации и степень фильтрации

… → блок "Датчики уровня топлива" → "Фильтровать значения датчиков уровня топлива"
… → блок "Датчики уровня топлива" → "Степень фильтрации(0..255)"

Чтобы использовать фильтрацию, убедитесь в том, что:

1. галочка в блоке “Датчики уровня топлива” выбрана (“Настройки объекта” → “Расход топлива”);
2. выбрана опция “Фильтровать значения датчиков уровня топлива”;
3. указано значение для поля “Степень фильтрации” ≥ 0.

Фильтрацию стоит использовать тогда, когда необходимо убрать ошибочные значения, значительно большие/меньшие остальных значений. При фильтрации используется медианное сглаживание.

*Внимание!*

- 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, уберите галочку «Фильтровать значения датчиков уровня топлива».

График с отключенной фильтрацией:

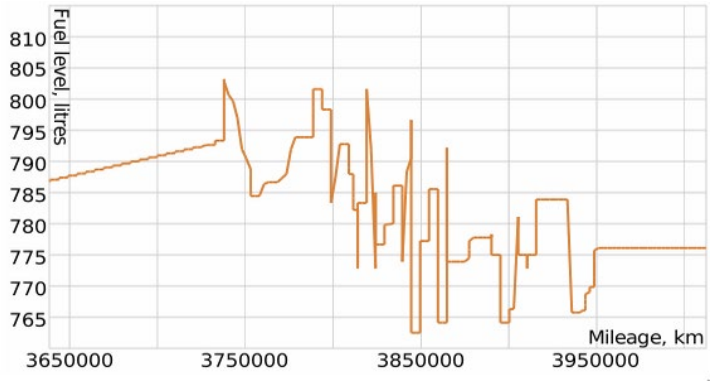
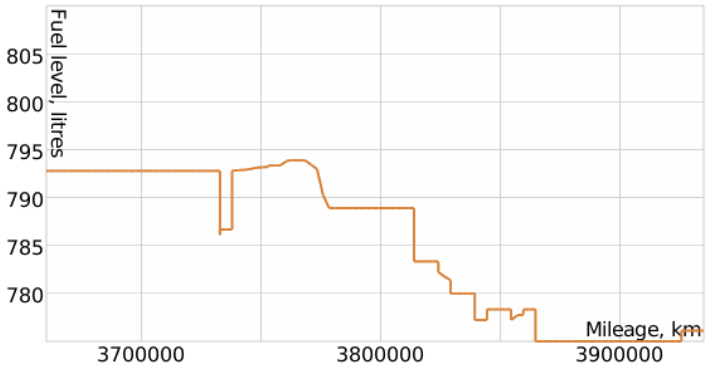



График с включенной фильтрацией со значением 10:


Fuel level, litres
805
800
795
790
785
780
Mileage, km
3700000
3800000
3900000

# Детектирование заправок

*Внимание!*
При детектировании заправок используются обработанные данные (на этапах «Подготовка данных» и «Фильтрация»).

Примечание: **Многоточие** (**…**) заменяет «**Свойства объекта**» –> «**Расход топлива**» 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 без учета фильтрации;
- Ситуация: как детектируется заправка?

## Минимальный объем заправки

... → блок "Определение заправок/сливов топлива" → “Минимальный объем заправки”

Данная опция позволяет исключить ложные заправки, поскольку в процессе движения возможны ложные показания подъемов уровня топлива.

## Поиск заправок только при остановке

... → блок "Определение заправок/сливов топлива" → “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

... → блок "Определение заправок/сливов топлива" → “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.

## 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 свойствах объекта на вкладке «Расход топлива», то заправка также будет считаться завершенной.
**Объем** заправки равен *Vконеч - Vнач* (разница уровней топлива между конечным и начальным сообщениями заправки).

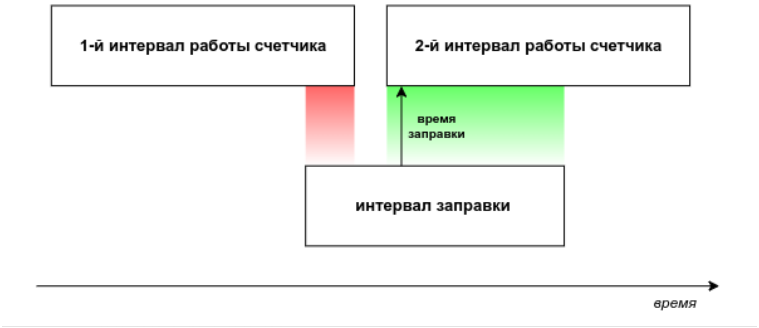
## Алгоритм расчета времени заправки

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).
ⓘ Подчеркнем, что время (момент времени) заправки рассчитывается в каждой конкретной ситуации динамически на основании имеющихся данных от датчиков.

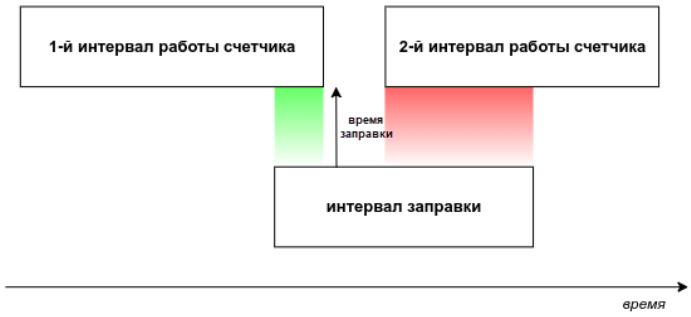
## Определение заправок в таблице «Движение топлива»

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

*Внимание!*
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 без учета фильтрации.

## Минимальный объем слива

"Свойства объекта" → "Расход топлива" → блок "Определение заправок/сливов топлива" → "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" → "Расход топлива" → блок "Определение заправок/сливов топлива" → "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" → "Расход топлива" → блок "Определение заправок/сливов топлива" →
→ "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.

## 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 свойствах объекта на вкладке «Расход топлива», 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).
Подчеркнем, что время (момент времени) слива рассчитывается в каждой конкретной ситуации динамически на основании имеющихся данных от датчиков.

# Определение расхода

*Внимание!*
При определении расхода используются обработанные данные (на этапах «Подготовка данных» и «Фильтрация»).

Примечание: **Многоточие** (**...**) заменяет «**Свойства объекта**» –> «**Расход топлива**» при указании путей к опциям.

Две опции и одна ситуация тесно связаны с данным этапом:

- Опция: Заменять ошибочные значения рассчитанными математически;
- Опция: Отчеты → Свойства шаблона отчета → Опции → Исключить сливы из расхода топлива;
- Ситуация: Рассечение временным интервалом заправки/слива.

## Заменять ошибочные значения рассчитанными математически

... → блок "Датчики уровня топлива" → "Заменять ошибочные значения рассчитанными 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 → Опции → "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?

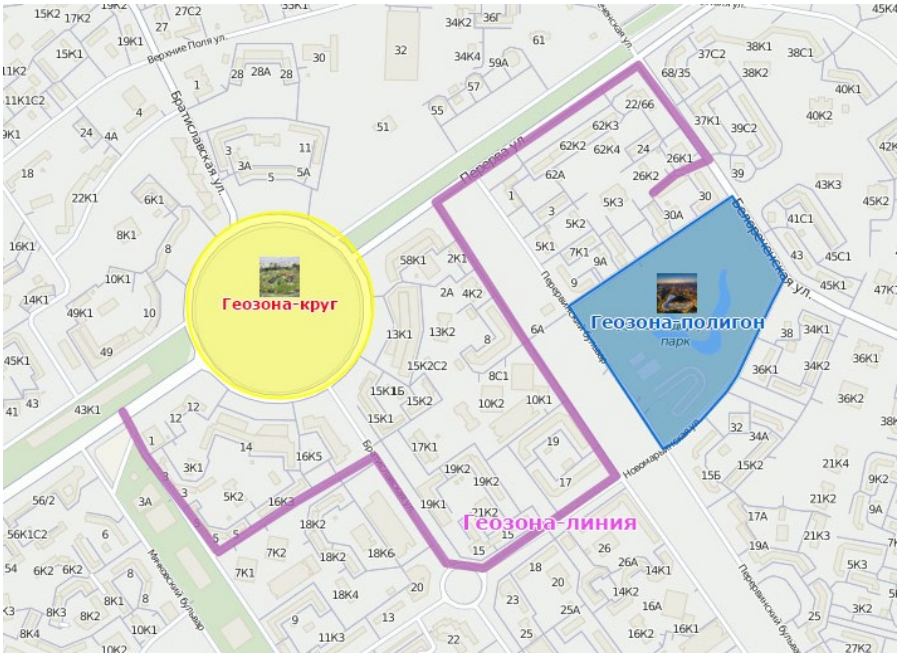
Рассмотрим ситуацию на примере заправки. Будем считать, что рассекли заправку начальной границей временного интервала. Как описано в разделе «Как детектируется заправка», время заправки определяется динамически в каждой конкретной ситуации. Поскольку мы рассекли заправку интервалом, то начальным сообщением 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:

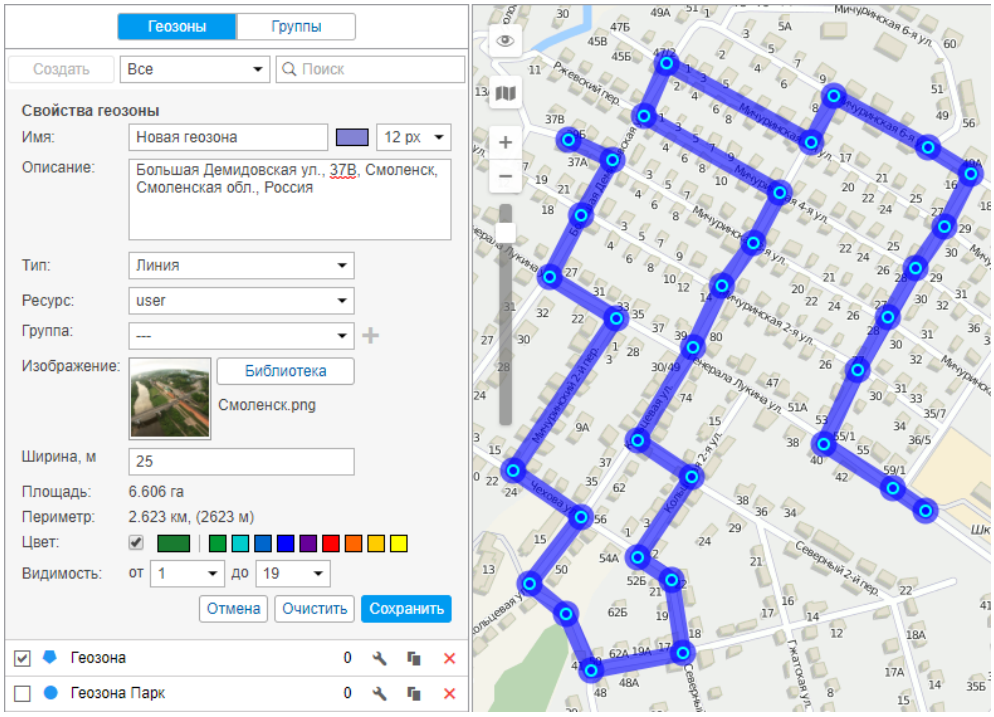
## 1. Нанесите геозону на карту

Находясь в режиме «Геозоны», нажмите кнопку «Создать». В правом верхнем углу экрана появится всплывающее окно, в котором даны инструкции 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 будут удаляться, если их осталось только две (для линии) или три (для полигона).

Точки также можно передвигать. Для этого кликните по точке левой кнопкой мыши и, не отпуская кнопку, переместите в нужное место.




*Подсказка.*
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 актуально, 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 ограничена. 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.

*Примечание.*

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 текущему 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.

*Примечание.*

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 располагается флаг, которым регулируется отображение формы геозоны (особенно актуально для геозон-кругов, если необходимо видеть только иконку в центре геозоны и не обязательно видеть сам круг).

**Видимость**

Здесь устанавливается масштаб карты, при котором геозона будет на ней отображаться. 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 кнопку «Отмена».

Геозоны можно экспортировать в файл либо переносить из одного ресурса в другой. Более подробную информацию можно найти в разделе «Импорт и экспорт».

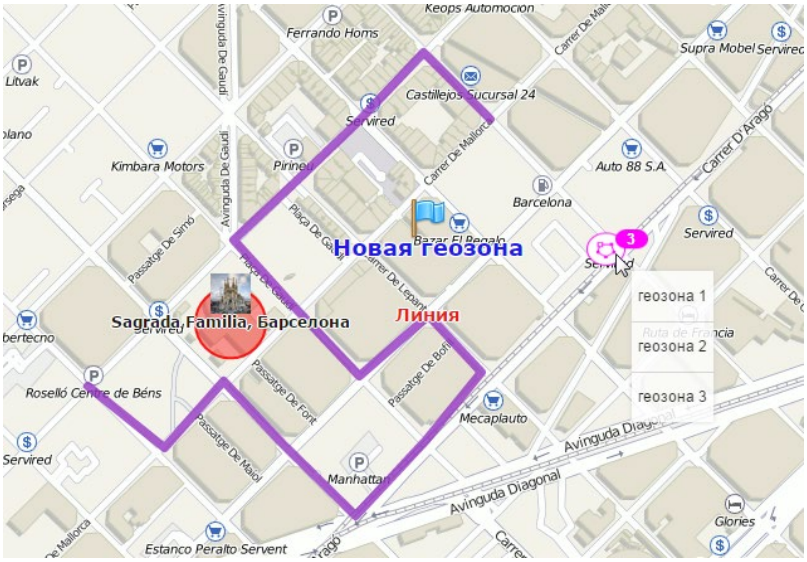
## Работа со списком геозон

В левой части окна отображается список доступных геозон. Чтобы переместиться на карте к необходимой геозоне, щелкните по ее названию в списке.

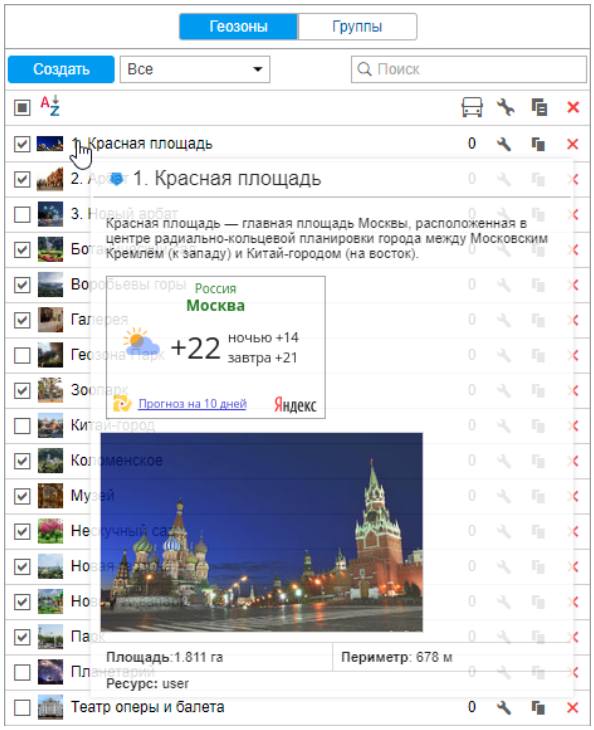
Отметьте флагами в первой графе таблицы те геозоны, которые вы хотите увидеть на карте. Снимите выделение, чтобы убрать геозоны с карты. Если поставить флаг в шапке таблицы, то все геозоны из списка будут отображены при условии, что их масштабы видимости соответствуют текущему масштабу карты и активирован соответствующий слой.

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.




При наведении курсора на название геозоны (в списке) либо на иконку геозоны (на карте) во всплывающем окне отображается следующая информация: имя, тип (схематически), описание (если оно было задано), изображение в увеличенном виде, а также имя ресурса, к которому относится данный элемент (если у текущего пользователя есть доступ к нескольким ресурсам), и 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="http://www.searchotel.ru/weather.php?city=27" width="170" height="90"
frameborder="0"
scrolling="no"></iframe>
```

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:

| | |
|---|---|
| | *Количество объектов в зоне*.<br>Столбец показывает количество объектов, находящихся в данной геозоне. Список этих объектов отображается во всплывающей подсказке (и число, и список обновляются раз в две минуты). Вопросительные знаки в этой графе означают, что не активирована опция «Присутствие в геозонах» в настройках пользователя. |
| | *Редактировать либо просмотреть свойства геозоны*.<br>По нажатию отображаются свойства геозоны. При наличии соответствующих прав, можно изменить размеры, местоположение на карте и другие параметры геозоны. Если в геозоне больше 5000 точек, ее редактирование запрещено. |
| | *Сделать копию геозоны*.<br>При нажатии на кнопку копирования появляется окно редактирования, а на карте отображается копируемая |

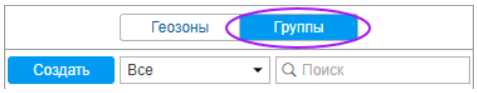
| | |
|---|---|
| | геозона. Ее можно отредактировать, переименовать и сохранить. |
| × × | *Удалить геозону(ы)*.<br>Кнопка удаления находится напротив каждой геозоны. Если она серая, значит, удаление геозоны недоступно в связи с тем, что у вас недостаточно прав на учетную запись, которой принадлежит данная геозона. Для удаления сразу нескольких геозон отметьте их флагами в первой колонке и нажмите кнопку удаления в шапке таблицы. |

# Группы геозон

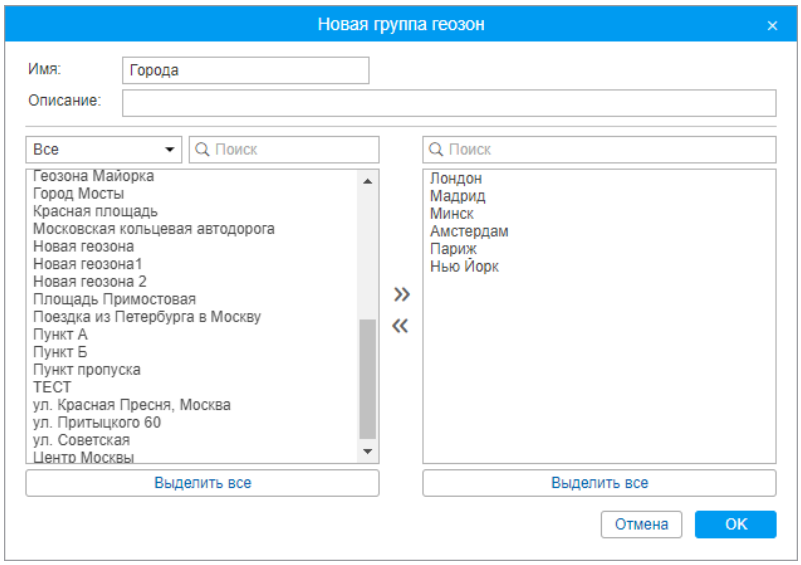
Созданные геозоны могут быть сформированы в группы. Группы применяются для объединения геозон по какому-либо критерию, выступают в качестве параметров фильтрации интервалов в некоторых шаблонах отчетов, а также используются в уведомлениях соответствующего типа.

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».



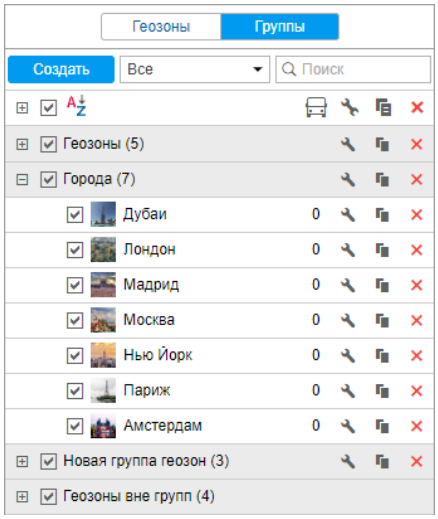

Для создания группы нажмите кнопку «Создать». Введите имя и описание группы, а также выберите геозоны, которые должны в нее войти. Нажмите «OK».




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).


Геозоны
Группы
Создать
Все
Поиск
Геозоны (5)
Города (7)
Дубаи 0
Лондон 0
Мадрид 0
Москва 0
Нью Йорк 0
Париж 0
Амстердам 0
Новая группа геозон (3)
Геозоны вне групп (4)

# 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.

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.

Следует отметить, что 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.

**Маршрут** — это 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.

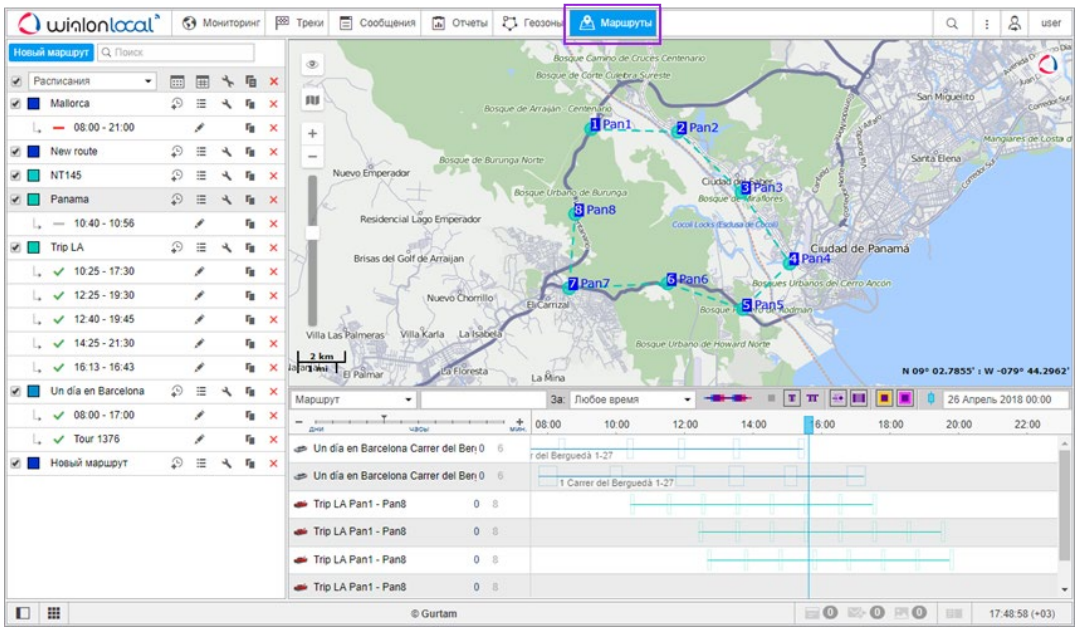
Соответственно, для настройки работы маршрутов нужно предпринять следующие шаги:

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:

1. Следить онлайн на специальной шкале времени.
2. Получать уведомления о событиях, связанных с маршрутами.
3. 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.

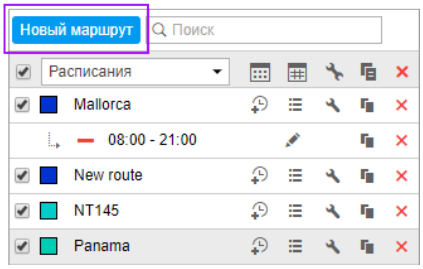



Единицы измерения задаются при создании маршрута и определяются настройками пользователя.

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.

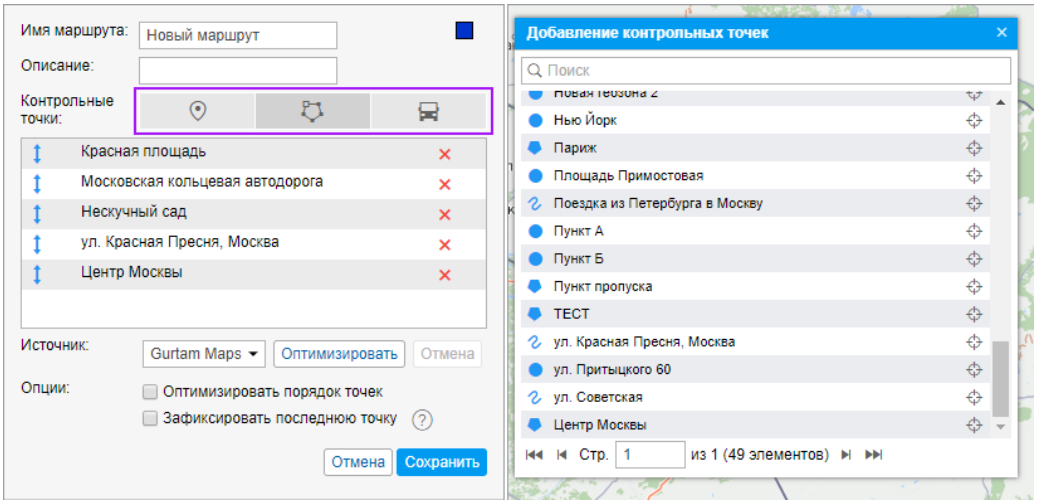
## Конфигурация маршрута

Для создания нового маршрута нажмите 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

Щелкните по соответствующей иконке, чтобы указать тот или иной способ добавления контрольных точек:

1. **При помощи инструмента «Адрес»**.
   Можно либо указывать места контрольных пунктов двойным щелчком на карте, либо вводить адреса в поле поиска. Подробнее пользование инструментом «Адрес» было описано выше. 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.

2. **Из геозон**.
   При клике на эту кнопку откроется список доступных геозон. Слева от названия геозоны схематично указывается ее тип (круг, полигон, линия).

3. **Из 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.

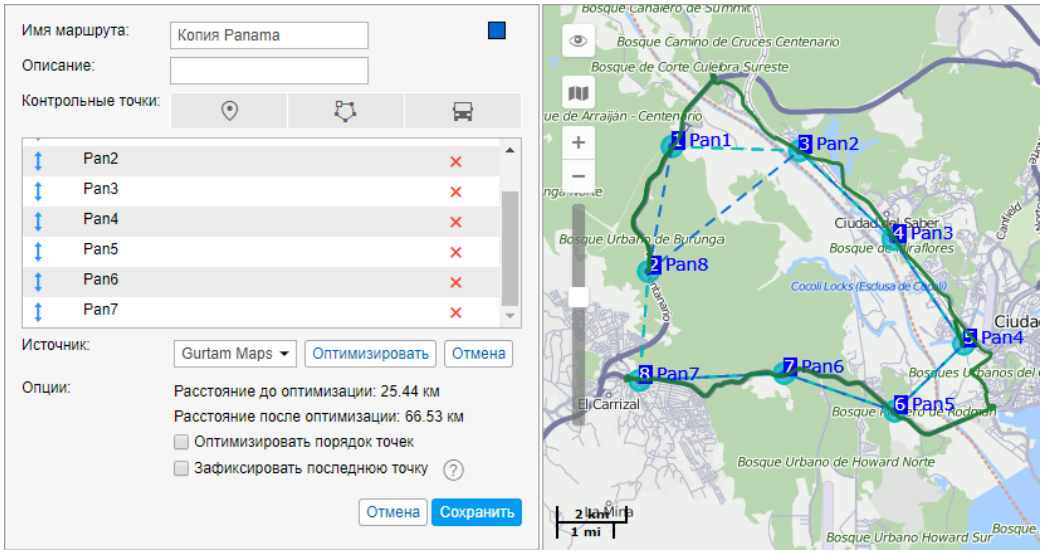
По завершению нажмите «Сохранить». Маршрут появится в списке. Чтобы просмотреть его на карте, щелкните по его имени в списке. Оценить маршрут визуально рекомендуется, так как впоследствии, когда у маршрута уже будут расписания, его редактирование станет затруднительным.

*Внимание!*
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

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.

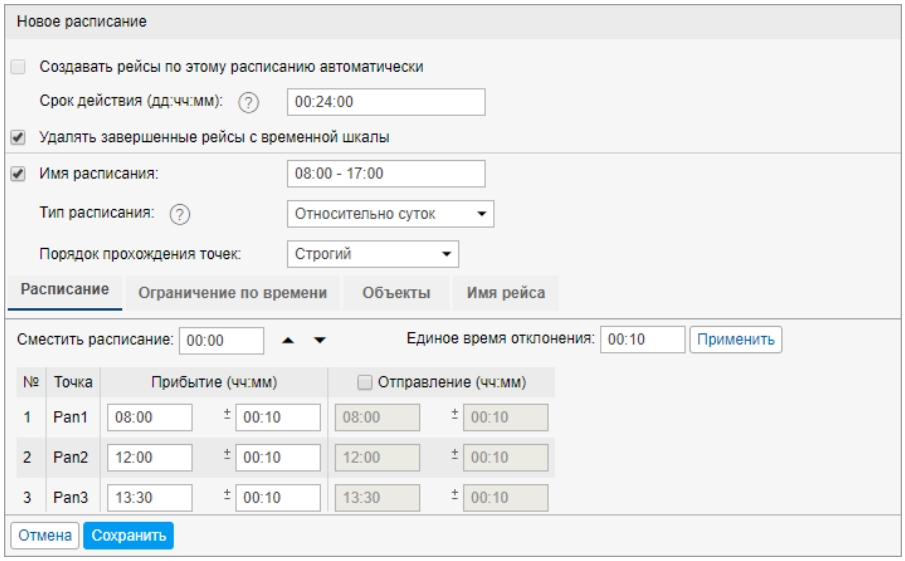



Для построения маршрута можно также воспользоваться инструментом «Маршрутизатор».

# Расписание

Расписание представляет из себя 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 напротив него кнопку «Добавить расписание» и задайте расписанию необходимые параметры.




**Параметры расписания**

- *Создавать рейсы по этому расписанию автоматически*
  Поставьте данный флаг, чтобы рейсы для данного 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*
  По умолчанию предлагается имя расписания, которое 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*
  Этот флаг рекомендуется оставлять. 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**

- *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.

- *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. Маршрут 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 маршрут 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. Маршрут считается завершенным при входе в последнюю точку, и не имеет значения, сколько других точек он успел посетить до этого момента.

- *Произвольный*
  Точки могут посещаться в любом порядке, а маршрут 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**

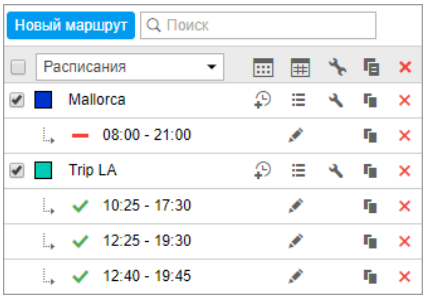
Здесь можно назначить объекты на расписание маршрута. Если предполагается автоматическое создание рейсов, то указывать объект(ы) обязательно. В случае ручного создания рейса назначить объект можно непосредственно в момент создания рейса. Если указано несколько объектов, то на рейс будет назначен тот, который первым вышел на маршрут. Для постановки объекта на маршрут необходимо иметь по отношению к нему соответствующие права.

Выберите вкладку «Объекты». Здесь располагаются два списка. Из левого списка вы выбираете необходимые объекты, правый список отображает уже выбранные объекты. Левый список содержит не все объекты, доступные вам, а только те, которые находятся в рабочем списке панели мониторинга. 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 достаточно прав.

**Имя рейса**

Здесь можно задать маску имени рейса, что актуально для автоматически создаваемых рейсов. Для формирования автоматического имени могут быть задействованы специальные теги:

- %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:минтуы) и нажмите «Применить». Все прибытия и отправления будут смещены на заданный интервал. Также отредактируйте имя расписания, если необходимо.

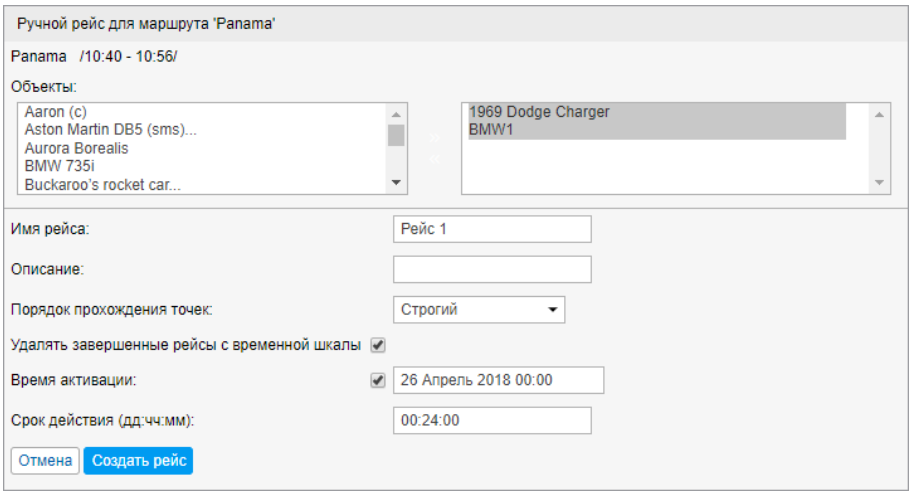
# Рейсы

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 кнопку «Создать рейс вручную» напротив соответствующего расписания .




Вверху указывается имя выбранного маршрута и расписание. Ниже представлены два списка. В левом списке находятся объекты которые могут быть назначены на рейс, в правом — уже назначенные объекты. Левый список отображает не все объекты, доступные вам, а только те, которые находятся в рабочем списке панели мониторинга. 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 достаточно прав. Далее укажите имя рейса, задайте описание (опционально), выберите порядок прохождения контрольных точек, укажите время активации и срок действия.

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 будет считаться вход в первую точку (если выбран строгий порядок прохождения точек) либо в любую точку (в остальных случаях).

В конце нажмите «Создать рейс».

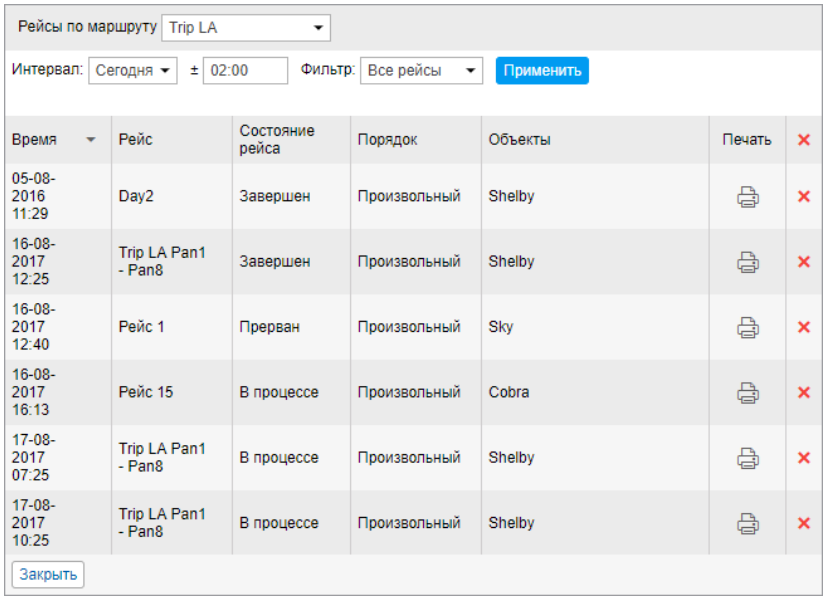
## Автоматическое создание рейса

Автоматическое создание рейсов возможно двумя способами:

- Первый способ доступен для расписаний типа «Относительно суток» и после назначения на него хотя бы одного объекта. Активируйте опцию «Создавать рейсы по этому расписанию автоматически» и нажмите «Сохранить», либо переведите соответствующую кнопку перед названием расписания во включенное положение.
- Второй способ реализуется с помощью уведомления с соответствующим типом действия.

## Список рейсов

Чтобы просмотреть рейсы, кликните по кнопке «Показать список рейсов для этого расписания» . 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 <ввод>.

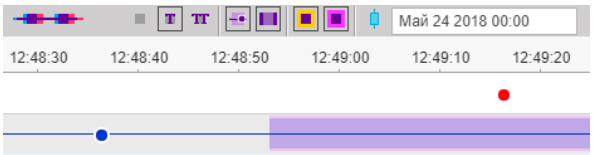
В дополнение можно применить к списку группировку . Тогда каждая строка будет посвящаться отдельно взятому маршруту/расписанию/рейсу/объекту. В заголовке строки в скобках будет указано, сколько элементов она содержит.

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 прохождения объектом рейса вы можете получать уведомления о различных событиях, перемене состояния и т.п. Для этого нужно создать уведомление с типом «Контроль маршрута» и настроить его нужным вам образом. Уведомления могут быть отправлены в случае начала, окончания, прерывания маршрута, по входу и выходу 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. Подробнее см. «Уведомления».

## 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 могут быть добавлены следующие таблицы:

- Рейсы (для объекта)
- Контрольные точки
- Рейсы (для маршрута)

## 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:

- *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».

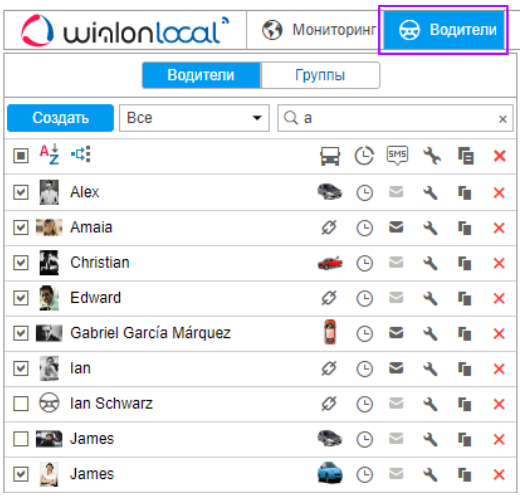
Чтобы маршрут отображался на карте, поставьте флаг перед его именем (при этом слой маршрутов должен быть активирован). Если щелкнуть по имени маршрута, карта будет центрирована на нем.

По умолчанию на карте отображаются имена контрольных точек маршрута. Чтобы убрать отображение имен, необходимо снять соответствующий флаг в настройках пользователя.

# 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 идентификационный номер водителя (он требуется только для автоматического назначения). Желательно, чтобы код каждого водителя был уникальным: это поможет избежать путаницы в отчетах.

**Описание водителя**
Введите любое описание или комментарий (опционально). 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.

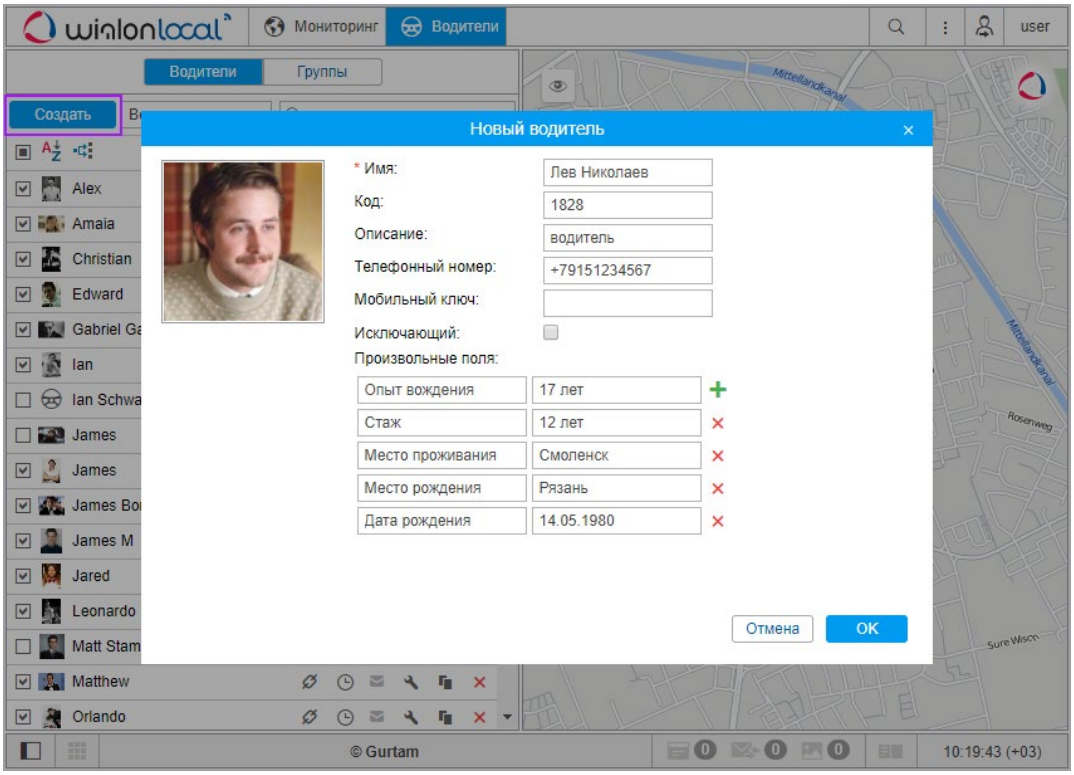
**Мобильный ключ**
Пароль, необходимый для мобильной авторизации.

**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.

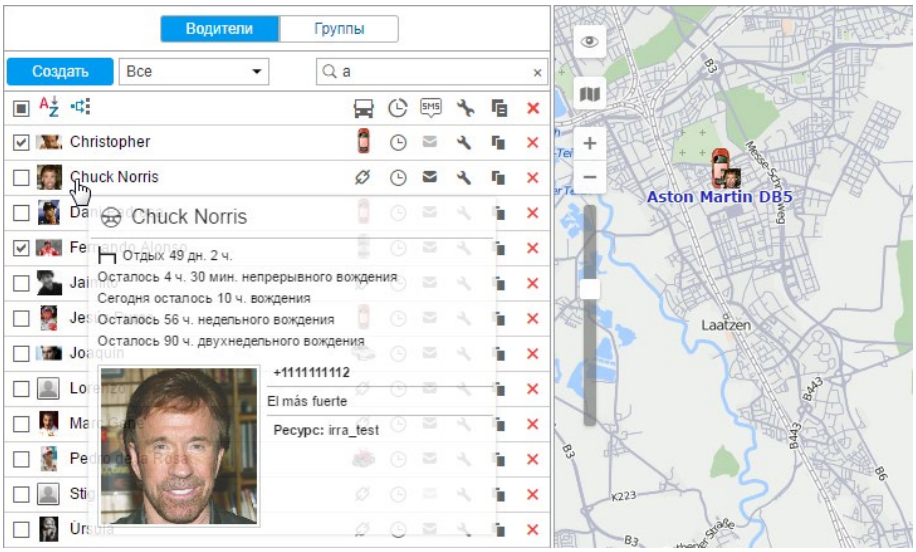



Водители, как и любое другое содержимое ресурса, могут быть скопированы из одного ресурса в другой при помощи инструмента импорта-экспорта. Группы водителей переноситься не могут.

## Работа со списком водителей

В списке водители расположены в алфавитном порядке. Для упрощения поиска водителей к ним может быть применен динамический фильтр. Также можно отобразить водителей, которые принадлежат тому или иному ресурсу, той или иной группе либо имеют тот или иной статус (занят/свободен). Для этого воспользуйтесь специальными фильтрами в виде выпадающих списков.

Если отметить водителя флагом в колонке слева, то он будет отображаться на карте. Собственных координат у водителя нет, поэтому он заимствует местоположение объекта, к которому он прикреплен. При клике на имени водителя карта центрируется на его местоположении. Назначенный водитель показывается мелкой иконкой 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 никогда не был назначен ни на один объект), то водитель на карте не отображается. Водители отображаются на карте, только если включен соответствующий слой.




DDD-файлы, полученные с тахографа, содержат сведения об активности водителя. Данные файлы могут быть выгружены автоматически (при соответствующих настройках оборудования) или вручную (посредством приложения «TachoManager»). Полученные сведения об активности водителя помогают проследить, выполняет ли водитель нормы ЕСТР. Отображаются данные сведения во всплывающей подсказке к каждому водителю и включают в себя следующую информацию:

- текущее состояние (вождение, работа, резерв, отдых) и его продолжительность;
- информация о непрерывном вождении (сколько времени осталось на вождение/на сколько превышено время вождения/на сколько просрочено начало отдыха, а также необходимая длительность отдыха);
- 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 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

Для осуществления операции назначения и снятия водителей вы должны обладать правом в отношении ресурса «Создание, редактирование и удаление водителей».

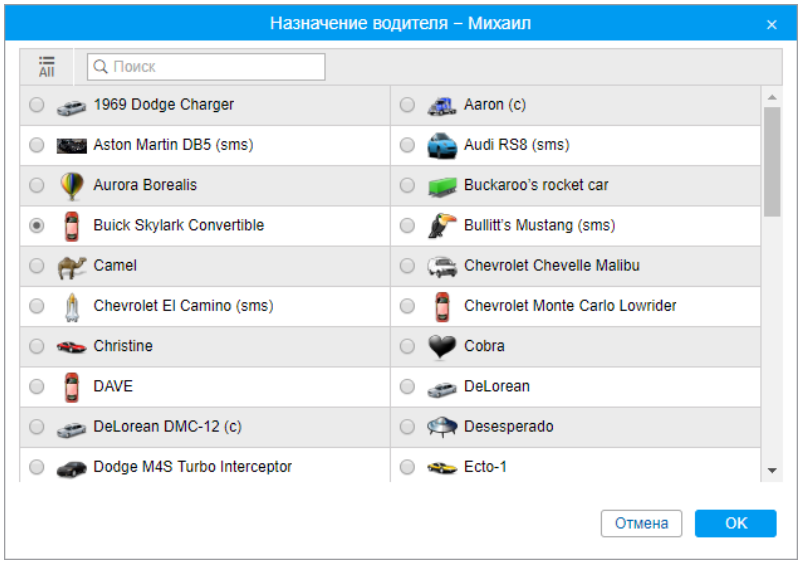
Существует два метода назначения водителя на объект: ручной и автоматический.

## 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

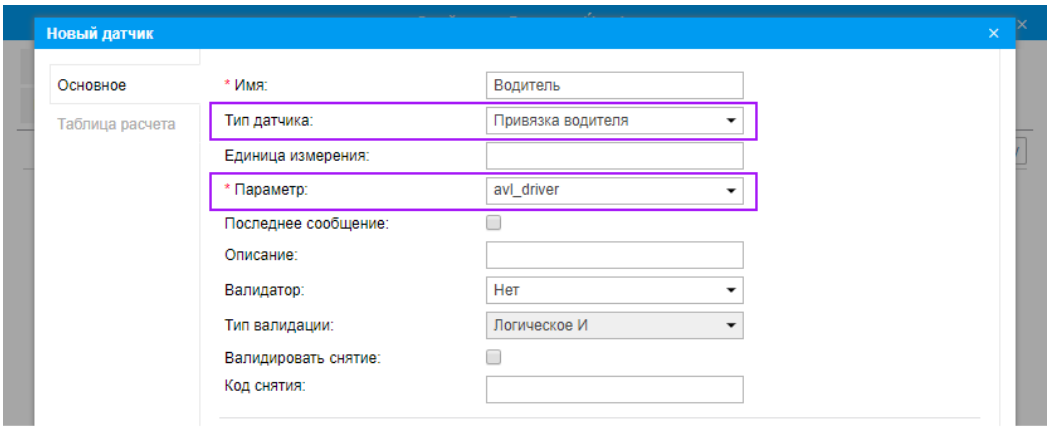
Автоматический метод идентификации водителя требует наличия соответствующего оборудования. Например, в системах управления доступом персонала широко применяют устройства контактной памяти, а именно цифровые электронные ключи (например, RFID-метки). При посадке в автомобиль водитель прикладывает электронный 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.

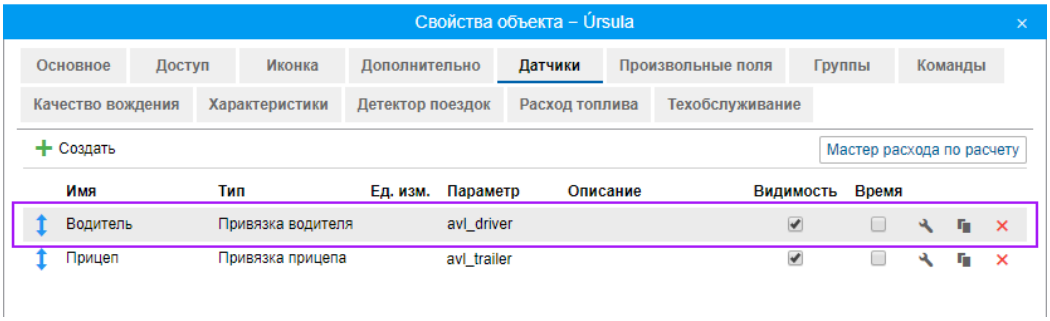
Для использования автоматического способа назначения и снятия водителей нужно произвести в системе предварительные настройки:

**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.

*Примечание.*
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. Данная функция актуальна для водителей, созданных в одном ресурсе.



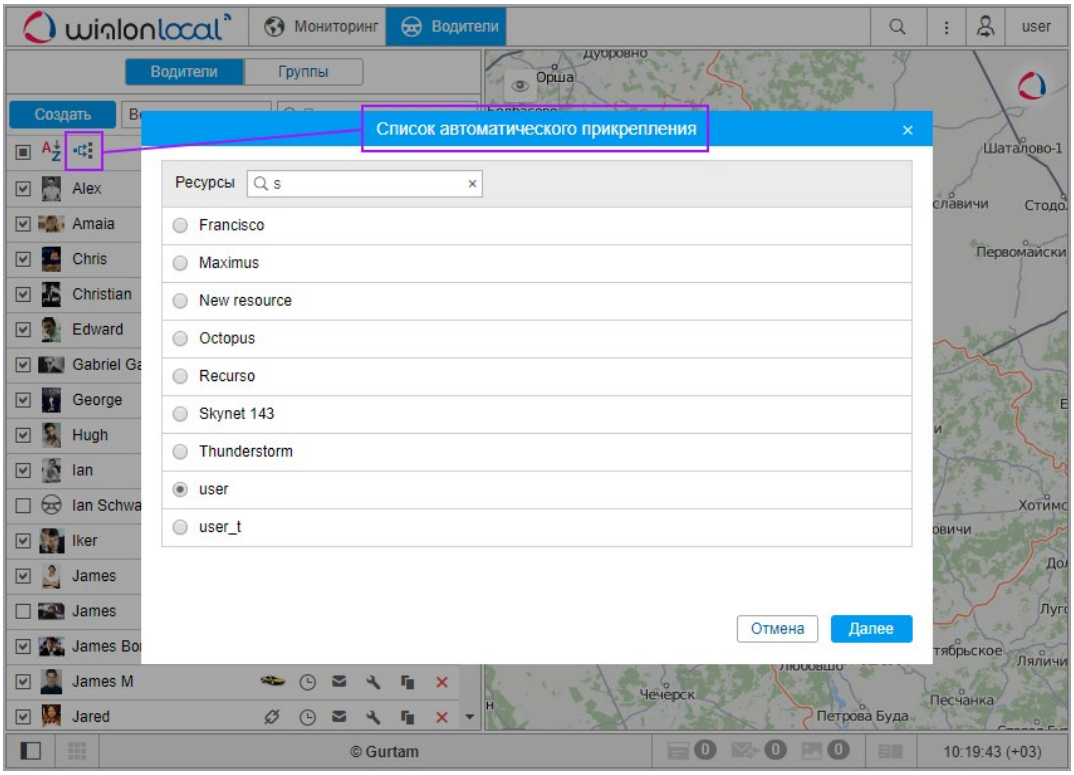




**2.** Сформировать списки автоматического прикрепления водителей. В панели водителей нажмите на иконку автоматического прикрепления ( ) и создайте для каждого ресурса список объектов, на которые водители из этого ресурса могут быть назначены автоматическим способом.

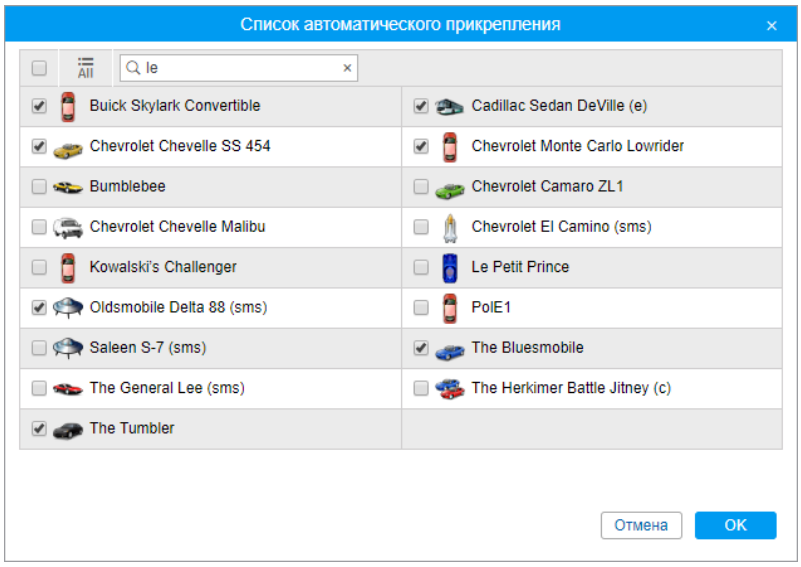
По нажатию на иконку автоматического прикрепления открывается диалог со списком всех доступных ресурсов. Необходимо иметь хотя бы минимальные права на пользователя, который является создателем ресурса, иначе будет выводиться предупреждение.

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.

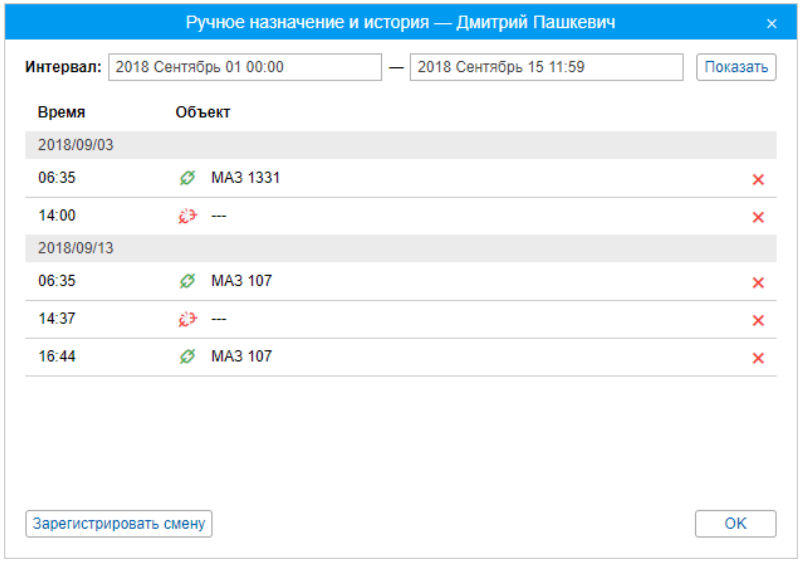



Таким образом, при применении iButton'а водитель будет действительно привязан к объекту, если (1) в свойствах объекта имеется датчик водителя и (2) этот объект значится в списке автоматически назначаемых для того ресурса, которому принадлежит данный водитель.

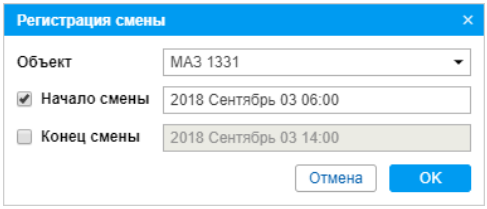
Автоматическое назначение водителей снимается аналогичным образом: вызвать диалог автоматического прикрепления, указать ресурс, убрать флаги объектов, для которых автоматическое прикрепление не будет использоваться.

## Регистрация интервала работы

Регистрация рабочей смены актуальна при необходимости зафиксировать рабочую смену водителя за прошедший период. Нажмите на кнопку «Зарегистрировать интервал работы» ( ) справа от имени водителя. В открывшемся окне можно посмотреть историю назначений, вручную зарегистрировать смену и удалить назначение.




Чтобы вручную зарегистрировать смену, нажмите на кнопку «Зарегистрировать смену» в левом нижнем углу диалогового окна. В окне «Регистрация смены» выберите объект и, если необходимо, укажите интервалы начала и конца смены (предварительно активировав нужную опцию).




Можно указать только начало или только конец смены. Например, в календаре отмечено начало смены, а ее окончание фиксируется автоматически при въезде в геозону гаража при срабатывании уведомления с типом «Геозона» и методом действия «Снять водителя». Нажатие кнопки «ОК» завершает регистрацию смены.

Для просмотра истории назначений задайте необходимый интервал и нажмите «Показать». Внизу появляется список с указанием имени объекта и даты и времени назначения.

Неверное назначение или снятие удаляется из списка нажатием на ✕ в конце строки.

⚠ Подобно сообщениям от объекта, последнее зарегистрированное назначение или снятие удалить нельзя.

## 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.

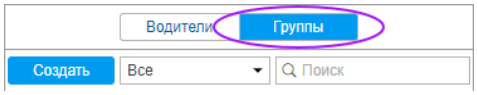
Чтобы избежать ситуации, когда на один объект может быть назначено несколько водителей, в свойствах водителя должна быть активирована опция «Исключающий». В таком случае при назначении на любой объект, все ранее назначенные на этот объект водители будут автоматически сняты. При использовании данной технологии 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 нету – оба будут назначены.

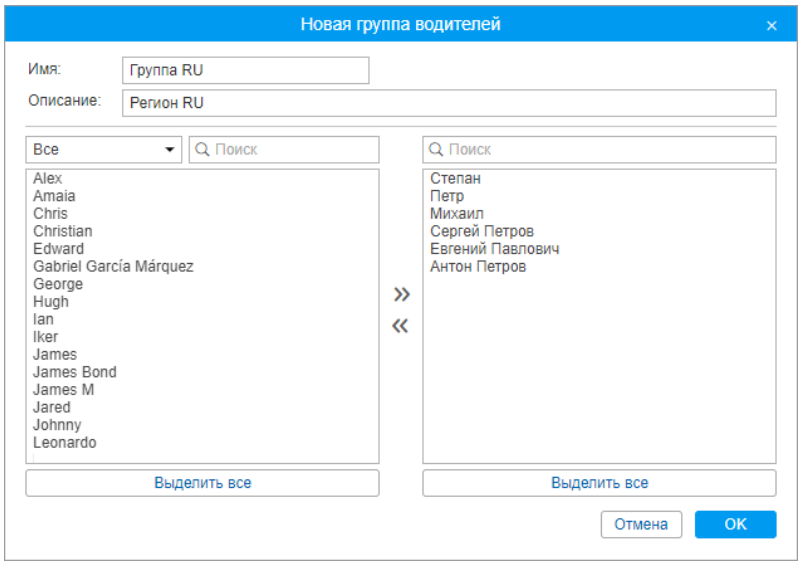
# Группы водителей

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».



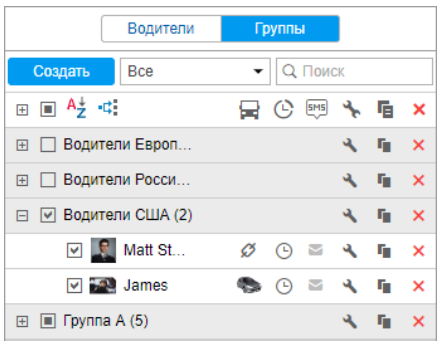

Для создания группы нажмите кнопку «Создать». Введите имя и описание. Выбор водителей, которые должны в нее войти, осуществляется в списке слева. В списке, в зависимости от выбранного варианта в фильтре выше, могут быть показаны все водители, водители из определенной группы (названия групп заключены в квадратные скобки) или водители вне групп. Переместите необходимые элементы в правый список посредством двойных кликов или кнопки «Добавить» (стрелки вправо). Нажмите «ОК».




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

## При мониторинге

Водители указываются во **всплывающей подсказке** к объекту, а также в **расширенной информации** по объекту. Для этого в настройках пользователя должен быть выбран соответствующий пункт. Отображается имя водителя и, если доступно, его фото и телефон.

Можно настроить отдельную **колонку на панели мониторинга** для отображения водителей. Для этого нужно активировать опцию «Водители» в настройках панели мониторинга.

Кроме того, маленькая иконка водителя может отображаться **на карте**, о чем было сказано выше.

*Внимание!*
При назначении нового водителя информация о нем во всплывающих подсказках может обновиться не сразу, а в течение ближайшей минуты.

## В уведомлениях

Водители фигурируют в уведомлениях. Можно настроить получение уведомлений о назначении/снятии водителя, а также снять водителя по срабатыванию какого-либо уведомления (например, при въезде в гараж).

## В отчетах

Водители также указываются в большинстве табличных отчетов («Поездки», «Моточасы», «Заправки», «Сливы», «Превышения скорости» и др.). Водитель указывается, если он был назначен на объект в контрольный период и если соответствующий столбец выбран в шаблоне отчета.

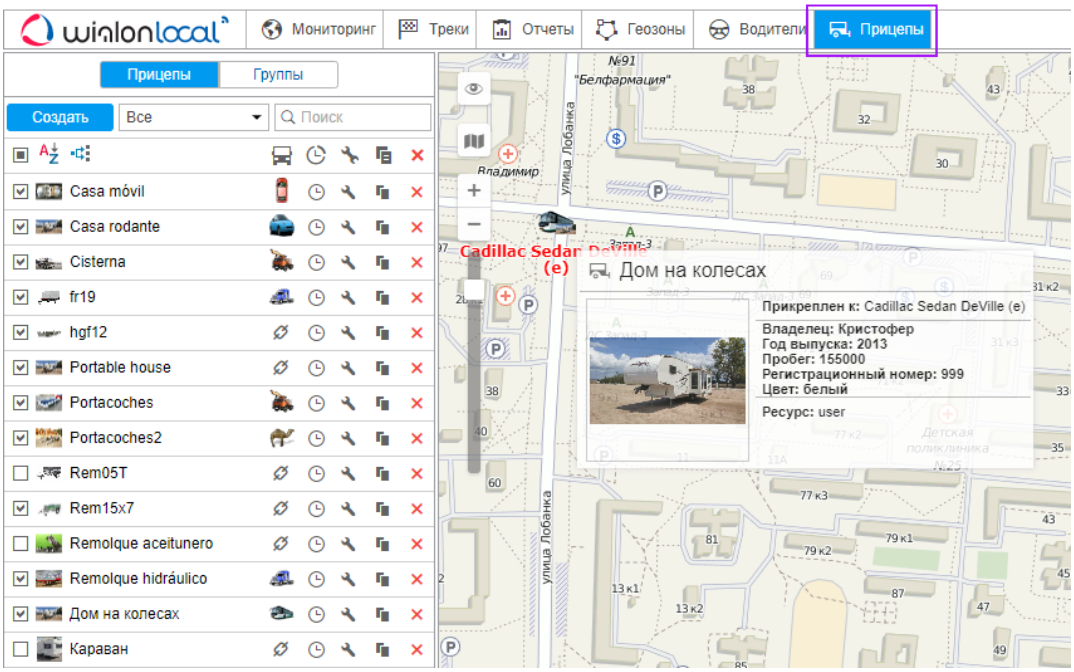
| Начало | Длительность | Положение | Количество | Водитель |
|---|---|---|---|---|
| 2014-05-23 12:00:00 am | 1:11:11 | Am Mittelfelde, Mittelfeld 30519, Germany | 1 | Mister X |
| 2015-01-15 11:12:51 am | 3:20:54 | Thaerstraße, Mittelfeld 30519, Germany | 1 | Mister X |
| 2015-04-30 02:33:45 pm | 1:31:30 | 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 может быть использована фильтрация по водителю. После определения маски водителя интервалы (поездок, стоянок и т.п.) выбираются с учетом заданного имени водителя либо без водителя вовсе.

Кроме того, по назначениям водителей можно сгенерировать отдельный отчет — таблица «Назначения». Она может быть построена как для отдельно взятого водителя, так и для группы водителей.

# Прицепы

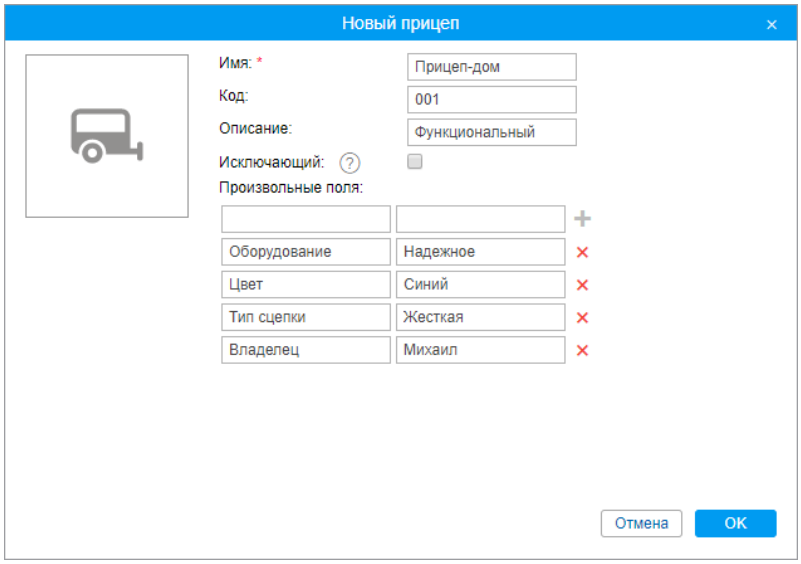
Под прицепами в системе спутникового мониторинга Wialon понимаются любые прицепные механизмы или дополнительное навесное оборудование, прикрепляемое к основному транспортному средству и не имеющее собственного трекера или контроллера. В функциональном плане отслеживание прицепов во многом аналогично 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.

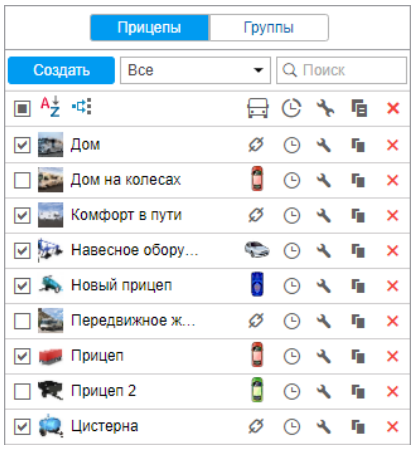
## Создание прицепа

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 переноситься не могут.

# 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 — просмотреть 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

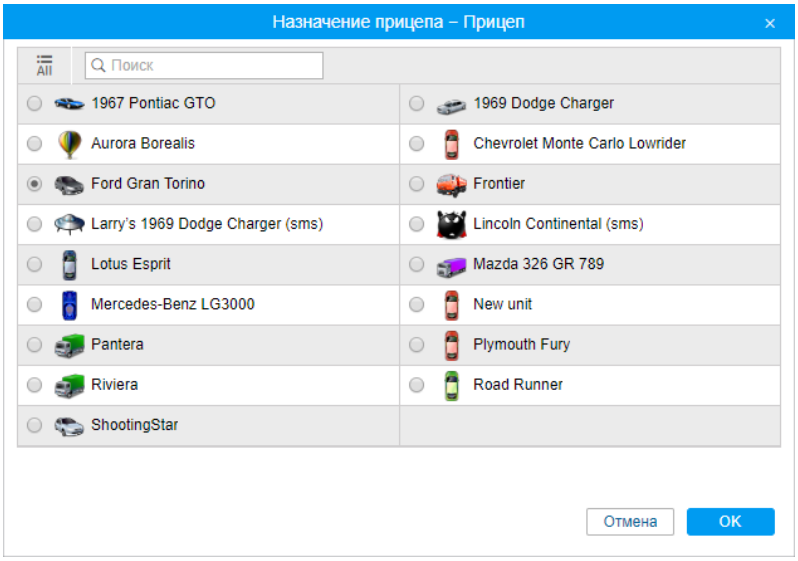
Прицепы, как и водители, могут быть привязаны к объекту как ручным, так и автоматическим методом. Для осуществления операции назначения и снятия прицепа вы должны обладать правом в отношении ресурса «Создание, редактирование и удаление прицепов». Концепция одновременных назначений прицепов на объекты такая же, как и в случае с водителями.

## 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.



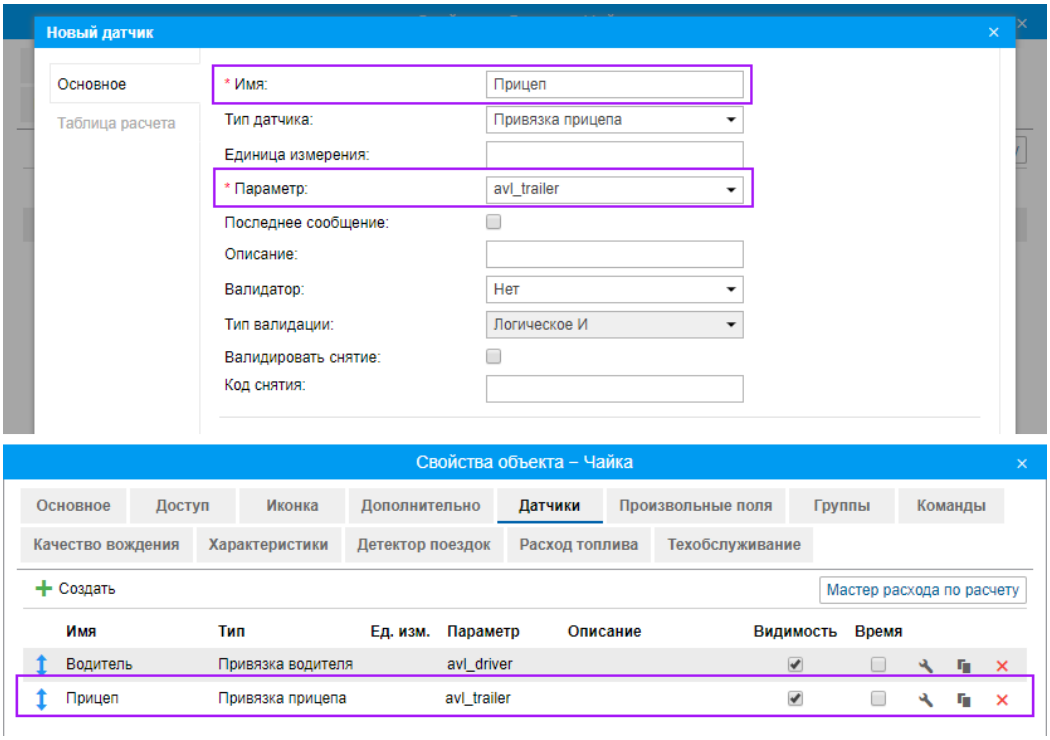

Чтобы снять прицеп с объекта, необходимо кликнуть по иконке объекта напротив имени прицепа, а затем нажать соответствующую кнопку ( ). Кроме того, вы можете снять прицеп с объекта, зарегистрировав для него новый интервал работы или удалив назначения прицепа.

## 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:

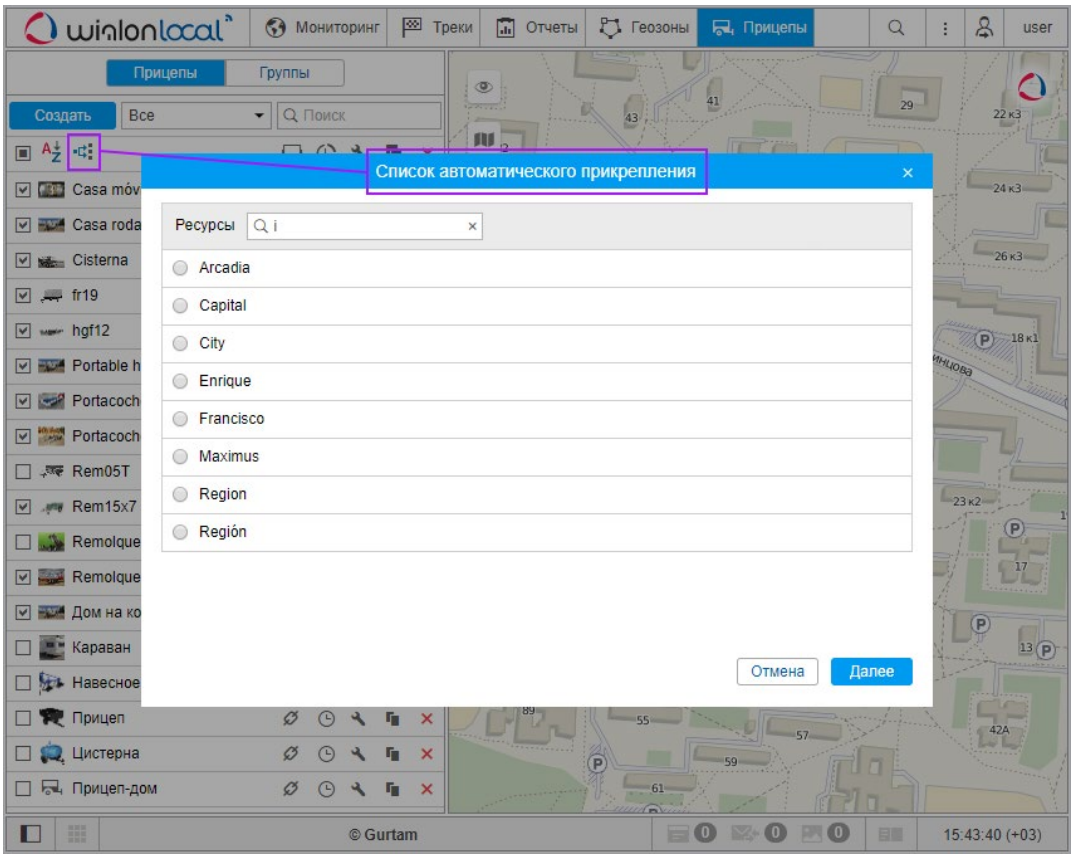
**1.** У всех объектов, к которым предполагается прикреплять прицепы автоматически, должен быть создан датчик типа «Привязка прицепа». Параметр для этого датчика может быть avl_driver или другой, что зависит от используемого оборудования и его настройки.



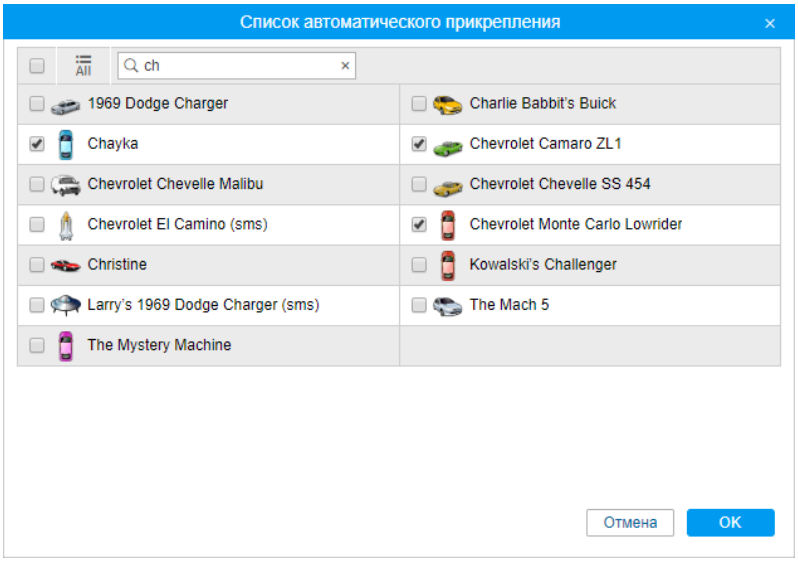

**2.** В панели прицепов нажмите на иконку автоматического прикрепления ( ), чтобы создать для ресурса список объектов, к которым прицепы из этого ресурса могут быть прикреплены автоматическим способом.

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.

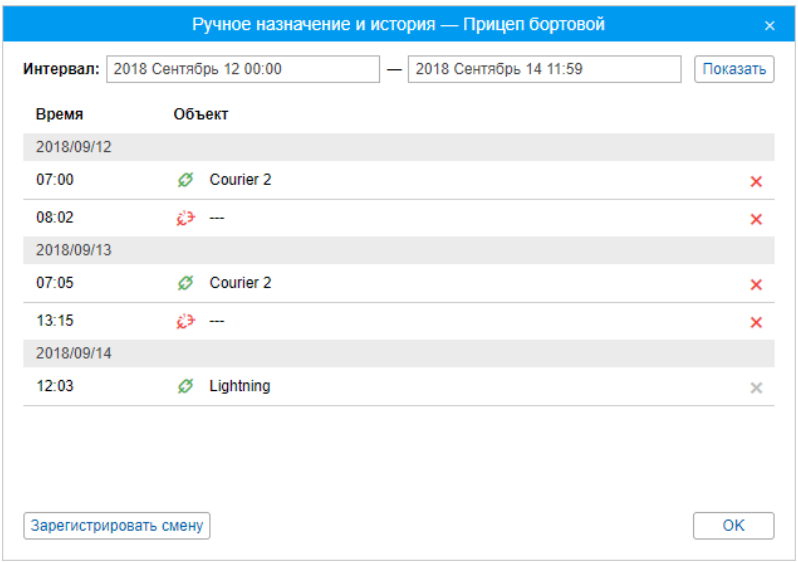



Таким образом, при применении iButton'а прицеп будет действительно прикреплен к объекту, если в свойствах объекта имеется датчик прицепа и если этот объект значится в списке автоматически назначаемых для того ресурса, которому принадлежит данный прицеп.

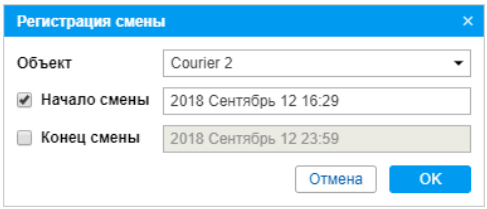
Автоматическое прикрепление прицепов снимается аналогичным образом: вызвать диалог автоматического прикрепления, указать ресурс, убрать флаги объектов, для которых автоматическое прикрепление не будет использоваться.

## Регистрация интервала работы

Регистрация рабочей смены актуальна при необходимости зафиксировать рабочую смену прицепа за прошедший период. Нажмите на кнопку «Зарегистрировать интервал работы» ( ) справа от имени прицепа. В открывшемся окне можно посмотреть историю назначений, вручную зарегистрировать смену и удалить назначение.




Чтобы вручную зарегистрировать смену, нажмите на кнопку «Зарегистрировать смену» в левом нижнем углу диалогового окна. В окне «Регистрация смены» выберите объект и, если необходимо, укажите интервалы начала и конца смены (предварительно активировав нужную опцию).




Можно указать только начало или только конец смены. Например, в календаре отмечено начало смены, а ее окончание фиксируется автоматически при въезде в геозону гаража при срабатывании уведомления с типом «Геозона» и методом действия «Снять прицеп». Нажатие кнопки «ОК» завершает регистрацию смены.

Для просмотра истории назначений задайте необходимый интервал и нажмите «Показать». Внизу появляется список с указанием имени объекта и даты и времени назначения.

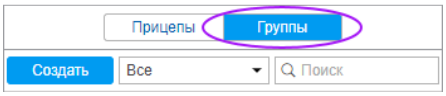
Неверное назначение или снятие удаляется из списка нажатием на ✕ в конце строки.

Подобно сообщениям от объекта, последнее зарегистрированное назначение или снятие удалить нельзя.

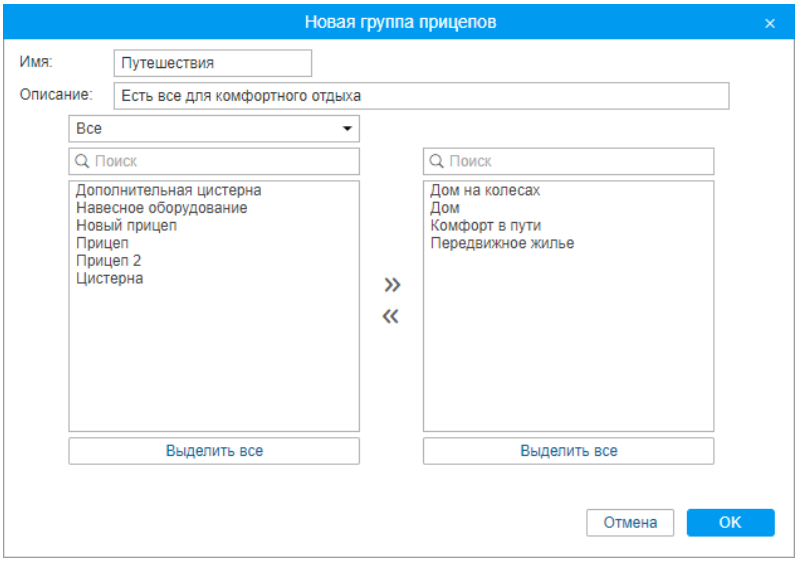
# Группы прицепов

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».



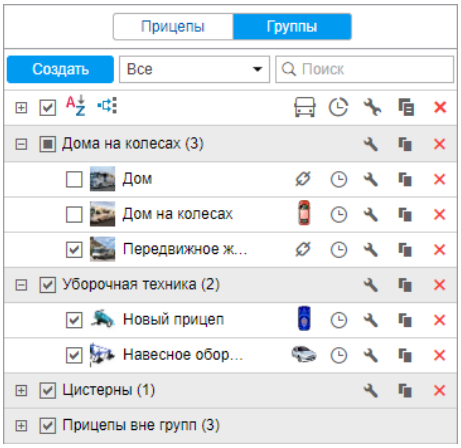

Для создания группы нажмите кнопку «Создать». Введите имя и описание. Выбор прицепов, которые должны в нее войти, осуществляется в списке слева. В списке, в зависимости от выбранного варианта в фильтре выше, могут быть показаны все прицепы, прицепы из определенной группы (названия групп заключены в квадратные скобки) или прицепы вне групп. Переместите необходимые элементы в правый список посредством двойных кликов или кнопки «Добавить» (стрелки вправо). Нажмите «ОК».




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).


Прицепы
Группы
Создать
Все
Поиск
Дома на колесах (3)
Дом
Дом на колесах
Передвижное ж...
Уборочная техника (2)
Новый прицеп
Навесное обор...
Цистерны (1)
Прицепы вне групп (3)

## Применение прицепов

**При онлайн-мониторинге**:

- В панели мониторинга может отображаться колонка с прицепами.
- Прицепы, также 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»).

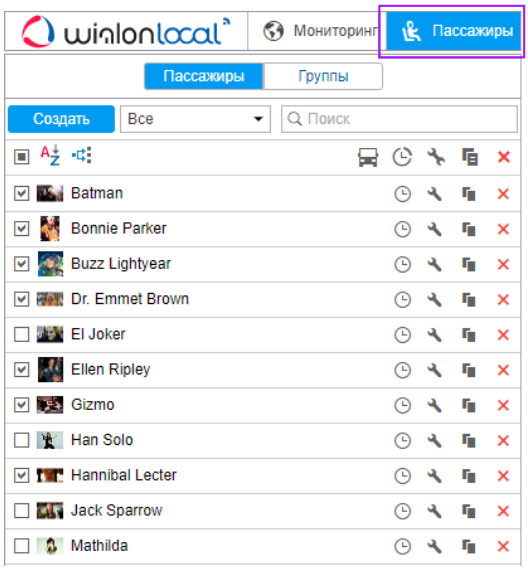
# Пассажиры

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.

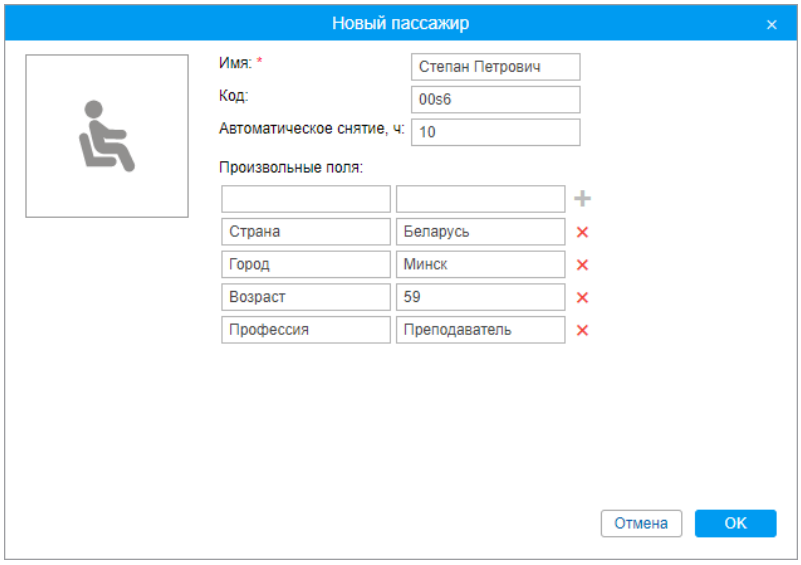
Для контроля пассажиров в системе мониторинга необходимо создать пассажиров, а затем сформировать списки автоматического прикрепления. По приходу данных о входе/выходе пассажира появляется возможность осуществлять онлайн мониторинг, строить отчеты по пассажирам, а также отправлять соответствующие уведомления.



## Создание пассажира

Для создания пассажиров необходимо обладать правом «Создание, удаление и редактирование пассажиров» в отношении ресурса.

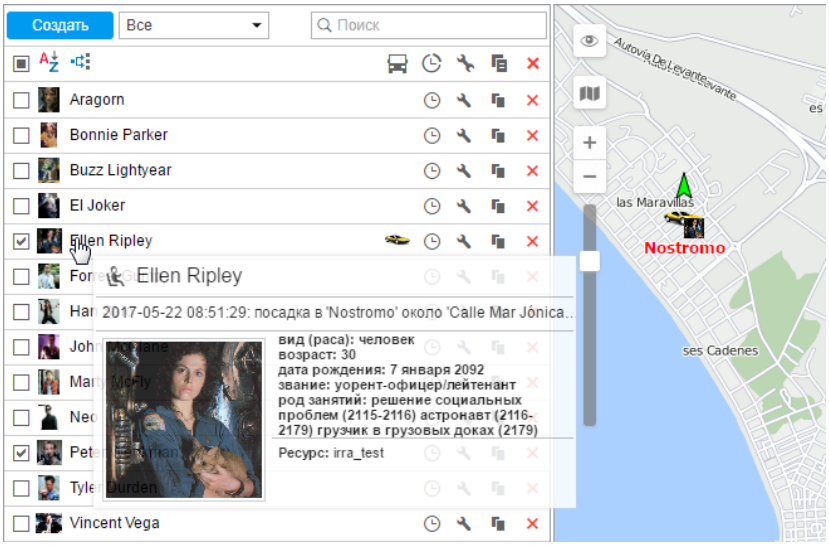
Чтобы вызвать диалог создания пассажира, нажмите кнопку «Создать». Укажите имя пассажира, код его для автоматического прикрепления и время, через которое должно срабатывать автоматическое снятие (допустимо значение от 0 до 99). Дополнительно можно заполнить произвольные поля — данная информация будет отображаться во всплывающей подсказке к пассажиру и, частично, в отчетах. 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.



## Работа со списком пассажиров

Для просмотра списка пассажиров необходимо обладать правом «Просмотр пассажиров» в отношении ресурса.

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.




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).

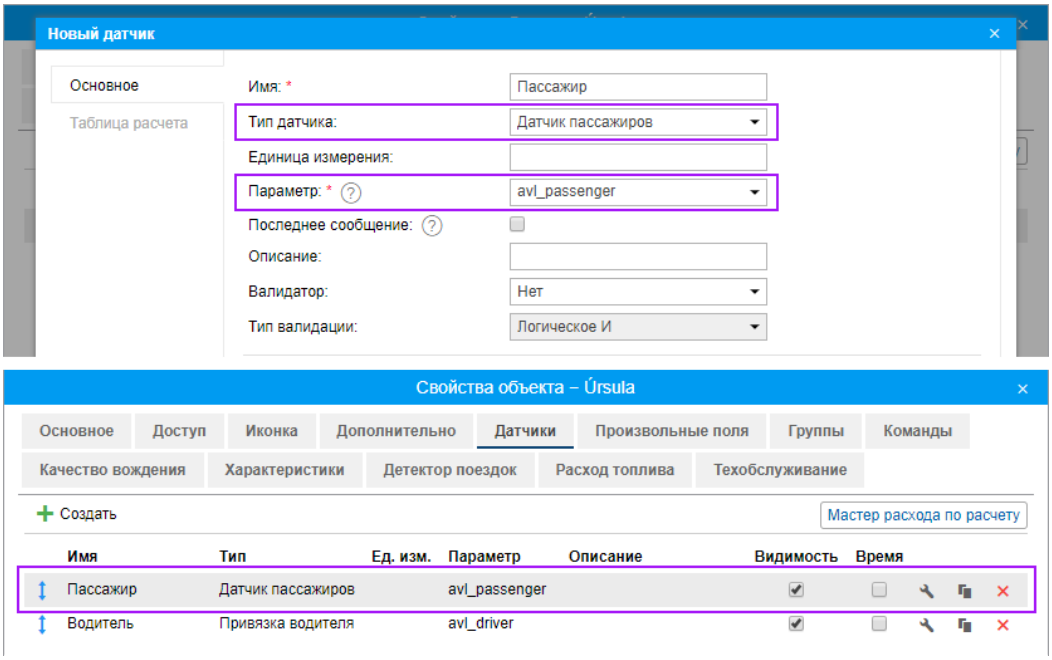
# Прикрепление и снятие пассажира

*Внимание!*
Для прикрепления и снятия пассажира необходимо обладать правом «Создание, редактирование и удаление пассажиров» в отношении ресурса.

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 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.

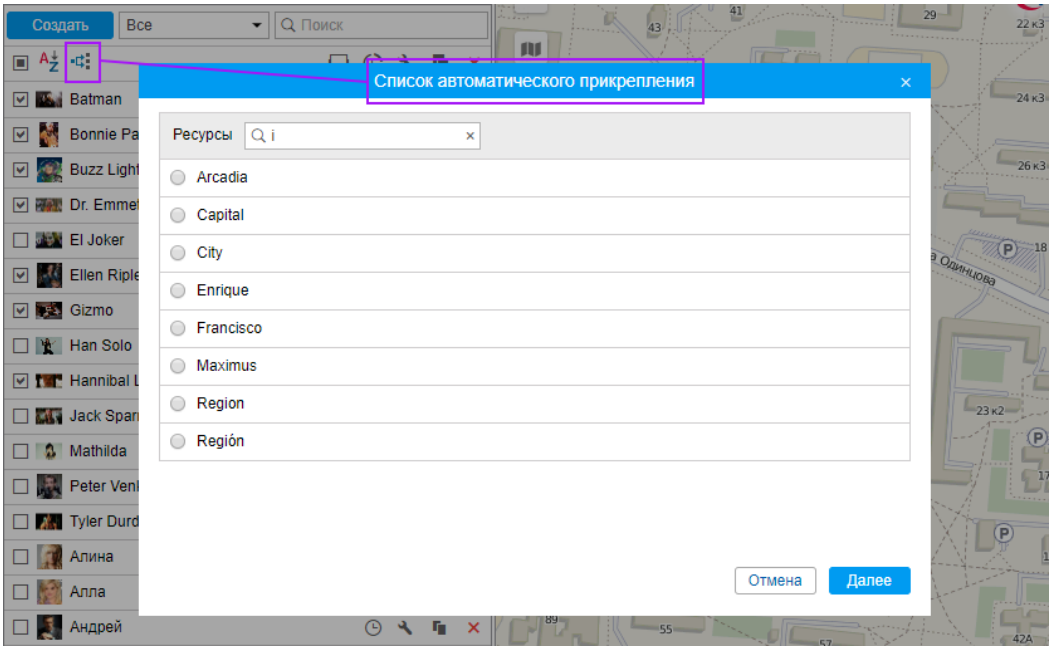



2. Сформировать списки автоматического прикрепления пассажиров. В панели пассажиров кликните иконку автоматического прикрепления ( ) и создайте для каждого ресурса список объектов, к которым могут быть прикреплены пассажиры.

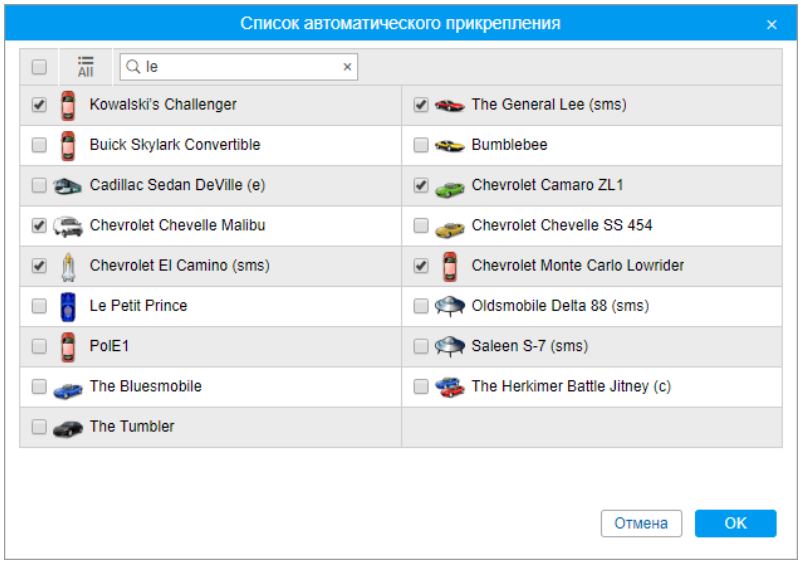
По нажатию на иконку автоматического прикрепления открывается диалог со списком всех доступных ресурсов. Необходимо иметь хотя бы минимальные права на пользователя, который является создателем ресурса, иначе будет выводиться предупреждение.

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.

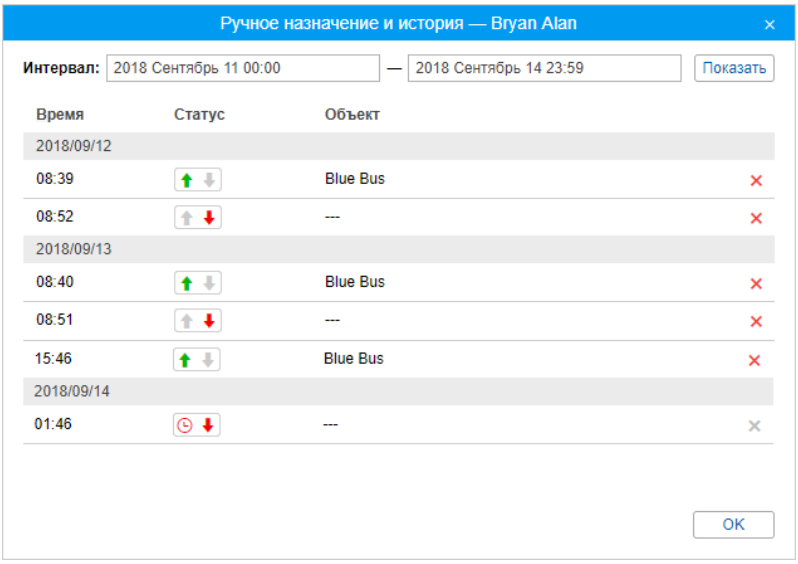
Прикрепление пассажира снимается аналогичным образом: вызвать диалог автоматического прикрепления, указать ресурс, убрать флаги объектов, для которых автоматическое прикрепление не будет использоваться.

## 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).



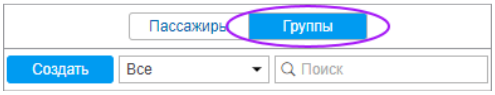

Статус пассажира (за исключением статуса «Снятие по таймауту») можно изменить вручную щелчком по необходимому указателю. Для удаления назначение или снятие из истории, нажмите на ✕ в конце необходимой строки.

⚠ Подобно сообщениям от объекта, последнее зарегистрированное назначение или снятие удалить нельзя.

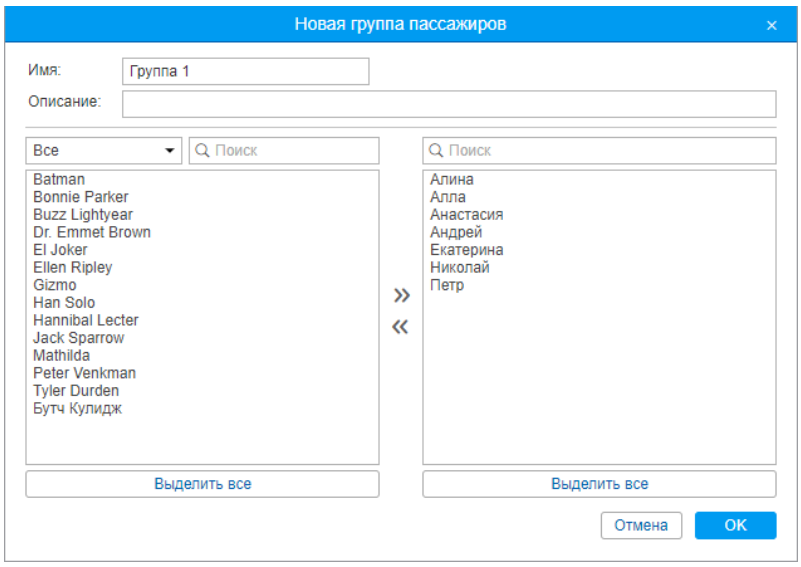
# Группы пассажиров

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».



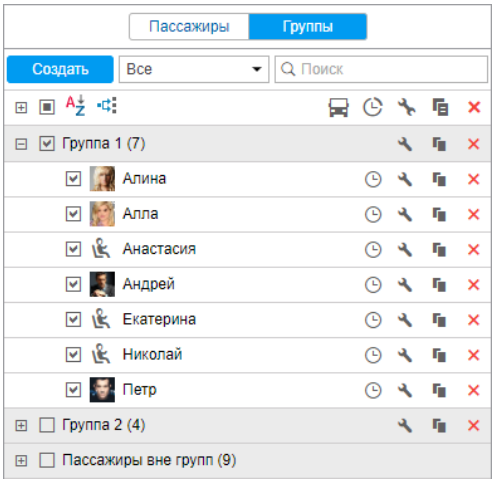

Для создания новой группы нажмите кнопку «Создать». Введите имя и описание. Выбор пассажиров осуществляется в списке слева. В нем, в зависимости от выбранного варианта в фильтре выше, могут быть показаны все пассажиры, пассажиры из определенной группы (названия групп заключены в квадратные скобки) или пассажиры вне групп. Переместите необходимые элементы в правый список посредством двойных кликов или кнопки «Добавить» (стрелки вправо). Нажмите «ОК».




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).


Пассажиры
Группы
Создать
Все
Поиск
Группа 1 (7)
Алина
Алла
Анастасия
Андрей
Екатерина
Николай
Петр
Группа 2 (4)
Пассажиры вне групп (9)

## 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**:

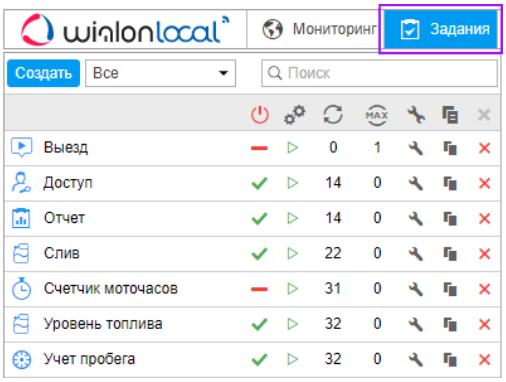
- При помощи уведомления типа «Активность пассажира» можно отслеживать вход и выход пассажира из транспортного средства.
- При помощи уведомления типа «Тревога по пассажирам» можно получать сообщения, если пассажир вовремя не вышел из транспортного средства.

**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:

| | |
|---|---|
| **тип задания** | В первой графе (перед именем задания) показывается иконка, говорящая о типе задания:<br>— отправка команды;<br>— отправка отчета по электронной почте;<br>— отправка информации о топливе по e-mail или SMS;<br>— изменение доступа к объектам;<br>— задание по учету пробега;<br>— задание по учету моточасов;<br>— задание по учету GPRS-трафика. |
| | При щелчке по кнопке состояния задания в шапке таблицы можно одновременно включить/выключить все задания (при наличии соответствующих прав).<br>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. |

*Примечание*.

Если по отношению к ресурсу, которому принадлежит данное задание, у текущего пользователя нет права «Создание, редактирование и удаление заданий», то ряд действий по отношению к этому заданию будет недоступным: включение/выключение, редактирование, удаление.

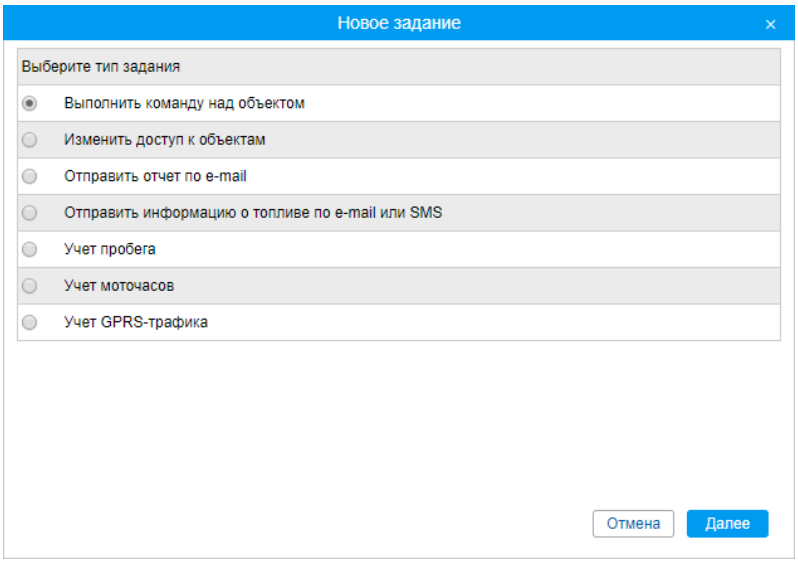
# Создание и редактирование задания

Для манипуляций с заданиями у пользователя должен быть как минимум один ресурс, на который у него есть право «Создание, редактирование и удаление заданий».

Для того чтобы создать новое задание, нажмите кнопку «**Создать**». В появившемся окне выберите ресурс, а затем тип задания:

- Выполнить команду над объектом;
- Изменить доступ к объектам;
- Отправить отчет по e-mail;
- Отправить информацию о топливе по e-mail или SMS;
- Учет пробега;
- Учет моточасов;
- Учет 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).

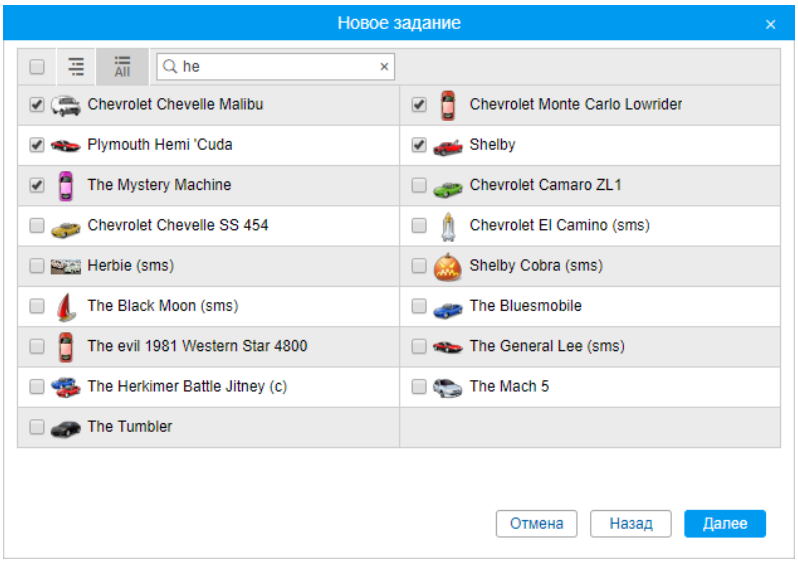
На страницу выбора объектов для задания или уведомления выводятся те объекты, которые в данный момент времени находятся в рабочем списке на панели мониторинга.

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.

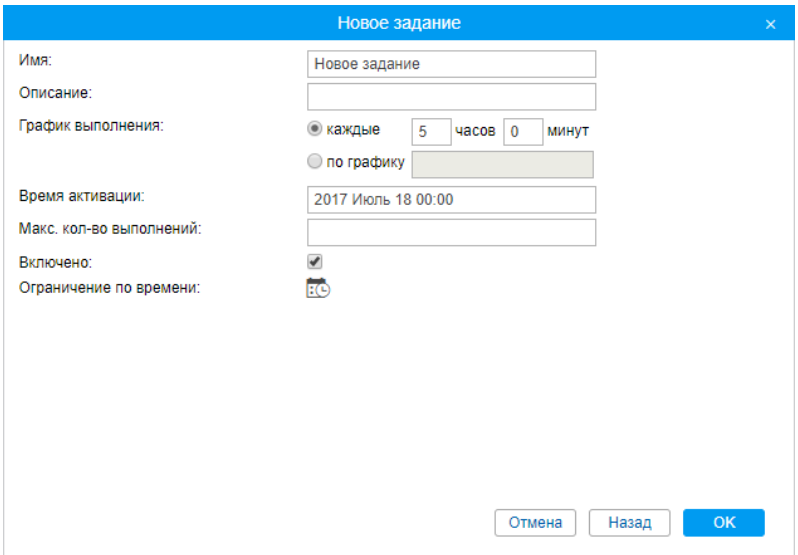
Примите во внимание, что иконки объектов для задания и уведомления не отображаются на странице выбора объектов, если их количество превышает 100 единиц.




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 заданиях…» 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 опционально. При наличии описания оно будет использовано во всплывающей подсказке к заданию.

**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.

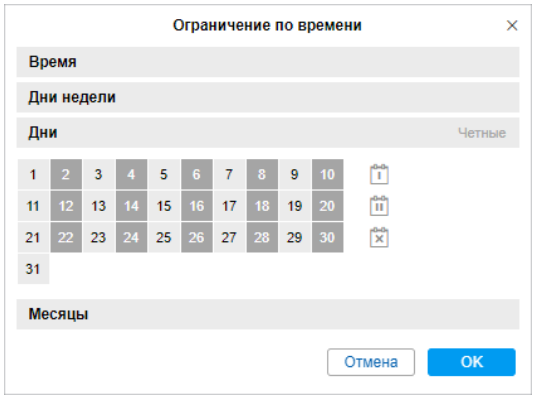
**Максимальное количество выполнений**
Число выполнений, после которого задание будет выключено. Если это поле останется пустым, задание будет выполняться бесконечно или до тех пор, пока его вручную не удалят или не отключат.

**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.




*Подсказка*.

1. 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.

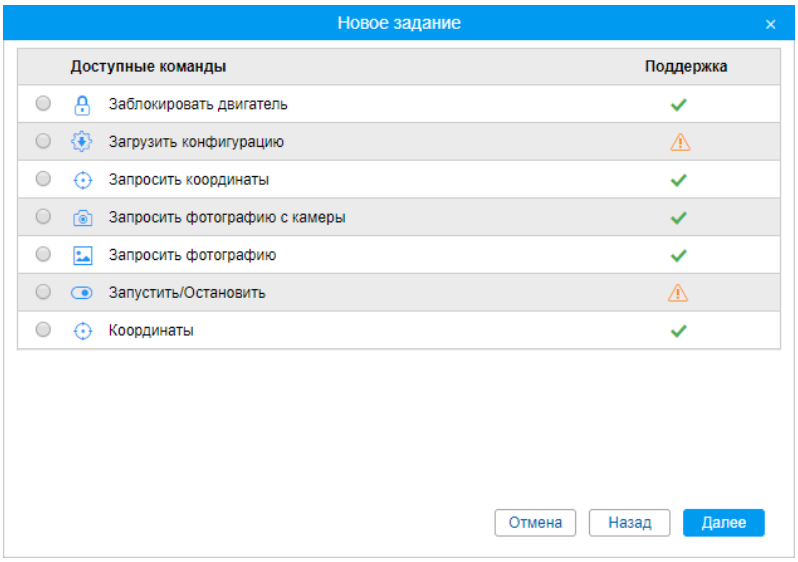
2. Для получения еженедельного отчета выберите интервал отчета «За предыдущие 1 недель», поставьте в графике выполнения какое-нибудь ночное время, а в ограничении контроля по времени выберите понедельник. Таким образом, к утру понедельника вы будете иметь отчеты за прошедшую неделю.
3. Для получения 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.

## Задание на выполнение команды

Для задания «Выполнить команду над объектом» нужно выбрать команду из предложенного перечня команд. Этот список содержит все команды, прописанные в свойствах всех выбранных объектов, если на эти объекты есть право «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.



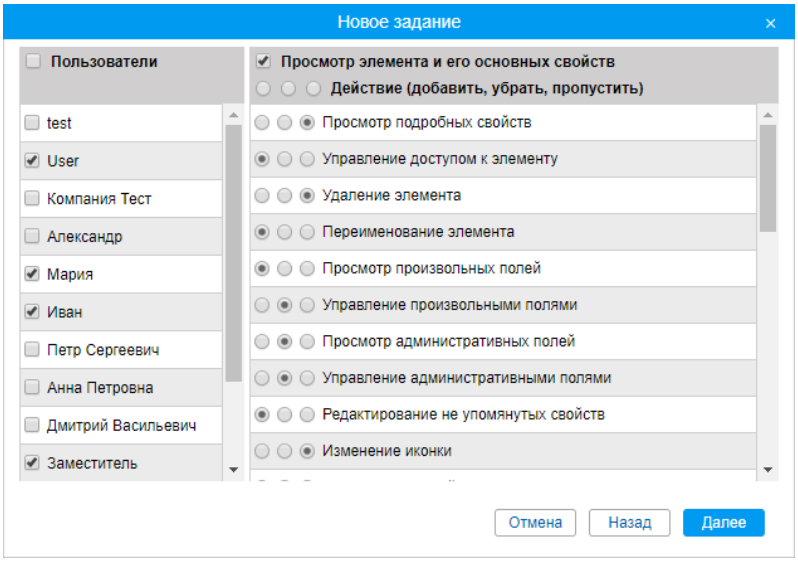

Если команде будет необходимо задать параметры, то это нужно сделать на следующей странице диалога. Подробнее о командах читайте в разделе «Команды».

*Внимание!*
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 демо-доступа, 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 имеется право «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.




*Внимание!*
Задание будет успешно выполнено, только если на момент его выполнения у пользователя, который является создателем ресурса, которому принадлежит задание, в отношении объекта будет право «Управление доступом к элементу».

# Отправка отчета по электронной почте

Задание «Отправить отчет по e-mail» 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 e-mail в основных 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 следующее:

**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:

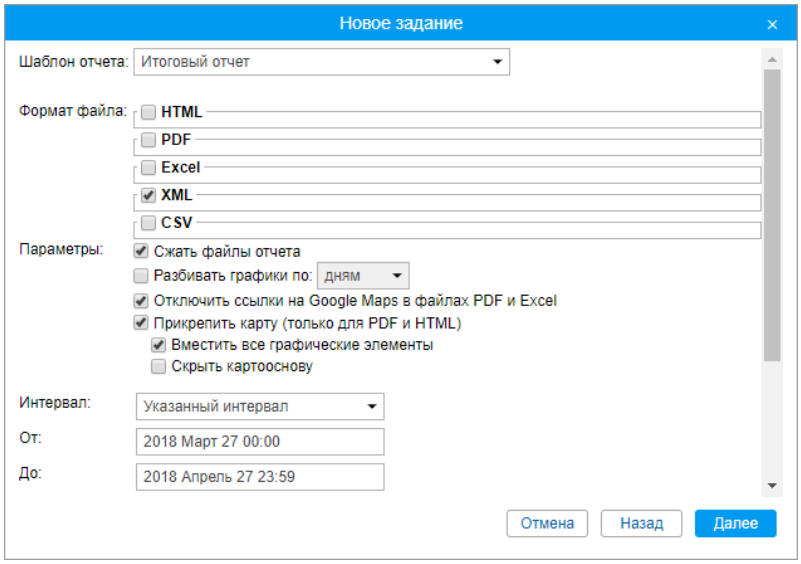
- сжать файлы отчета (файлы форматов HTML, CSV, XML и файлы, объем которых превышает 20 Мбайт, архивируются принудительно),
- разбить графики по дням/неделям,
- отключить ссылки на Google Maps в файлах PDF и Excel,
- прикрепить карту (для форматов PDF и HTML) к отчету.

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 (Wialon или собственный), 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 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 …».

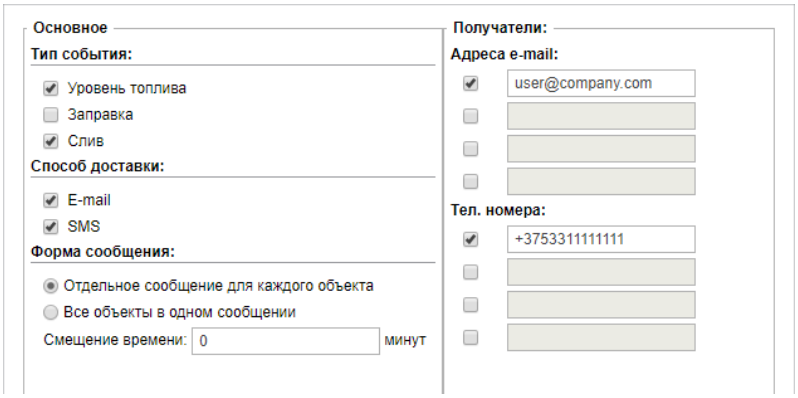
- Для получения **ежедневного отчета** выберите интервал отчета «За предыдущие 1 дней» и поставьте в графике выполнения ночное время, например, 3:00. Тогда к вашему приходу на работу в электронном почтовом ящике уже будут лежать необходимые отчеты за предыдущий день.
  Если на вашем предприятии рабочие 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 объекта (вкладка «Расход топлива»), которые актуальны в случае, если у объекта имеются топливные датчики.




Установите дополнительные параметры отчета:

- Тип события: заправка, слив, уровень топлива (можно выбрать все три).
- Способ доставки: отправка по e-mail 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. Следует отметить, что если в свойствах пользователя не выставлен флаг отправки SMS, то данный способ доставки недоступен (не отображается).
- 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 e-mail приходит сообщение с текстом «Уровень топлива неизвестен».

## Формат SMS

```
<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:

1. 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.
2. Невозможно получить данные (актуально для уровня топлива).
3. Соответствующих событий обнаружено не было (актуально для заправок и сливов).

*Примечание*.
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).

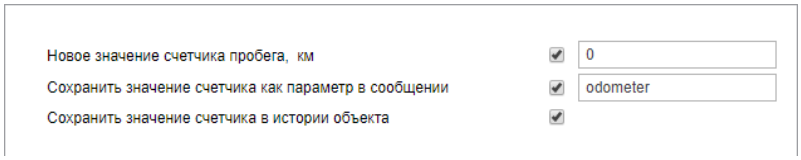
# Задания по счетчикам

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.



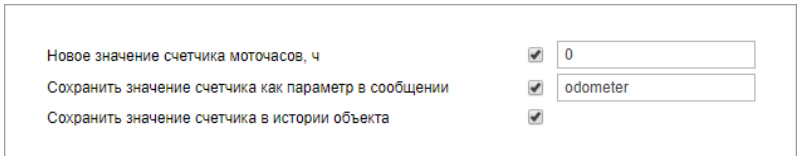

Чтобы задать новое значение либо обнулить счетчик, выберите опцию «Установить новое значения счетчика пробега» и ниже введите желаемое значение, которое будет применено к счетчику после выполнения задания. В зависимости от настроек ресурса могут применяться различные системы измерения.

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 следует указывать буквами латинского алфавита, а вместо пробела использовать подчеркивание «_». 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 него 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 пробега 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 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.

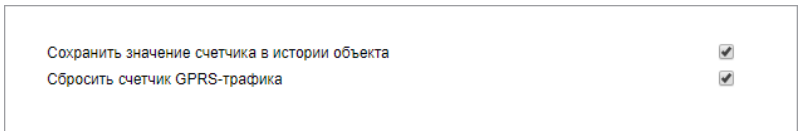
*Внимание!*
Задание по счетчикам может быть успешно выполнено, только если на момент его выполнения у пользователя, который является создателем ресурса, которому принадлежит задание, в отношении объекта будут право «Редактирование счетчиков».

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 данным», 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:

1. регулярно (например, раз в месяц) автоматически обнулять счетчик GPRS-трафика;
2. 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.

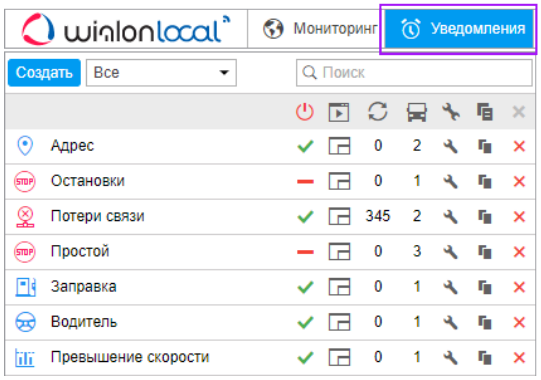
Второй флаг — «Сбросить счетчик GPRS-трафика» — предназначен для сброса счетчика на ноль при срабатывании задания.

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 e-mail 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

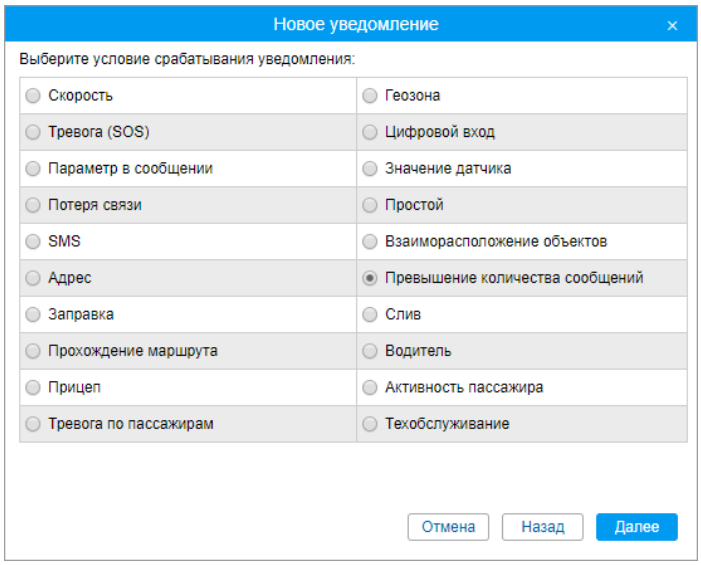
1. Нажмите кнопку «Создать» в панели уведомлений.
2. Выберите объект (объекты), для которого необходимо создать уведомление, и нажмите кнопку «Далее». Объекты выбираются так же, как и при создании заданий. О создании и редактировании заданий читайте здесь.
3. Укажите тип контролируемого действия: контроль 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 «Типы уведомлений».
5. Введите в окне ваш текст уведомления, используя специальные параметры, перечисленные в таблице ниже. Эти параметры будут заменены на реальные значения в момент отправки уведомления. Более подробную информацию о работе с текстом уведомления 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. О параметрах срабатывания уведомления читайте здесь.
8. Нажмите «ОК». Уведомление появится в списке в левой части окна.

Подробное описание процесса создания уведомлений приведено ниже.

*Внимание!*
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.

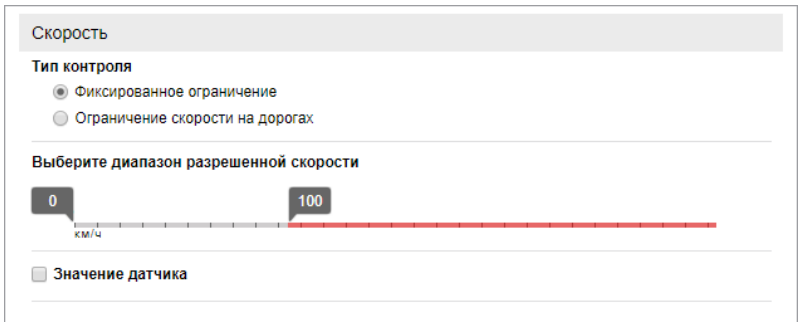



## Скорость

При выборе этого типа уведомлений необходимо указать тип контроля: фиксированное ограничение или ограничение скорости на дорогах. Для типа «Фиксированное ограничение» укажите на шкале диапазон разрешенной скорости. Диапазон, в котором уведомление срабатывает, выделен для наглядности красным цветом.

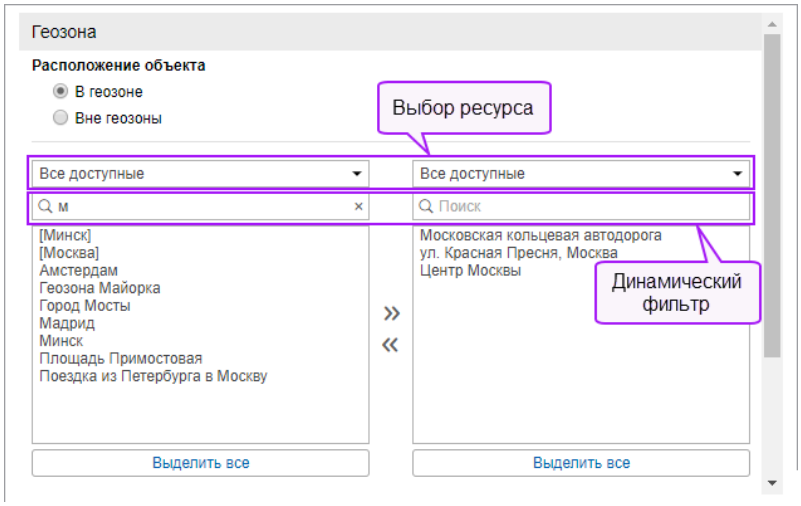
Для типа «Ограничение скорости на дорогах» укажите значение допустимого превышения.

Дополнительно можно включить контроль значения датчика — тогда уведомление срабатывает только в случае соблюдения обоих условий.




## Геозона

При выборе этого типа уведомлений в следующем окне необходимо указать 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. Для удобства поиска можно воспользоваться динамическими фильтрами над списками.




Выберите логический оператор — значение, на основании которого будет срабатывать уведомление.

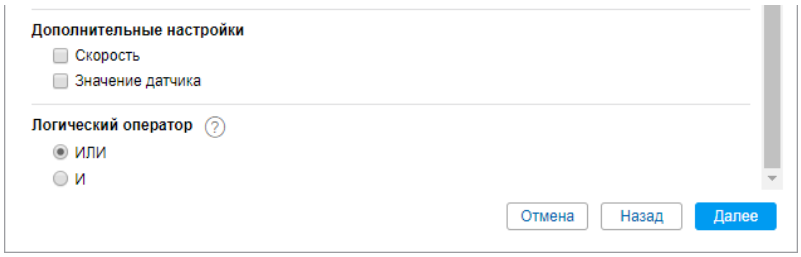
Для объекта в геозоне:

- «ИЛИ» — уведомление активируется при входе в любую из выбранных зон.
- «И» — уведомление срабатывает, когда объект входит во все отмеченные геозоны одновременно.

Для объекта вне геозоны:

- «ИЛИ» — уведомление активируется при выходе объекта из любой геозоны, когда до этого он находился во всех одновременно.
- «И» — уведомление срабатывает, когда объект выходит из всех отмеченных геозон одновременно.

Дополнительно можно задать скоростные условия или значение датчика — тогда уведомление сработает только в случае соблюдения всех указанных условий.




## Тревога (SOS)

Этот тип уведомления не требует настройки специфических параметров. Однако используемое вами оборудование должно поддерживать соответствующий функционал или в свойствах объекта должен быть настроен соответствующий датчик.

## Цифровой вход

Укажите номер цифрового входа, а также тип срабатывания: срабатывать в случае активации либо в случае деактивации.

## 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».

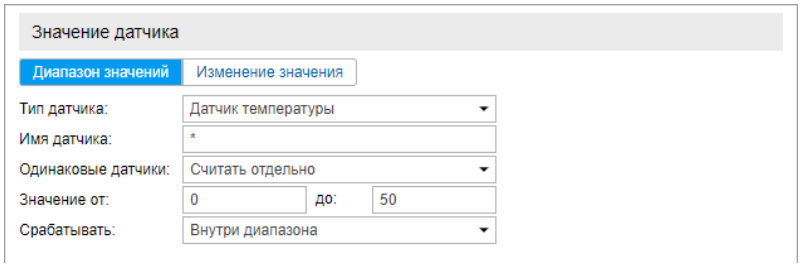
Контроль параметра по *текстовой маске* подходит для параметров, которые высылают нецифровые значения. Маска текста вводится с использованием спецсимволов (* и ?).

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.

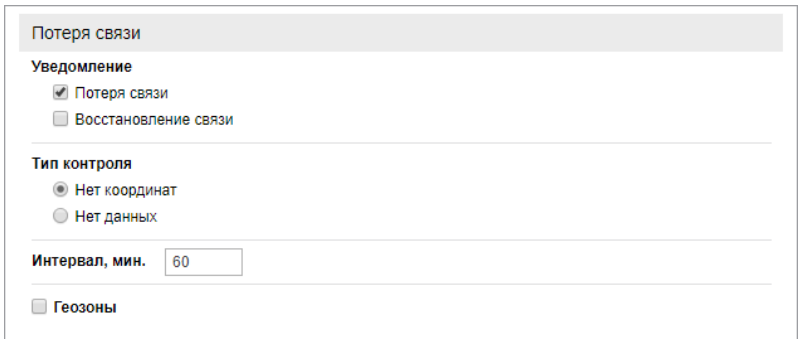
Далее выберите тип контроля:

1. Нет данных. Можно регистрировать потерю связи как таковую, когда в течение указанного временного интервала от объекта нет ни одного сообщения.
2. Нет координат. Возможна ситуация, когда датчики работают и исправно посылают сигналы, но есть затруднения с определением местоположения объекта (например, в случае закрытия GPS-антенны).

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.

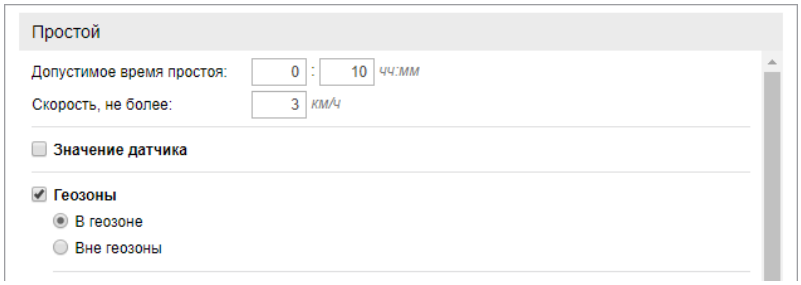



## Простой

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. Следует отметить, что 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.



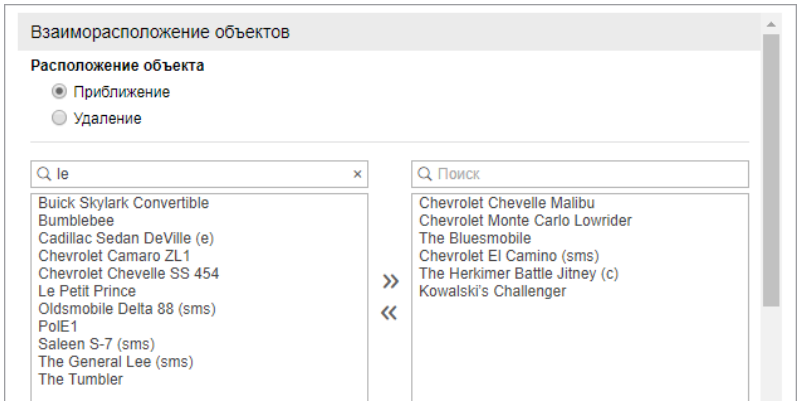

## SMS

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.

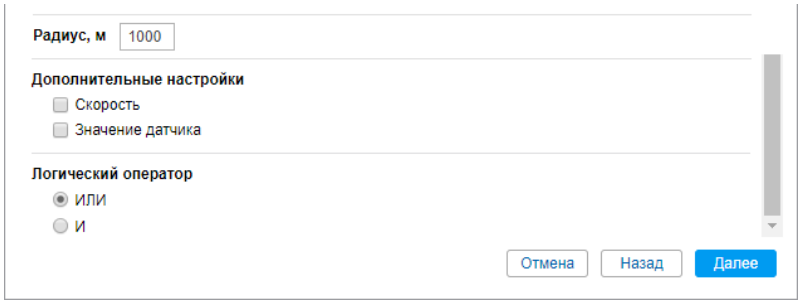
## Взаиморасположение объектов

Данное 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

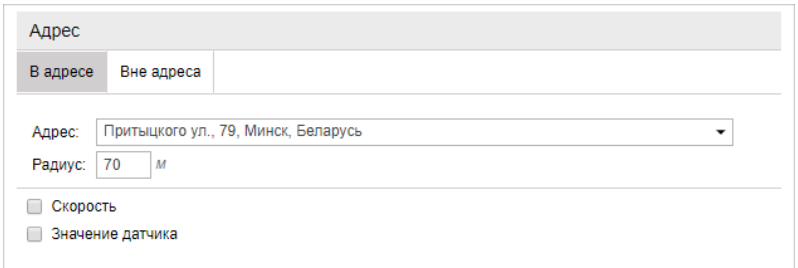
- радиус, м — дистанцию между объектами, при уменьшении или увеличении которой должно срабатывать уведомление;
- дополнительные настройки — фильтры по скорости и значению датчика;
- логический оператор — значение, на основании которого срабатывает уведомление. Если выбран «ИЛИ», уведомление активируется 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.

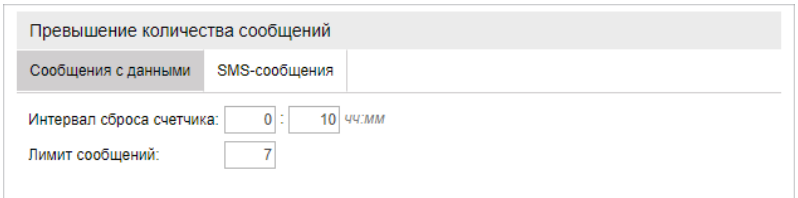
## Адрес

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

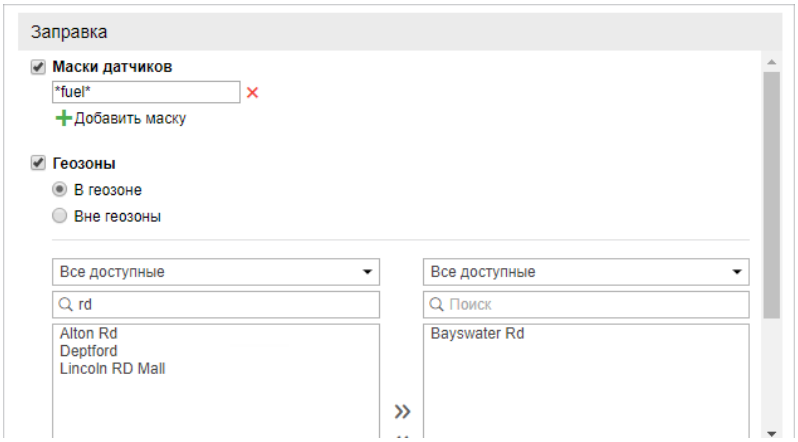
При помощи данного типа уведомления можно контролировать поток сообщений от объекта. Это могут быть либо обычные сообщения с данными (сообщения с координатами, показаниями датчиков и т.п.), либо SMS-сообщения. Укажите лимит сообщений и интервал сброса счетчика. Например, если настроить уведомление, как показано в примере ниже, уведомление сработает, если объект пришлет 3 или более SMS-сообщений в течение 1 часа.




## 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 в момент достижения минимального объема заправки, указанного на вкладке «Расход топлива» свойств объекта, а также повторно после того, как система получает достаточное количество данных для определения полного объема заправки (получен весь объем данных, сообщения из черного ящика, импортированные сообщения и т.п.). Для того чтобы уведомление приходило только один раз (по достижении минимального объема заправки), необходимо активировать опцию «Игнорировать пересчитанные данные».



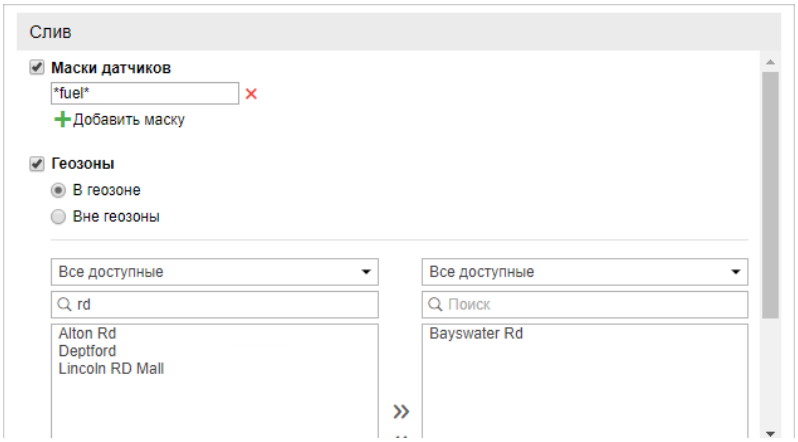

Уведомление срабатывает по каждому датчику уровня топлива индивидуально.

## 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.

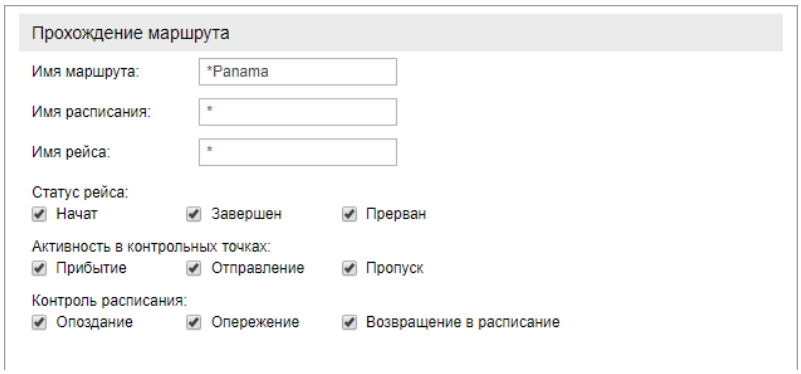
Уведомление срабатывает в момент достижения минимального объема слива, указанного на вкладке «Расход топлива» свойств объекта, а также повторно после того, как система получает достаточное количество данных для определения полного объема слива (получен весь объем данных, сообщения из черного ящика, импортированные сообщения и т.п.). Для того чтобы уведомление приходило только один раз (по достижении минимального объема слива), 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 часть кода) в поле «Маска кода водителя». 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 о посадке или высадке пассажира выставьте соответствующие флаги. Укажите код необходимого пассажира в соответствующем поле. Если оставить в этом поле только звездочку (*), будут контролироваться все пассажиры без исключения.

## 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.

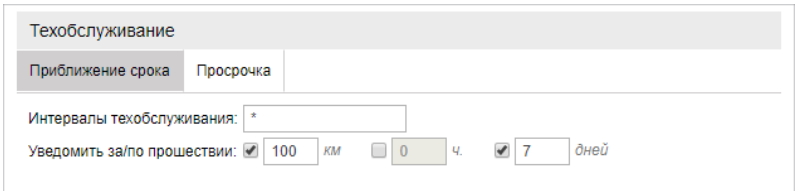
## Техобслуживание

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.

Особенности срабатывания уведомления:

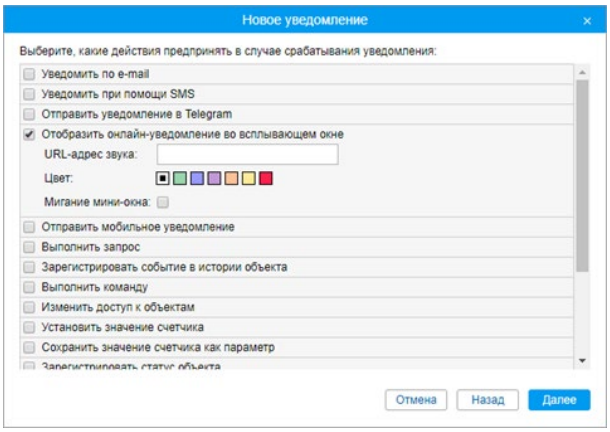
- Если при создании уведомления будет выбран объект с уже просроченным интервалом техобслуживания, то уведомление для такого объекта срабатывать не будет.
- Если у объекта нет ни одного позиционного сообщения, то уведомление для такого объекта срабатывать не будет.




*Примечание.*

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).

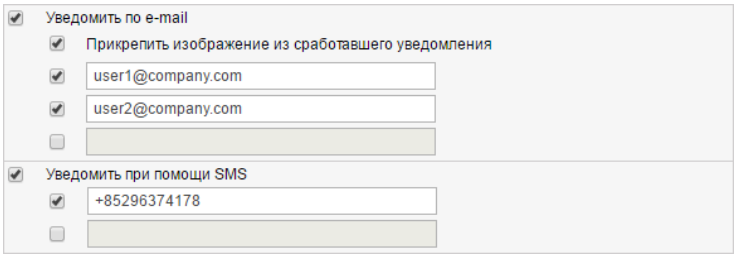
# Способы действия




## Уведомить по e-mail

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 может быть прикреплено изображение, присланное объектом в сообщении, которое привело к срабатыванию уведомления. Для этого активируйте опцию «Прикрепить изображение из сработавшего уведомления».




Для получения уведомления по e-mail 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.

Следует отметить, что если в свойствах пользователя не выставлен флаг отправки SMS, то данный способ доставки уведомления недоступен (не отображается).

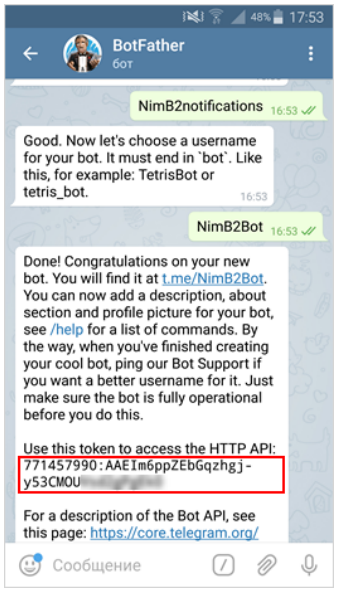
## Отправить уведомление в Telegram

Данный способ позволяет передавать предупреждения о сработавших уведомлениях в мессенджер Telegram.

Для настройки получения уведомлений в Telegram необходимо выполнить описанные ниже шаги.

1. Создать бот.

- Нажмите на иконку «Поиск».
- Найдите бот с именем «BotFather».
- Нажмите «Старт» (в iOS: «Начать») и следуйте инструкциям бота.
- Полученный токен необходимо указать впоследствии в поле «Ключ бота».



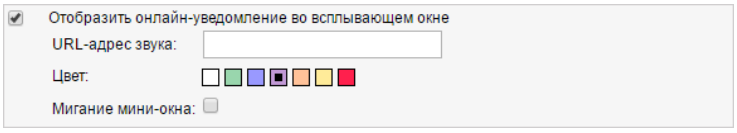

2. Подписаться на созданный бот («Старт» в ОС Android, «Начать» в iOS).

3. Узнать ID пользователя.

- Найдите бот с именем «userinfobot».
- Нажмите «Старт» (в iOS: «Начать»).
- Если был выбран правильный бот, то в ответ приходит сообщение с ID пользователя. Для того чтобы узнать ID другого пользователя, перешлите любое его сообщение боту. Полученный ID необходимо указать в поле «ID канала».

## 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 Мб.




При срабатывании уведомления есть возможность получать оповещения в мини-окне. Для этого необходимо отметить флагом пункт «Мигание мини-окна».

*Внимание!*
Различные браузеры могут иметь собственные ограничения на использование тех или иных форматов аудио-файлов:

| | MP3 | WAV | Ogg | AAC |
|---|---|---|---|---|
| **Internet Explorer 9+** | + | | | + |

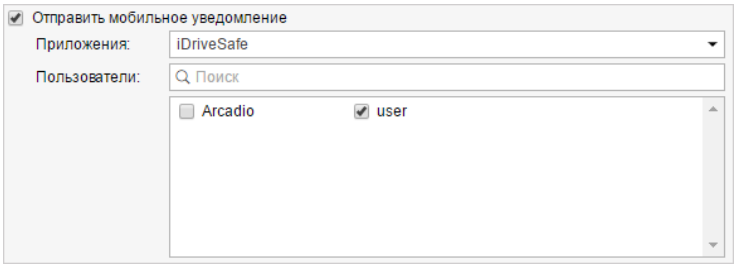
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Google Chrome 11+** | + | + | + | |
| **Mozilla Firefox 12+** | | + | + | |
| **Safari 5+** | + | + | | + |
| **Opera 10+** | | + | + | |

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.




Следует отметить, что для получения уведомлений пользователь мобильного клиента Wialon должен авторизоваться в приложении и активировать опцию «Уведомления».

## 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

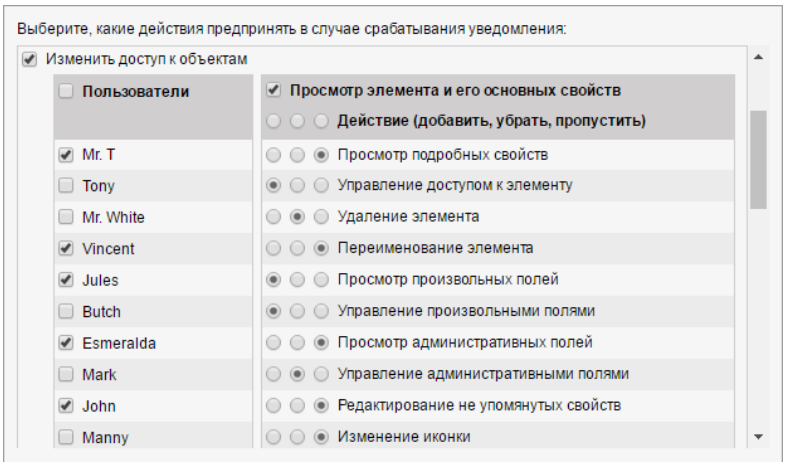
При выборе данного пункта при срабатывании уведомления будет послана команда на объект(ы). Выберите команду из списка доступных. Список содержит все команды, прописанные в свойствах всех выбранных объектов, если на эти объекты есть право «Выполнение команд». Не все из выбранных объектов могут поддерживать ту или иную команду, о чем будет свидетельствовать специальный знак рядом с заголовком команды:

- ✔ — все выбранные объекты поддерживают данную команду;
- ⚠ — не все выбранные объекты поддерживают данную команду (подробности во всплывающей подсказке).

При необходимости задайте параметры. Подробнее о командах...

## Изменить доступ к объектам

Выберите пользователей, чьи права должны быть изменены в определенных условиях, и укажите для них новый набор прав. Для успешного выполнения необходимо право «Управление доступом к элементу». 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.

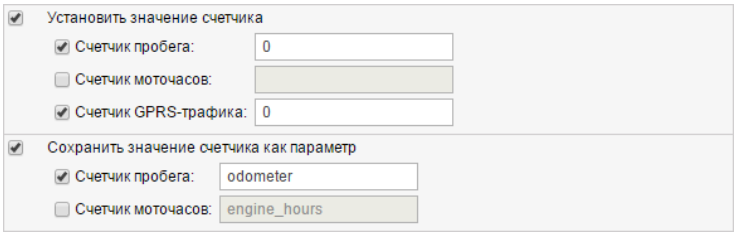



## Установить значение счетчика

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. Для успешного выполнения необходимо право «Редактирование счетчиков». Подробнее о счетчиках...

## 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».

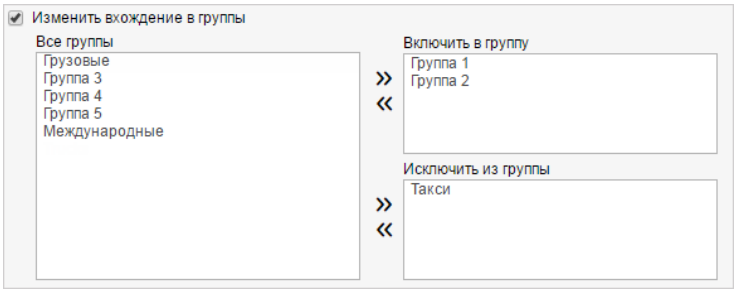



## Зарегистрировать статус объекта

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». Подробнее о статусах...

## 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 e-mail

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 (Wialon или собственный), 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 в экспорте отчета в файл.

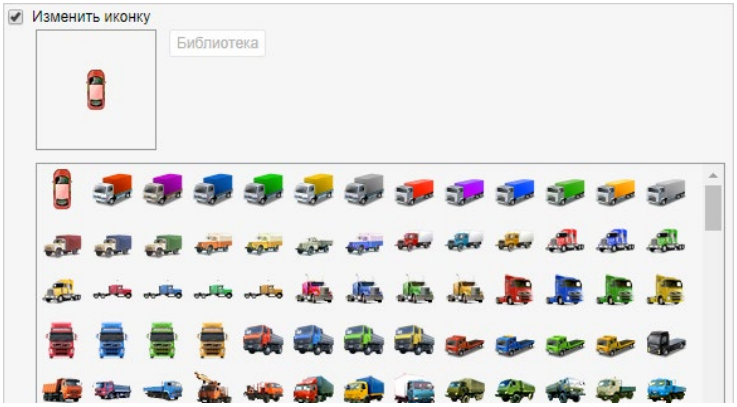
Информация о геоданных в отчете по уведомлению отображается в соответствии с настройками пользователя-создателя ресурса, в котором это уведомление создано.

Если право доступа на элемент (или сам элемент) было удалено, то созданное уведомление не выполняется.

## Изменение иконки

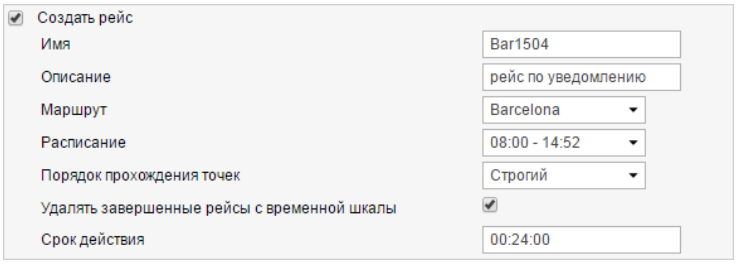
При выборе этого способа действия после срабатывания уведомления текущая иконка объекта изменяется на

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. Для успешного выполнения необходимо право на ресурс «Создание, редактирование, удаление водителей». Кроме того, следует учитывать, что снятие водителей может происходить только в рамках ресурса, которому принадлежит уведомление.

## 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.

## Текст уведомления

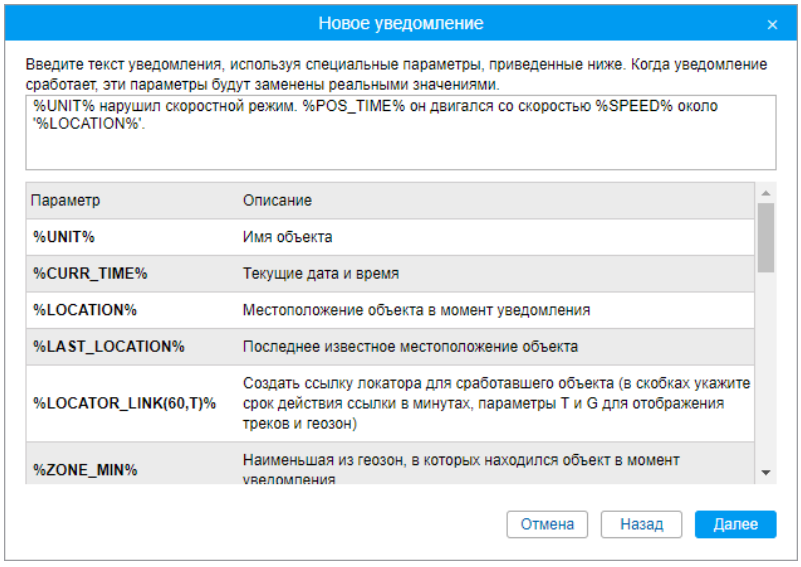
Текст актуален лишь для некоторых действий по уведомлению: уведомление посредством SMS-сообщения или письмом на электронную почту, регистрация события в истории объекта и для всплывающего онлайн-уведомления.

Текст может быть любой длины и содержать любые символы, если вы хотите его получить по e-mail. 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 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 параметров, 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 e-mail», «Уведомить при помощи SMS» и т. д.) для всех уведомлений создается общий текст.




Ниже приводится список всех универсальных параметров, которые применимы практически к любому типу уведомления:

| | |
|---|---|
| %UNIT% | Имя объекта. |
| %CURR_TIME% | Текущие дата и время. |
| %LOCATION% | Местоположение объекта на момент срабатывания уведомления. |
| %LAST_LOCATION% | Последнее известное местоположение объекта<br>(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 находился объект на момент уведомления. |
| %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 (отображается только если водитель принадлежит тому же ресурсу, что и уведомление). |
| %TRAILER% | Имя прицепа (отображается 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). |

Также есть параметры, которые применяются к конкретным типам уведомлений:

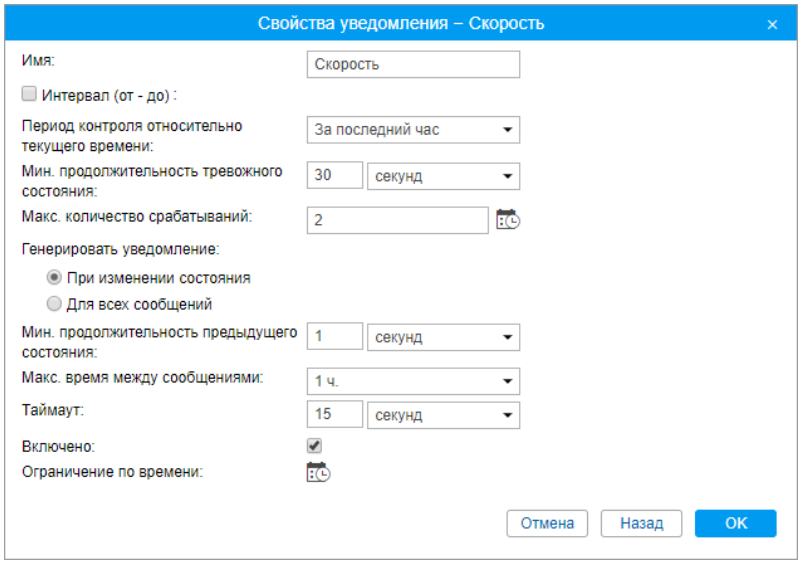
| | |
|---|---|
| %ZONE% | Имя сработавшей геозоны (для уведомления по геозонам). В тексте уведомлений типа "Вне геозоны" в параметре %ZONE% через запятую выводятся имена геозон, в которых объект был в момент предыдущего сообщения и которые он уже покинул. Если не найдено предыдущего позиционного сообщения либо нет геозон, удовлетворяющих вышеуказанному условию, то в тексте уведомления выводится только название параметра («%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). |
| %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. |

Обратите внимание, что данные параметры должны с двух сторон выделяться знаком процента. В противном случае они так и останутся текстом и не будут заменены 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.

- **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 данный промежуток будет превышен, то сообщение не будет учитываться.

- **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).
  Минимальная продолжительность применяется непосредственно к основному условию срабатывания уведомления (тип уведомления) и не распространяется на дополнительные условия (скорость, значение датчика и т.д.).

- **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:<br>— уведомление включено,<br>— 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;<br>— контроль геозон;<br>— нажатие тревожной кнопки;<br>— активация/деактивация цифрового входа;<br>— контроль значения датчика;<br>— контроль параметра в сообщении;<br>— потеря связи или координат;<br>— простой Т/С;<br>— контроль SMS;<br>— взаиморасположение объектов;<br>— вход/выход из адреса;<br>— превышение количества сообщений;<br>— заправка;<br>— слив;<br>— контроль маршрута;<br>— контроль водителя;<br>— контроль прицепа;<br>— техобслуживание. | — уведомление по e-mail;<br>— уведомление по SMS;<br>— отображение во всплывающем окне;<br>— отправка мобильных уведомлений;<br>— выполнение POST/GET-запроса;<br>— регистрация события для объекта;<br>— регистрация нарушения;<br>— отправка команды;<br>— изменение прав пользователей;<br>— установить/сохранить значение счетчика;<br>— регистрация статуса объекта;<br>— изменение групп объектов;<br>— отправка отчета на e-mail;<br>— изменение иконки;<br>— новый рейс;<br>— снятие водителя;<br>— снятие прицепа;<br>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).

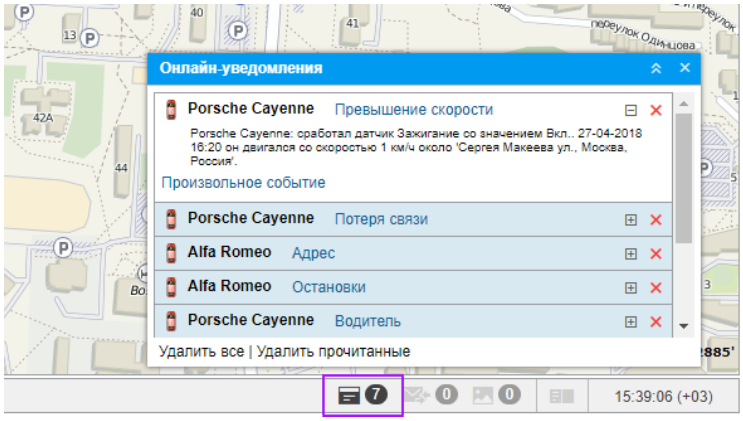
# Онлайн-уведомление

Получение онлайн-уведомлений — это один из способов оповещения пользователя об активности объекта.

Получить онлайн-уведомление могут только те пользователи, которые на момент его срабатывания авторизованы в системе. Приходящие онлайн-уведомления не хранятся в системе по завершении сессии.

По умолчанию онлайн-уведомления отображаются во всплывающем окне по мере их появления. За это отвечает опция «Автоматическое отображение событий» в настройках пользователя. Чтобы перейти к ручному режиму работы, отключите эту опцию. В таком случае для вызова данного окна необходимо воспользоваться соответствующей кнопкой в нижней панели. Данная кнопка также является индикатором количества непрочитанных уведомлений. Кроме того, количество новых онлайн-уведомлений отображается на вкладке браузера.

После щелчка по названию или тексту уведомления карта центрируется в том месте, где произошло событие. После щелчка по названию объекта карта центрируется на его последнем положении. При этом объект добавляется в панель мониторинга и на карту.




В окне онлайн-уведомлений предусмотрена возможность быстрого доступа к регистрации произвольного события на основании полученных данных об активности объекта. При регистрации события через онлайн-уведомление в качестве комментария используется текст уведомления. Впоследствии, зарегистрированное событие и комментарий к нему можно просмотреть в отчете «События».

Для пользователей верхнего уровня и пользователей с правами дилера во всплывающем окне онлайн-уведомлений доступен фильтр по типу уведомлений.

*Примечание*.
Любой пользователь, получивший минимальные права на ресурс, будет получать все онлайн-уведомления, созданные в этом ресурсе вне зависимости от прав доступа на объекты.

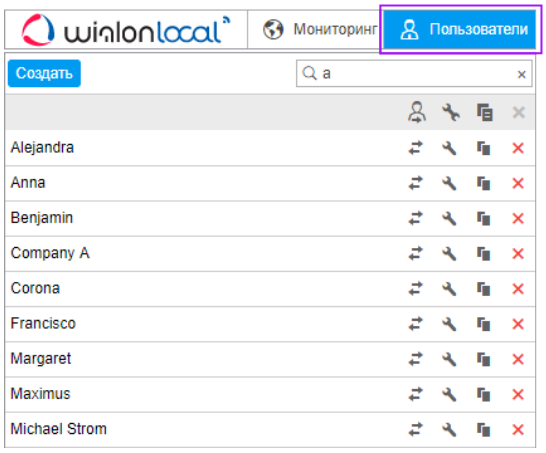
*Примечание*.
Онлайн-сообщения можно также просматривать в мини-окнах.

*Примечание*.
Системой предусмотрена возможность настроить получение браузерных push-уведомлений. Их преимущество заключается в том, что уведомление можно просмотреть, находясь на любой вкладке вашего браузера, или когда браузер свернут. По приходу первого онлайн-уведомления появляется диалоговое окно, в котором предлагается настроить получение браузерных push-уведомлений.

# 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



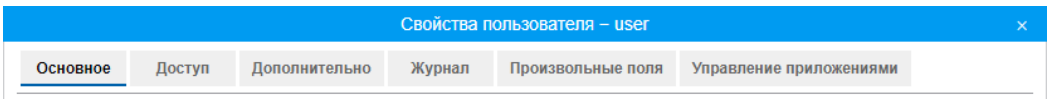

Для работы с пользователями щелкните по заголовку «Пользователи» в верхней панели либо выберите соответствующий пункт в окне настройки меню.

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:

— Кнопка 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. Диалог может содержать до пяти вкладок (их доступность зависит от прав), которые были подробно описаны выше:

- Основное,
- Доступ,
- Дополнительно,
- Журнал,
- Произвольные поля
- Управление приложениями.




— Создать нового пользователя, взяв данный за образец (копировать).

— Удалить пользователя. Если кнопка серая, значит, нет прав на удаление.

## 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).

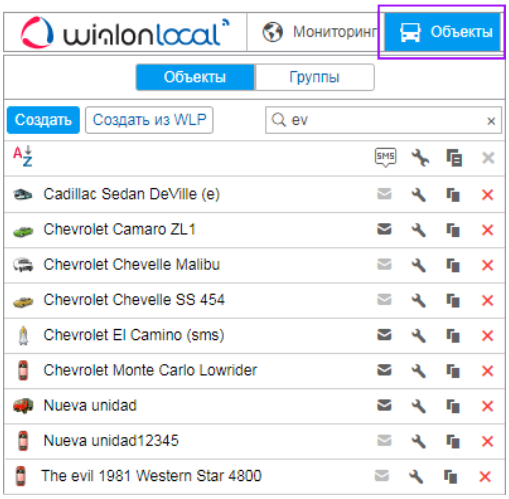
Индивидуальные настройки одного пользователя могут быть импортированы другим пользователям. Более подробную информацию читайте в разделе «Перенос настроек пользователя».

# Объекты мониторинга

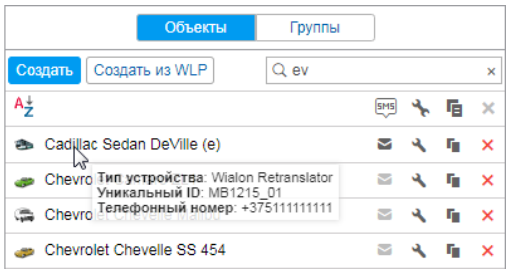
Объект (объект мониторинга) — это транспортное средство, техника, человек, животное или другой движущийся или стационарный объект, за которым ведется наблюдение при помощи спутникового мониторинга.

Панель объектов 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 «ОК». 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 панели мониторинга (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 тултип, который содержит информацию о типе объекта, его уникальном ID и телефонном номере (или нескольких). Для просмотра тултипа 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 либо просмотреть 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 диалоге его свойств, описанном выше. В зависимости от прав доступа, диалог 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.

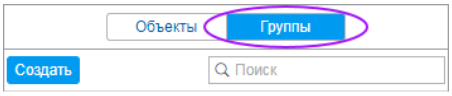
— Создать новый объект, взяв данный за образец (копировать).

— Удалить объект. Серая кнопка означает отсутствие прав на удаление.

# Группы объектов

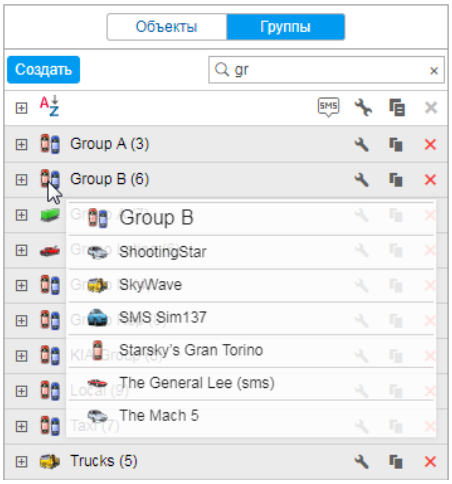
Созданные объекты могут быть сформированы в группы. Группы применяются для объединения объектов по какому-либо критерию.

Для работы с группами объектов выберите соответствующий режим в панели «Объекты».




Для создания группы кликните «Создать», укажите основные свойства группы, а также выберите объекты, которые должны в нее войти. Нажмите «ОК». 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:

или — Открыть диалог свойства группы, чтобы просмотреть или редактировать различные настройки группы, в том числе добавить/убрать объекты, изменить название и распределить права доступа. Диалог свойств группы может включать до четырех вкладок (зависит от прав доступа), которые были детально описаны ниже:

- Основное,
- Доступ,
- Иконка,
- Произвольные поля.

— Создать новую группу, взяв данную за образец (копировать).

— Удалить группу (если кнопка серая, значит, нет прав на удаление). Удаление группы *не* влечет за собой удаление объектов, которые в нее входят.

При работе с группами следует учитывать некоторые нюансы, 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/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:

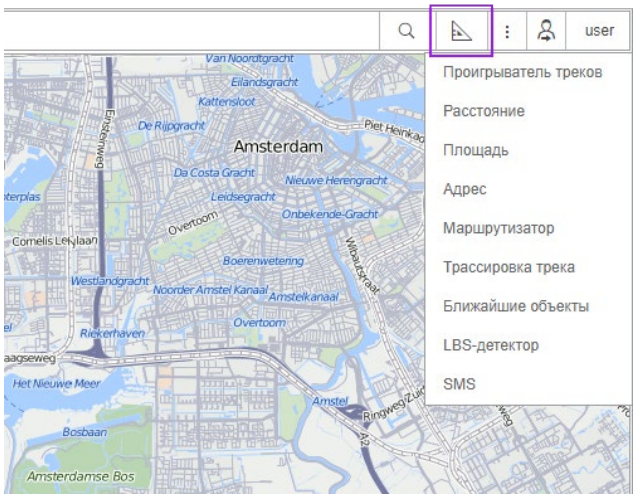
1. Онлайн-мониторинг групп объектов в панели мониторинга:
   - возможность отобразить либо убрать с карты всю группу объектов одним кликом мыши,
   - отправка команды всей группе объектов сразу,
   - просмотр какого-либо параметра (значение датчика, состояние движения и некоторые другие) у всех объектов 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 конфигурировании задания либо 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», «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.

Более подробно о каждом инструменте:

- Проигрыватель треков
- Расстояние
- Площадь
- Адрес
- Маршрутизатор
- Трассировка трека
- Ближайшие объекты
- LBS-детектор
- SMS

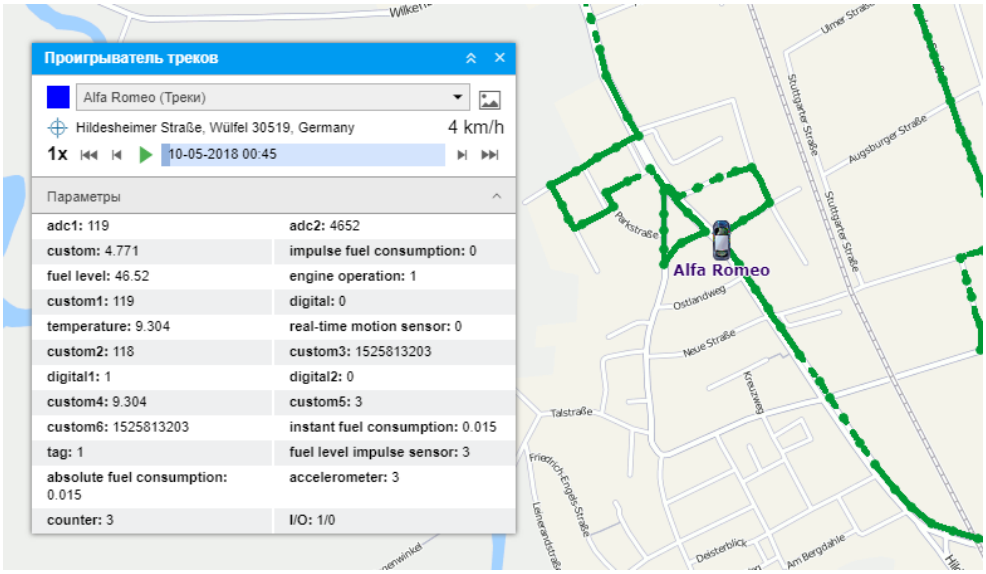
- Поиск на карте

# Проигрыватель треков

Данный инструмент используется для динамического воспроизведения треков передвижения объектов. Треки могут быть нанесены на карту одним из четырех способов:

1. В панели треков можно получить трек(и) движения объекта за указанный временной интервал.
2. В панели сообщений трек автоматически отрисовывается на карте, если пользователь запрашивает сообщения за определенный период.
3. При генерации отчета в панели отчетов трек может быть нанесен на карту в случае, если в конфигурации отчета отмечены опции «Треки поездок» или «Все сообщения на карте».
4. Треки могут быть построены из панели мониторинга при помощи кнопки быстрого построения трека.

Последний построенный (в любой панели) трек автоматически выбирается в проигрывателе. Кроме того, треки можно переключать вручную, в выпадающем списке. Название трека совпадает с названием объекта, а в скобках указано, в какой панели трек был построен (треки, сообщения, отчеты).




## Настройки проигрывателя

При помощи специальной шкалы подберите 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, какая бы скорость воспроизведения ни была выбрана, сообщения с нулевой скоростью будут проиграны максимально быстро. Если скорость воспроизведения была изменена во время проигрывания, то для применения новой скорости необходимо нажать на паузу, а затем снова запустить проигрывание.

*Примечание*.
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 будут проиграны *все* сообщения, даже если на это понадобится больше времени.

**Перемещение карты** при работе проигрывателя может быть как ручным, так и автоматическим. Это регулируется кнопкой-переключателем . Если опция «Автоматически перемещать карту» отключена, тогда карты будут двигаться 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 клике на временну́ю шкалу (карта перемещается к соответствующей точке трека);
- при выборе нового трека в выпадающем списке (карта перемещается к первой точке трека).

**Изображения**, если они имеются в сообщениях от объекта, могут быть показаны во время проигрывания либо скрыты. Это регулируется кнопкой-переключателем .

## Воспроизведение

Для начала воспроизведения нажмите кнопку слева от временно́й шкалы. При этом она превратится в кнопку паузы, которой можно воспользоваться для приостановки проигрывания. Если кнопка воспроизведения после паузы нажата вновь, проигрывание возобновляется с той точки, где было приостановлено. Аналогичная кнопка существует также в панели треков напротив каждого трека. Когда проигрывание трека завершено, объект остается в точке своего последнего местоположения, а кнопка меняется с паузы на воспроизведение. Если нажать эту кнопку снова, то временная шкала сбрасывается на начало, а трек начинает проигрываться заново.

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. «Проигрываемый» объект легко отличить от реального, так как его имя подписано не красным цветом, как обычно, а фиолетовым. При этом реальный объект на время проигрывания трека исчезает с карты.

По ходу проигрывания над временно́й шкалой отображаются адрес и скорость для каждого сообщения, а на само́й временно́й шкале — время. В двух нижних секциях можно следить за изменениями значений параметров и датчиков (показываются только «видимые» датчики). Разверните эти секции, чтобы увидеть их полное содержимое. Параметров и датчиков может быть множество, поэтому те из них, за которыми бы вы хотели следить во время проигрывания, можно выделить отдельно. Для этого просто сделайте двойной щелчок по необходимому датчику или параметру. Это переместит его в основную секцию проигрывателя треков. После выбора всех нужных элементов секции с датчиками и параметрами можно свернуть.

По мере проигрывания сообщений, все данные динамически меняются в соответствии с проигрываемым сообщением. Если оборудование присылало изображения в сообщениях, то эти изображения также будут показаны во всплывающих окнах во время проигрывания трека.

По треку можно перемещаться, щелкая в том или ином месте временно́й шкалы, а также щелкая по точкам трека на карте. Кроме того, навигацию по треку можно осуществлять при помощи следующих кнопок:
- — 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.

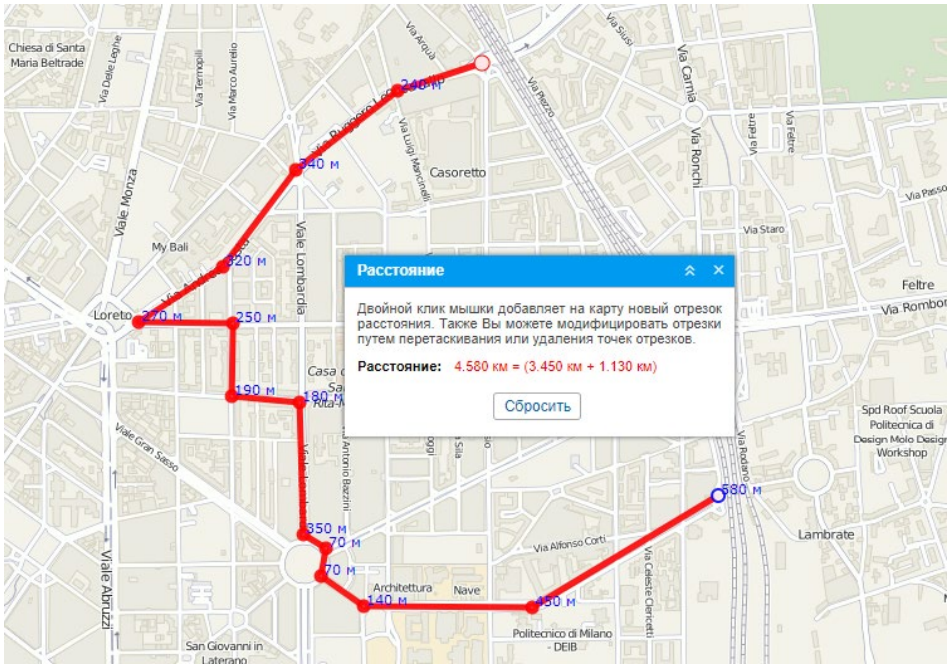
Проигрывание треков также можно осуществлять при помощи приложения «Track Player». Приложение позволяет проигрывать одновременно треки нескольких объектов (за один период времени).

# 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.).

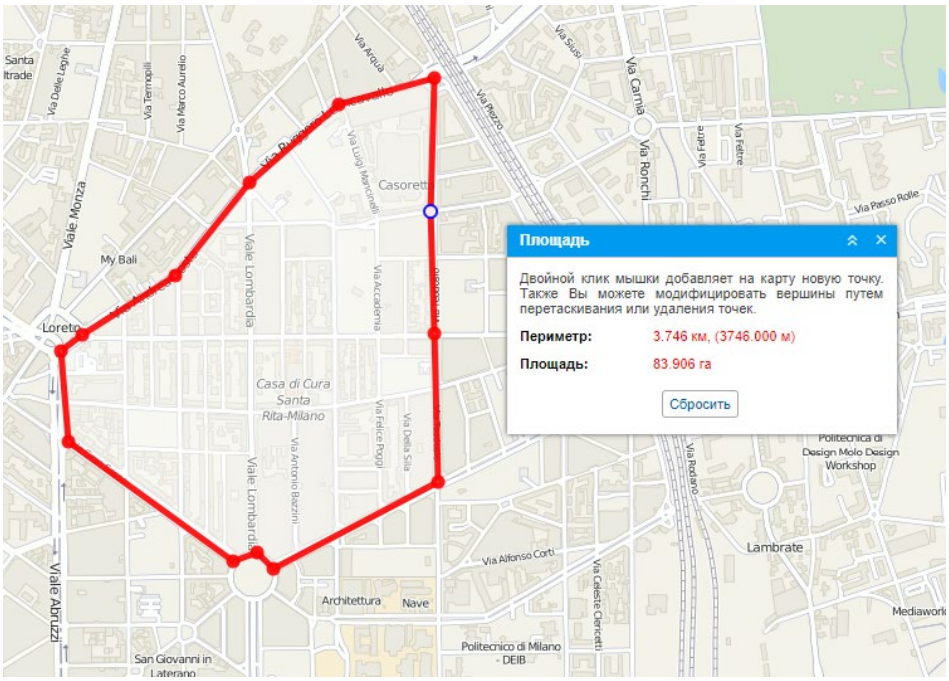
Когда линия нанесена на карту, можно перемещать курсор вдоль линии, чтобы узнать расстояние от начальной точки до точки, где располагается курсор. Для обозначения этого расстояния используется чёрный шрифт, а место расположения курсора отмечено белой точкой, при наведении на которую курсор приобретает форму знака плюс (+).




Чтобы очистить карту и начать измерения заново, щелкните по кнопке «Сбросить».

# 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 указывается 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.

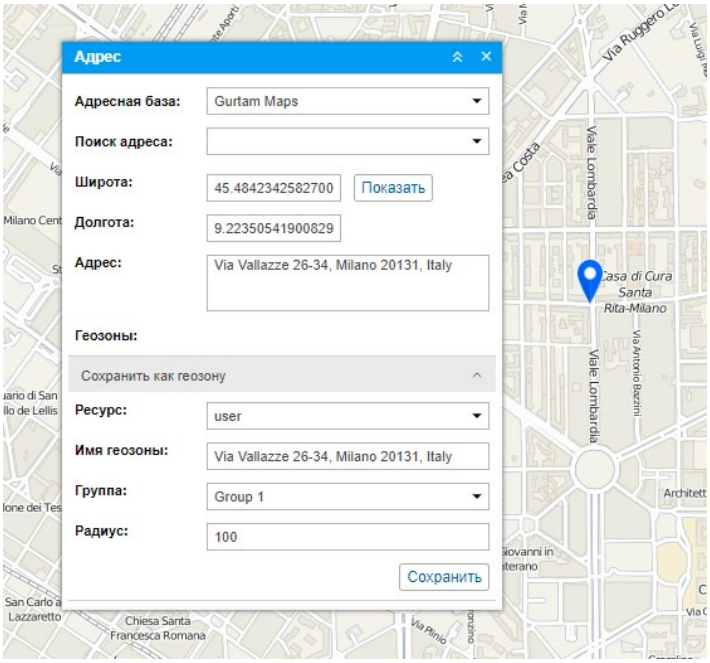
# Адрес

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 данным 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 синего 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**».

## Определение адреса

Сделайте двойной щелчок на карте в точке, адрес которой необходимо получить. После этого в соответствующих полях инструмента «Адрес» появится широта, долгота и адрес указанной точки. Сама точка

будет обозначена на карте синим 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 активации опции «Радиус поиска геозон»).

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».

# 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.

## Расстановка точек

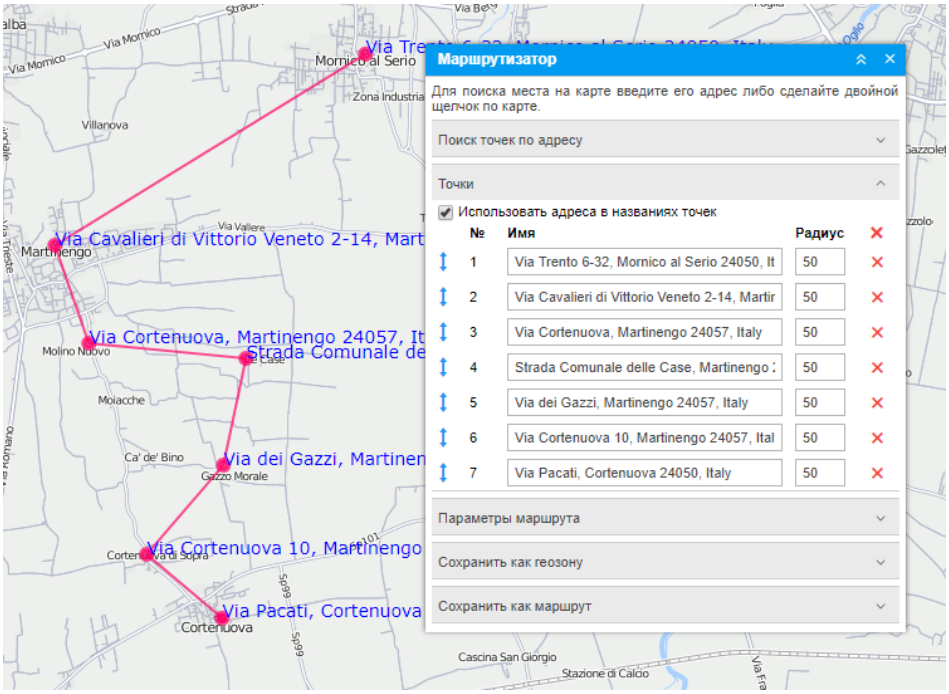
Указать точки для маршрута можно двумя базовыми способами:

1. *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.
2. *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.

*Примечание*.
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

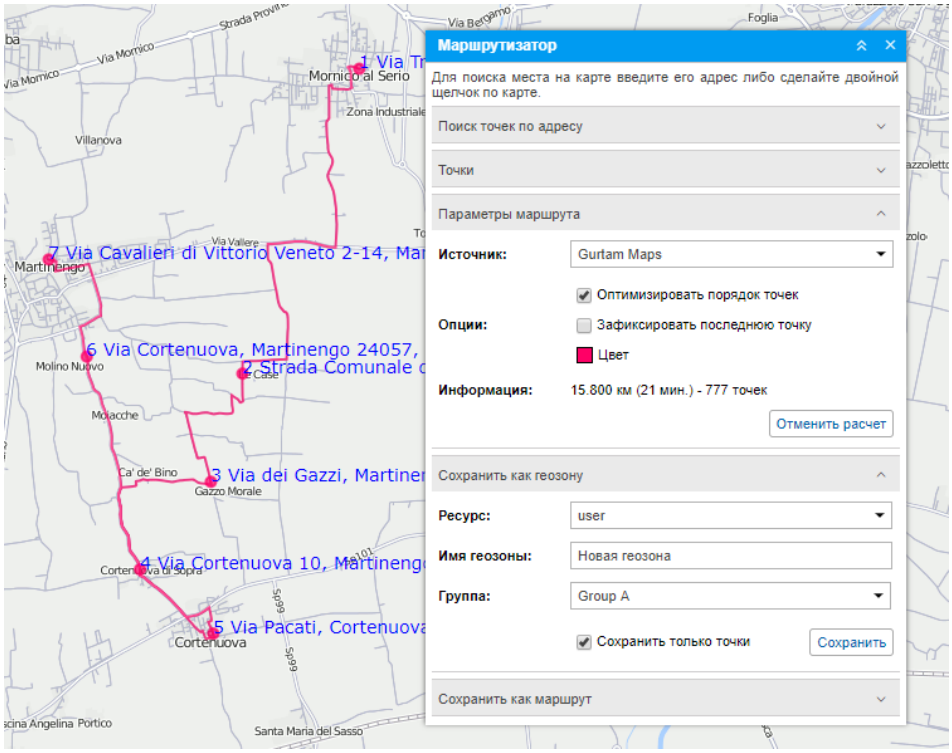
При построении маршрута по Gurtam Maps можно использовать различную последовательность точек маршрута:

- 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 конце нажмите кнопку «**Рассчитать**». Оцените результат. При необходимости поменять какие-то параметры (например, добавить точки), нажмите «Отменить расчет». Чтобы проложить новый маршрут, удалите все нанесенные точки (вкладка «Точки»).

В дополнение можно выбрать цвет линии, а также просмотреть информацию о маршруте — его длину, ориентировочное время прохождения, а также количество точек, по которым маршрут строится.

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 в панели «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 в панели «Маршруты», где он впоследствии может быть отредактирован.

# Трассировка трека

Данный инструмент применим к трекам передвижения объектов. Треки могут быть нанесены на карту одним из четырех способов:

1. В панели «Треки» можно получить трек(и) движения объекта за заданный временной интервал.

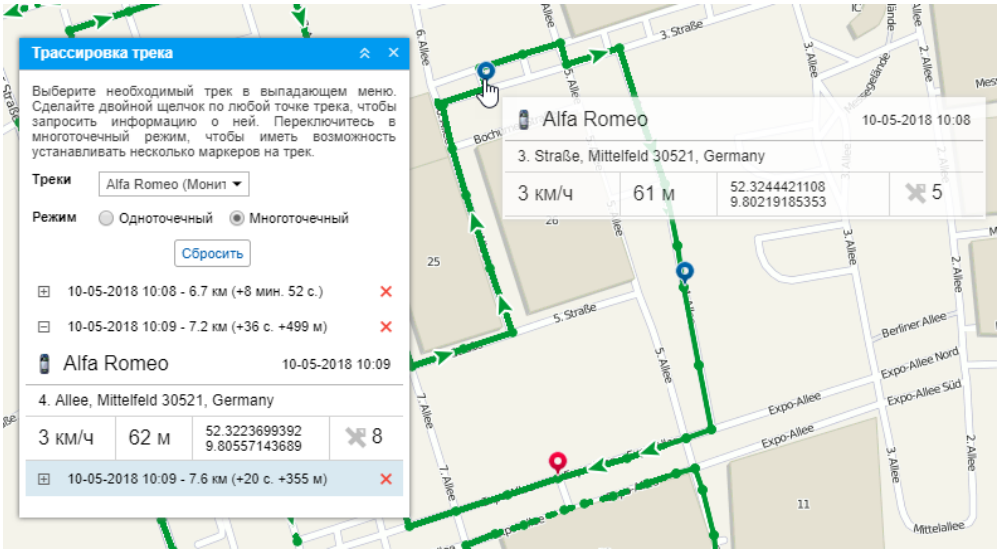
2. В панели сообщений при запросе сообщений за определенный период трек автоматически отрисовывается на карте.

3. В панели отчетов при генерации отчета на карту может быть нанесен трек в случае, если в конфигурации отчета выбрана опция «Маршруты поездок на карте».

4. Треки могут быть построены из панели мониторинга 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.

# 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:

1. Сделайте двойной щелчок мыши на карте в этом месте.
2. 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.

*Внимание!*
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.

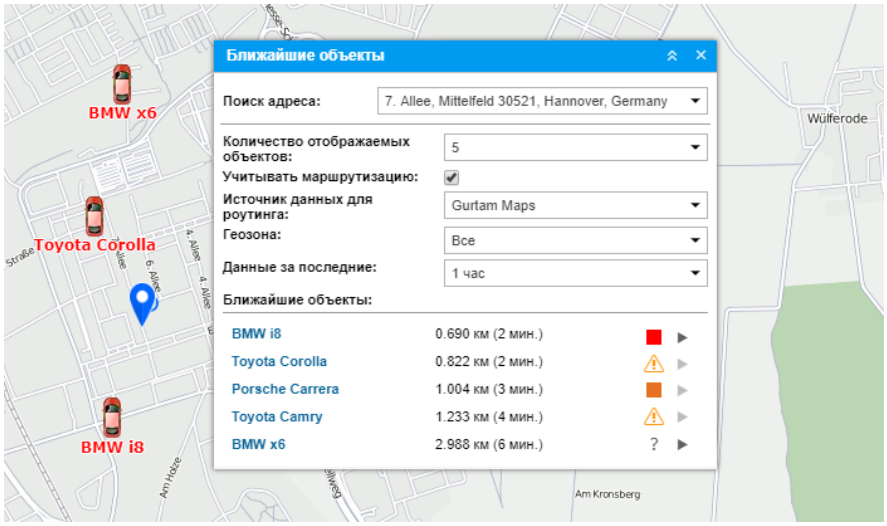
**Данные за последние**
Объекты, которые давно не присылали данные, иногда могут мешать поиску. В таких случаях удобно ограничить интервал поиска: за последние 5 или 30 минут, 1, 6, 12 часов, сутки либо любое время (т.е. без ограничений). Если от объекта не было сообщений в течение этого интервала, такой 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.

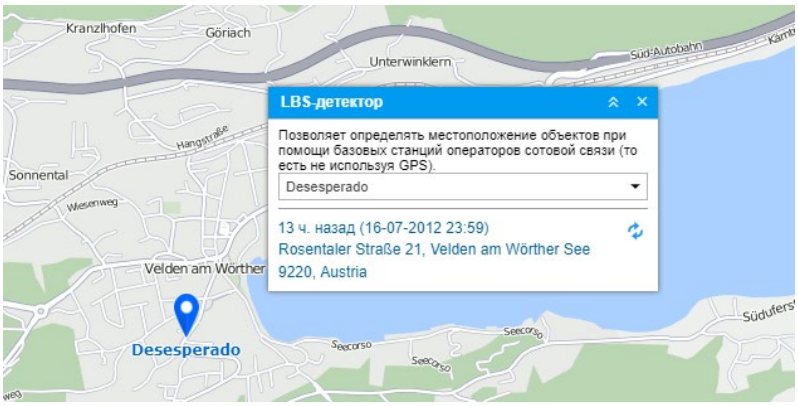
# LBS-детектор

LBS-детектор — это инструмент поиска последнего местоположения объекта на карте при помощи базовых станций операторов сотовой связи.
Следует отметить, что данный 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 соответствующий пункт в меню инструментов. Дальнейшие действия описаны ниже.

## Работа с LBS-детектором

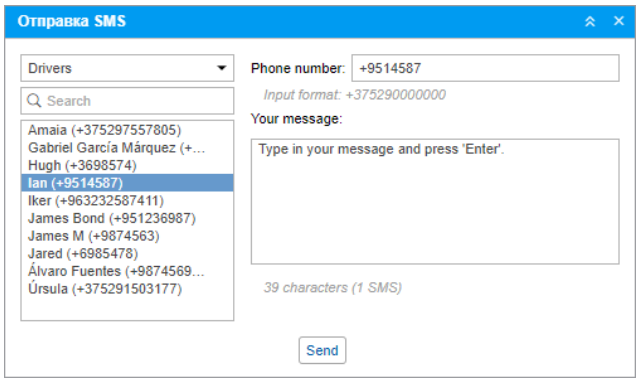
В выпадающем списке выберите искомый объект. Содержимое списка зависит от рабочего списка в панели мониторинга, а также от наличия прав в отношении объектов («Запрос сообщений и отчетов»). Кроме того, в выпадающем списке отображаются только те объекты, которые имеют соответствующие параметры.




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.

# SMS

Интерфейс системы мониторинга позволяет отправлять SMS-сообщения водителям, а также на объект и на произвольный номер. Соответствующий диалог может быть вызван из панелей «Мониторинг», «Объекты мониторинга» и «Водители», а также из меню «Инструменты». Кнопки не отображаются, если у текущего пользователя нет прав на данную операцию.



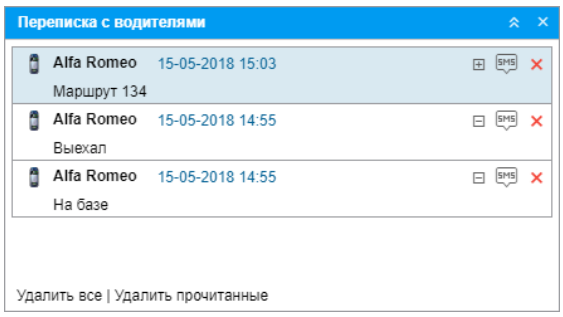

В выпадающем списке «Водители/Объекты» выберите адресата, которому хотите отправить SMS. Для отправки SMS на объект нужно иметь на него право «Редактирование настроек подключения». Внизу будет отображен список элементов соответствующего типа, у которых имеется телефонный номер (номер отображается после 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.

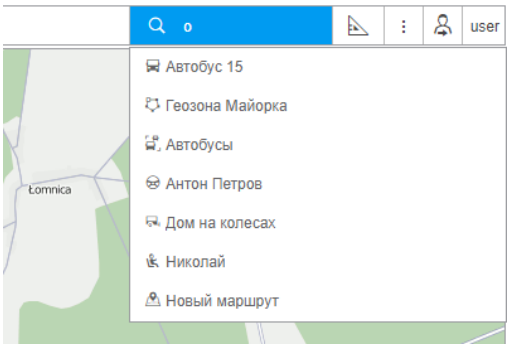



SMS-переписка водителя с оператором может быть выведена в табличный отчет «SMS».

Переписку с водителем также можно вести через приложение «Chatterbox».

# Поиск на карте

В верхней панели слева от имени пользователя располагается инструмент «Поиск на карте» (иконка поиска). 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 только по Gurtam Maps вне зависимости от выбранного источника геоданных).




## Процесс поиска

Нажмите на соответствующий значок, чтобы использовать поиск 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. С введения первого символа появляется список элементов, подходящих под ваш запрос. Элементы в списке поиска отображаются при помощи имени, а также пиктограммы, которая указывает 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 кликните 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 клавишу <ввод>. Карта центрируется по выбранному вами элементу. Кроме того, карта автоматически масштабируется, чтобы выбранный элемент полностью попадал в поле видимости. После выбора элемента инструмент поиска сворачивается.

# Apps

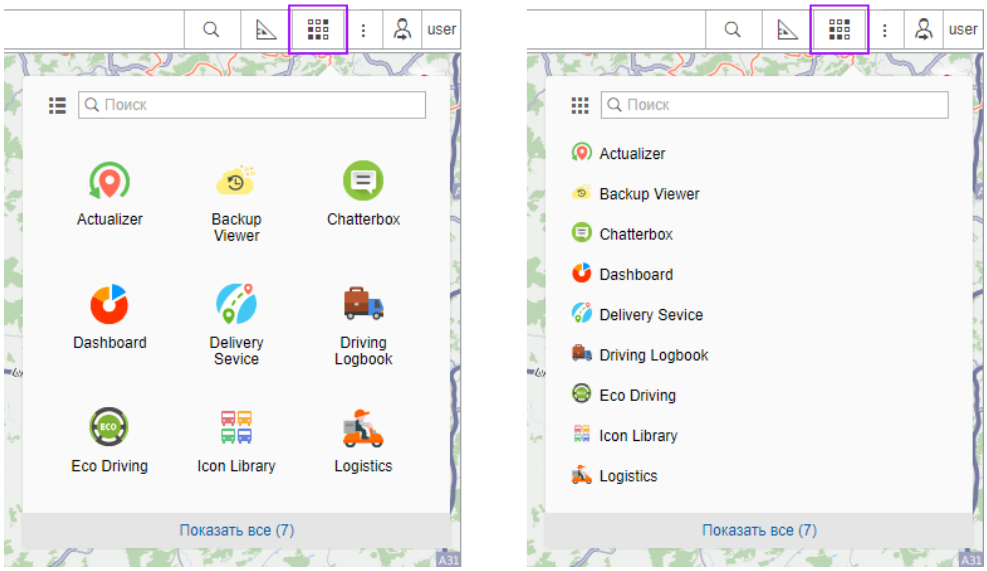
Кроме основного функционала Wialon, пользователям могут быть доступны дополнительные приложения. Они могут представлять собой кастомизированные отчеты, специализированные инструменты для работы с данными или даже отвлеченные приложения (например, конвертер валют).

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.

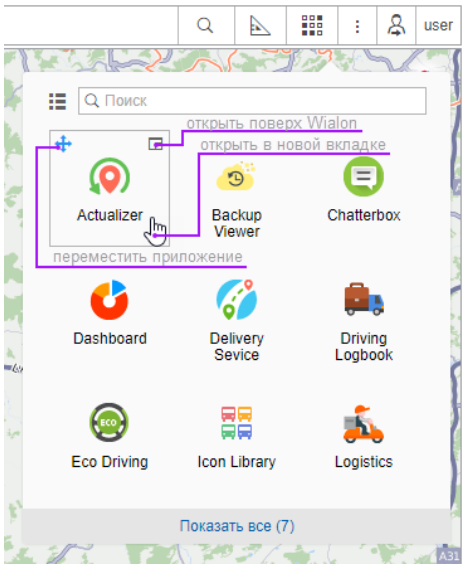
Открывшееся меню содержит список доступных приложений. В верхней его части расположен динамический поиск; в нижней — кнопка «Показать все» (в скобках указывается количество скрытых в данный момент приложений).

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). Кликните 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, кликните по его логотипу (названию). Если же его необходимо открыть поверх Wialon, используйте кнопку , которая появляется по наведении курсора на логотип приложения.

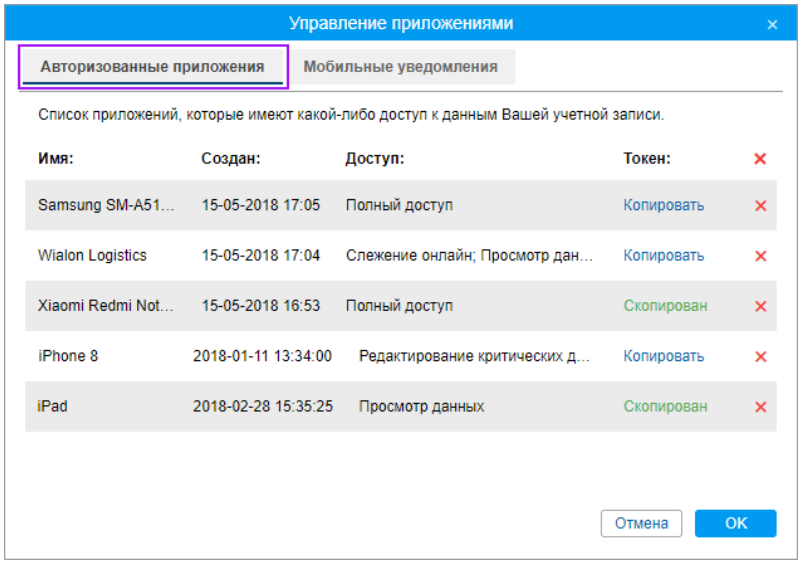



Одновременно можно открыть любое количество приложений. Если они открыты в отдельных окнах, то эти окна можно перетаскивать по экрану, а также изменять их размеры и сворачивать.

# Управление приложениями

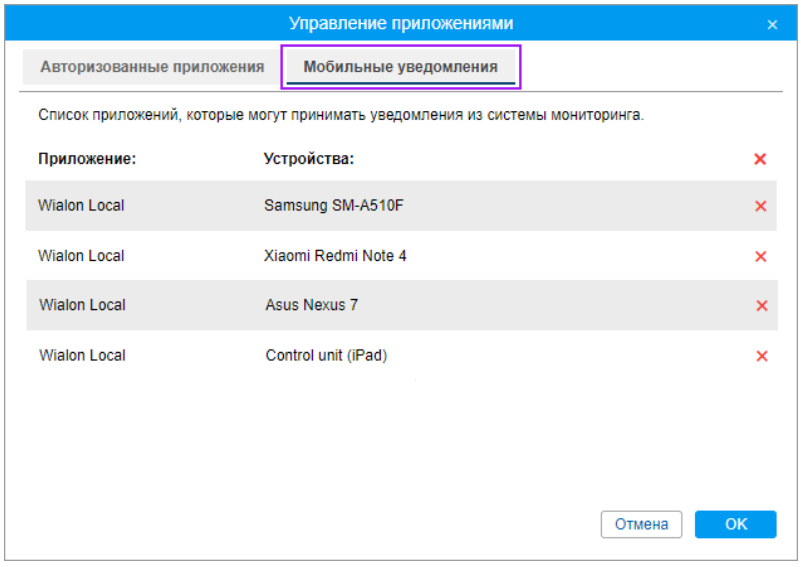
## Авторизованные приложения

На данной вкладке представлен список приложений, которые имеют доступ к данным вашей учетной записи. Для каждого приложения указана следующая информация: имя приложения, дата и время создания токена и права доступа, которыми оно обладает по отношению к учетной записи. Для того чтобы скопировать токен, нажмите «Копировать» в строке необходимого приложения. Он будет сохранен в буфер обмена. Чтобы запретить приложению доступ к данным, удалите его из списка нажатием кнопки × в конце строки. Нажмите «ОК» для сохранения изменений.




## 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).



# Wialon на мобильных устройствах

Следить за объектами можно не только с полновесного компьютера, но и со смартфона, планшета и т.п. Интерфейс программы адаптирован под эти нужды. Кроме того, существует мобильный клиент Wialon под Android и iOS, а также два ранее разработанных веб-приложения.


- **Мобильный клиент Wialon**
  - Вход и авторизация
  - Настройки
  - Объекты
  - Карта
  - Слежение
  - Уведомления
  - Команды
- **Wialon Mobile v2**

# Мобильный клиент Wialon

Мобильный клиент Wialon — это приложение, которое в упрощенном интерфейсе позволяет использовать базовые возможности системы мониторинга Wialon. Набор рабочего функционала сводится к следующему: мониторинг местоположения объекта, состояния движения (движение, остановка, стоянка), состояния зажигания (вкл/выкл), контроль актуальности данных (время с момента получения последнего сообщения), последних событий (движение, стоянка, заправка, слив), а также отправка некоторых команд.

Мобильный клиент Wialon доступен на двух платформах: Android (смартфон) и iOS (смартфон, планшет).

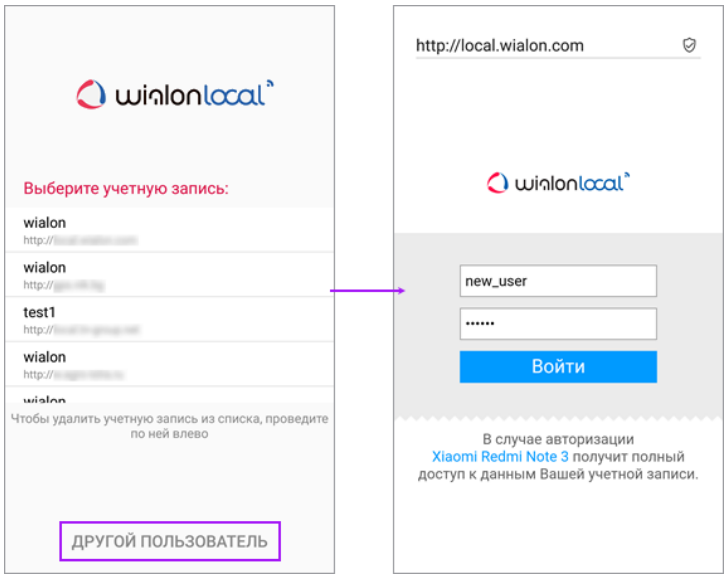
Дальнейшая информация:

- Вход и авторизация
- Настройки
- Объекты
- Карта
- Слежение
- Уведомления
- Команды

## Вход и авторизация

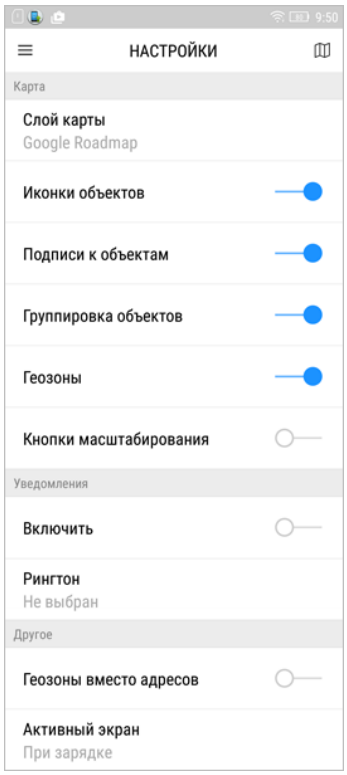
Для входа в приложение выберите необходимую учетную запись из списка доступных на главной странице.

Если нужной учетной записи в списке нет или список пуст, то требуется пройти процесс авторизации. Для этого нажмите на «Другой пользователь» (если список пуст, — на «Войти»), введите имя пользователя и пароль и нажмите «Войти». При успешной авторизации вы будете перенаправлены на страницу с доступными для мониторинга объектами.




Для удаления учетной записи из списка проведите по ней влево и подтвердите действие.

# Настройки




Для работы с настройками мобильного клиента Wialon перейдите в боковое меню («гамбургер» в левом верхнем углу панели приложения или свайп экрана вправо), а затем выберите пункт «Настройки». Здесь вы можете выбрать настройки карты, уведомлений и т.д.

**Карта**

- Слой карты — выбор картоосновы: Gurtam Maps, OpenStreetMap, Google Roadmap, Google Satellite, Google Terrain, Google Hybrid, Mapbox Streets, Mapbox Satellite, Mapbox Satellite Streets. Карты Mapbox доступны только для Android-версии приложения.
- Иконки объектов — вкл./выкл. отображение иконок объектов на карте.
- Подписи к объектам — вкл./выкл. отображение названий объектов на карте.
- Группировка объектов — вкл./выкл. отображение иконки группы объектов при их скоплении.
- Геозоны — вкл./выкл. отображение геозон на карте.
- Кнопки масштабирования — вкл./выкл. отображение кнопок масштабирования на карте.

**Уведомления**

Здесь вы можете вкл./выкл. получение мобильных уведомлений, а также выбрать рингтон, оповещающий о получении уведомления. Отправка мобильных уведомлений настраивается в основном интерфейсе Wialon. Другими словами, необходимо создать новое уведомление в соответствующей панели системы мониторинга, а в качестве способа действия выбрать отправку мобильного уведомления.

**Другое**

Геозоны вместо адресов — вкл./выкл. отображение информации о нахождении объекта в геозонах вместо адресной информации.

Активный экран — здесь вы можете настроить интервал времени, на протяжении которого экран остается активным:

- При зарядке — экран остается активным, пока включено зарядное устройство;
- Всегда — экран всегда активен;
- Выкл — опция не используется (время активности экрана соответствует настройкам мобильного устройства).

# Объекты

После запуска приложения открывается страница «Объекты», в которой показывается рабочий список. В рабочем списке осуществляется наблюдение за показателями объектов, а также переход в режим карты или режим слежения.

Рабочий список содержит динамически обновляемую информацию по объектам. Эта информация может включать в себя текущее состояние движения, актуальность данных, начало состояния, продолжительность, адрес. Следует отметить, что вместо адресной информации есть возможность отображать информацию о нахождении объекта в геозонах. Для этого необходимо активировать опцию «Геозоны вместо адресов» в разделе «Другое» настроек мобильного клиента Wialon.

Далее более подробно разберем возможные варианты графического отображения информации:

**Текущее состояние**

В мобильном клиенте Wialon для типа определения движения используется GPS-скорость вне зависимости от того, что выбрано в детекторе поездок. Для такого типа определения движения характерно использование данных о местоположении и скорости. Поэтому для определения интервалов движения указанное значение минимальной скорости должно быть строго больше 0. Кроме того, в определении интервалов движения используются и другие настройки, указанные в детекторе поездок.

Поездка

Остановка

Стоянка

Состояние не определено (возможно, некорректно настроен детектор поездок)

Данные о состоянии неактуальны, так как им более 7 дней

Нет никаких данных от объекта

**Состояние зажигания**

Зеленая иконка с ключом — зажигание включено. Ключа нет — зажигание выключено

*Внимание!*
Определение состояний объекта, а также состояний датчика зажигания возможно только при наличии права «Запрос сообщений и отчетов».

**Актуальность данных**

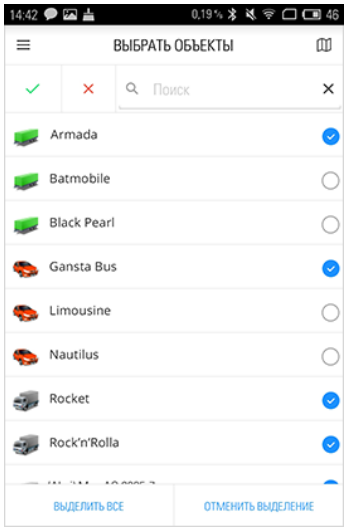
2 s ago последнее сообщение с координатами получено в течение последних 5 минут

10 min ago последнее сообщение с координатами получено в течение часа

7 h ago последнее сообщение с координатами получено в течение последних суток

42 days ago последнее сообщение с координатами получено более суток назад

Нажмите на иконку , расположенную рядом со строкой поиска, чтобы перейти в меню выбора объектов.




Для того чтобы добавить объекты вручную, выберите необходимые в списке (повторное нажатие отменяет выбор) или воспользуйтесь кнопкой «Выделить все», расположенной под ним в ОС Android или справа от поиска в iOS.

Активируйте переключатель «Объекты из веб-панели мониторинга», чтобы синхронизировать рабочий список приложения с рабочим списком панели мониторинга веб-версии Wialon. Если эта опция включена, то ручное редактирование списка объектов невозможно.

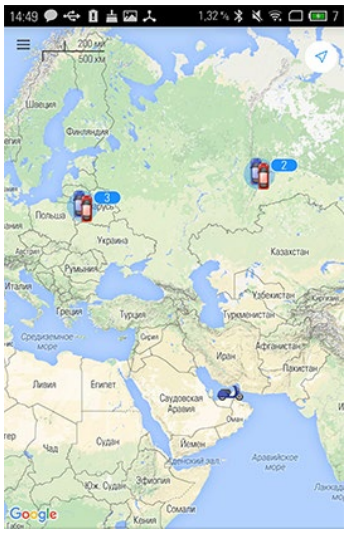
При первом входе в приложение рабочий список содержит все объекты, показанные в панели мониторинга веб-версии Wialon.

Чтобы вернуться к рабочему списку, необходимо сохранить или отменить изменения. Для этого воспользуйтесь кнопками слева от поиска в ОС Android (✓ и ✕) или кнопками «Сохранить» и «Отмена» в iOS, расположенными вверху экрана.

# Карта

Переход в режим карты осуществляется через соответствующий пункт главного меню, либо по нажатию на иконку карты, которая располагается во всех доступных режимах справа от их названия. На карте отображаются объекты из рабочего списка. По умолчанию карта центрируется таким образом, чтобы все объекты находились в поле видимости. Также на карте мобильного клиента Wialon могут отображаться геозоны, созданные в основном интерфейсе Wialon. Для этого в режиме настроек мобильного клиента необходимо активировать опцию «Геозоны».

## Взаимодействие с картой




**Масштабирование**
Масштабирование можно осуществлять при помощи соответствующих кнопок в правом нижнем углу карты. Отображение кнопок может быть активировано/отключено в режиме настроек (главное меню).

Также масштабирование карты может осуществляться при помощи специальных манипуляций:

- Двойное нажатие — приближение карты.
- Одинарное нажатие двумя пальцами — отдаление карты.
- Разведение/щипок двумя пальцами — приближение и удаление, соответственно.
- После двойного нажатия, не отпуская пальца, провести по экрану вниз — приближение, или вверх — отдаление.

**Изменение угла обзора**
Коснитесь точки на экране двумя пальцами и проведите по экрану вверх. Для возвращения к стандартному углу обзора, проведите пальцами в обратном направлении.

**Поворот карты**
Коснитесь карты двумя пальцами и, не убирая их с карты, осуществите вращение по/против часовой стрелки. После поворота карты в правом верхнем углу появится значок компаса. Нажмите на него, чтобы карта вернулась в исходное положение (север вверху экрана).

## Определение собственного местоположения

Дополнительным функционалом режима карты является возможность определения местоположения вашего мобильного устройства. Нажмите на кнопку «Стрелка» в правом верхнем углу, после чего на карте появится синий маркер вашего местоположения, а сама кнопка перейдет в активное состояние. При перемещении по карте и потере маркера местоположения устройства из поля видимости кнопка «Стрелка» меняется на «Прицел», нажав на который вы снова отцентрируете карту на маркере.

С карты вы можете перейти в главное меню, нажав соответствующую кнопку в левом верхнем углу, или в режим слежения, нажав иконку объекта на карте.

## Построение маршрута

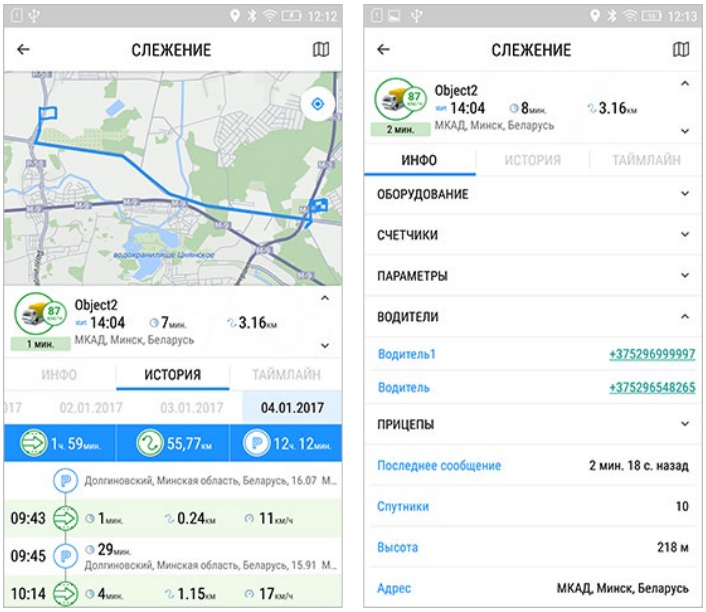
Для навигации к пункту назначения нажмите и удерживайте нужную точку на карте. В появившемся списке выберите приложение, которое следует использовать для построения маршрута (список не отображается, если подходящих приложений нет). При необходимости координаты (адрес) точек старта и финиша могут быть

скорректированы в используемом приложении.

## Слежение

Существует несколько способов перехода в режим слежения. Один из них, переход из режима карты, был описан в предыдущем разделе. Другой способ — это переход из рабочего списка (режим «Объекты»). Для этого в рабочем списке необходимо нажать на строку интересующего вас объекта.

Режим слежения позволяет осуществлять наблюдение за местоположением объекта на карте и за показателями, полученными от объекта. В качестве местоположения может использоваться как адресная информация (по умолчанию), так и информация о нахождении объекта в геозонах (опция «Геозоны вместо адресов» в разделе «Другое» настроек мобильного клиента Wialon).




Для того, чтобы на карте в мобильном клиенте отображались стрелки движения объектов, необходимо активировать функцию «Показать/Скрыть стрелки направления движения» в основном интерфейсе Wialon.

## История

На вкладке «История» осуществляется контроль событий объекта. События представлены в хронологическом порядке и формируются по сообщениям, полученным за последние 24 часа. Сообщения, сгенерированные более 24 часов назад, после выгрузки из черного ящика в события не пересчитываются.

Виды событий и отображаемая информация:

**Движение**

Время начала события, продолжительность, покрытое расстояние, средняя скорость объекта.

**Стоянка**

Время начала события, продолжительность, адрес местоположения. Продолжитель стоянок не указывается, если они являются первым и/или последним событием дня.

**Заправка**

Время события, количество заправленного топлива, адрес местоположения.

**Слив**

Время события, количество слитого топлива, адрес местоположения.

Выберите в истории любое событие, чтобы отобразить его на карте. Чтобы карта снова центрировалась на объекте мониторинга, кликните его иконку.

Следует отметить, что некоторые значения параметров событий (временные интервалы, объемы топлива, местоположения) могут отличаться от значений аналогичных параметров в отчетах системы мониторинга. Это связано с применением различных систем расчета в основном Wialon'e и мобильном клиенте Wialon. Например, при определении заправок/сливов в мобильном клиенте используется время последнего сообщения, полученного до начала изменения уровня топлива, а в основном Wialon'e — время первого сообщения с интервала наибольшего перепада уровня топлива. Кроме того, в мобильном клиенте Wialon состояние движения объекта определяется только по GPS-скорости, в то время как в системе мониторинга могут использоваться и другие методы определения.

Обратите внимание, что в мобильном клиенте Wialon корректность полученных данных по тому или иному событию зависит от параметров, выставленных в детекторе поездок.

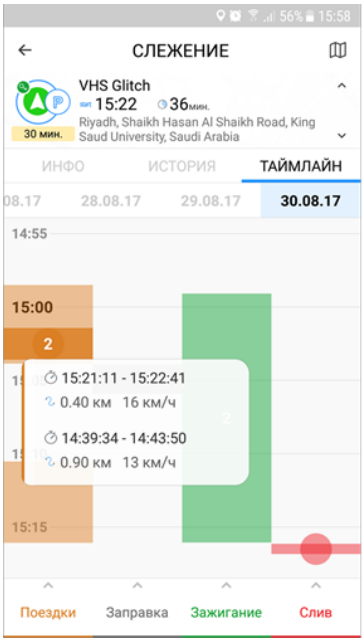
## Инфо

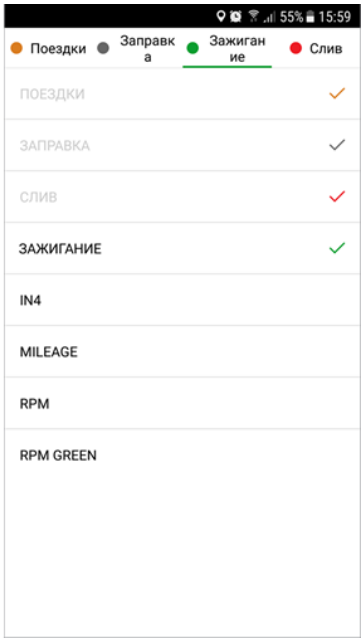
На вкладке «Инфо» отображается расширенная информация об объекте: местоположение, назначенные водители (с указанием телефонных номеров) и привязанные прицепы, данные об оборудовании, значения произвольных полей, датчиков, счетчиков, параметров.

## Таймлайн

На вкладке «Таймлайн» можно визуально оценить длительность событий (восклицательный знак свидетельствует об их непродолжительности), узнать их количество и получить подробную информацию о сгруппированных событиях (при нажатии на количественный индикатор). К событиям относятся поездки, заправки и сливы. Кроме того, событием является изменение состояния датчика (датчик зажигания, произвольный цифровой датчик), а также увеличение значений датчика (датчик пробега, относительный одометр, счетчик).

На вкладке можно просматривать одновременно до 4 типов событий. По умолчанию выбрано 3: поездки, заправки, сливы (отображаются внизу экрана). Для выбора событий откройте соответствующее меню, нажав по нему в нижней части экрана.



События можно просматривать на карте. Для этого нажмите на всплывающую подсказку необходимого события. Карта сфокусируется на нем, и событие будет показано одним из следующих способов в соответствии с его типом:

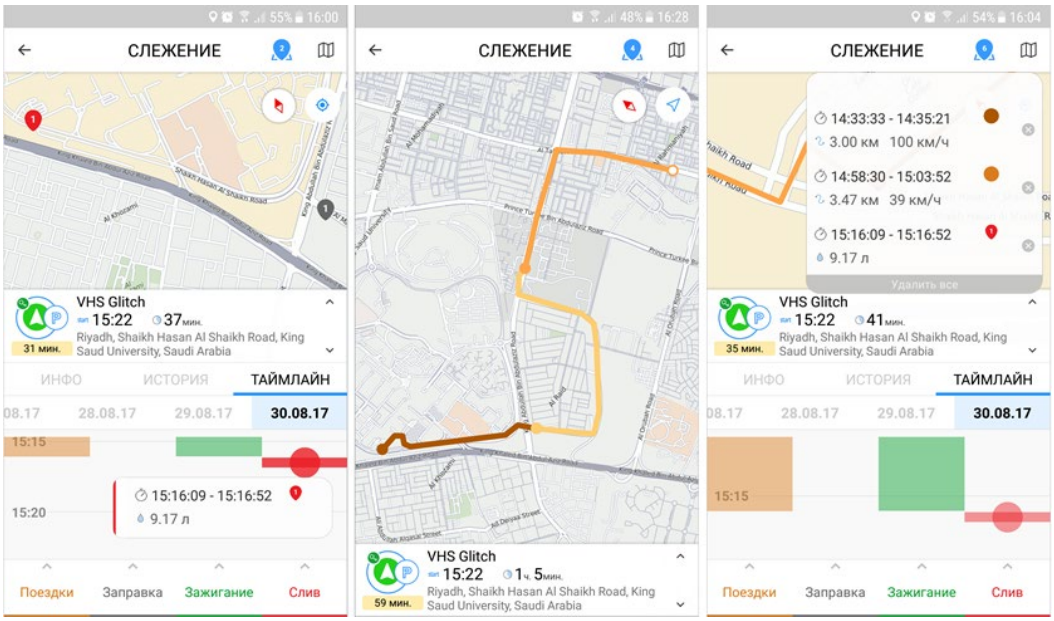
- *поездки* — цветным треком (если треков несколько, они будут отображены разными оттенками одного цвета);
- *заправки и сливы* — маркером;
- *датчики* — частью трека, который соответствует интервалу активации датчика.

Повторное нажатие на всплывающую подсказку удаляет событие с карты.

При переключении между вкладками в разделе «Слежение» события исчезают с карты. Вернитесь на вкладку «Таймлайн», чтобы события снова появились на карте.

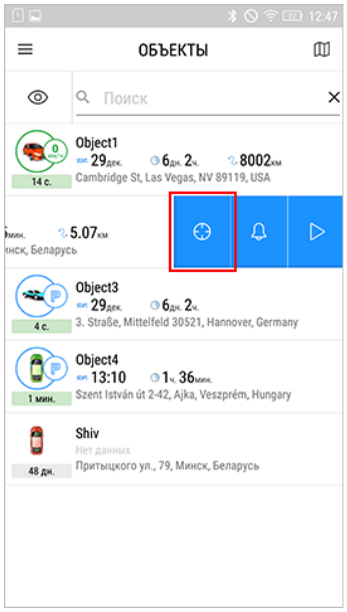
Максимальное число событий, которые могут одновременно отображаться на карте, — 10.

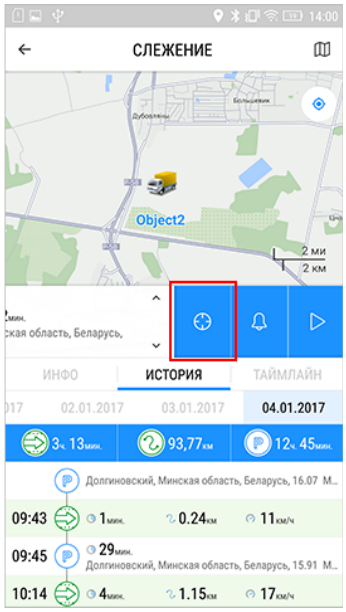
События, выбранные для отображения на карте, добавляются в кэш событий. Чтобы увидеть кэш, нажмите на иконку в правом верхнем углу экрана. После нажатия по событию карта сфокусируется на нем. Можно удалить одно или несколько событий из кэша (нажмите на кнопку удаления напротив его имени) или все события одновременно (нажмите на «Удалить все»). Кэш событий очищается при изменении типа событий, доступных для отображения.




## Локатор

В приложении предусмотрена функция локатора. Локатор позволяет генерировать ссылки и делиться текущим местоположением объектов. Локатор доступен из рабочего списка (режим «Объекты»), а также из режима «Слежение». Для генерации ссылки сделайте свайп влево на строке объекта и нажмите прицел. В появившемся меню необходимо указать срок действия ссылки локатора (от одного часа до недели). Далее есть возможность передать ссылку адресату при помощи любого мессенджера, установленного на мобильном устройстве. Кроме того, ссылку можно скопировать и открыть в браузере для просмотра. Просмотр местоположения осуществляется на карте локатора, которая становится доступной при переходе по ссылке.


12:47
ОБЪЕКТЫ
Поиск
Object1
29дек. 6дн. 2ч. 8002км
Cambridge St, Las Vegas, NV 89119, USA
14 с.
5.07км
Object3
29дек. 6дн. 2ч.
3. Straße, Mittelfeld 30521, Hannover, Germany
4 с.
Object4
13:10 1ч. 36мин.
Szent István út 2-42, Ajka, Veszprém, Hungary
1 мин.
Shiv
Нет данных
Притыцкого ул., 79, Минск, Беларусь
48 дн.


14:00
СЛЕЖЕНИЕ
Object2
2 ми
2 км
ИНФО
ИСТОРИЯ
ТАЙМЛАЙН
02.01.2017
03.01.2017
04.01.2017
3ч. 13мин.
93,77км
12ч. 45мин.
Долгиновский, Минская область, Беларусь, 16.07 М...
09:43 1мин. 0.24км 11км/ч
09:45 29мин.
Долгиновский, Минская область, Беларусь, 15.91 М...
10:14 4мин. 1.15км 17км/ч

# Уведомления

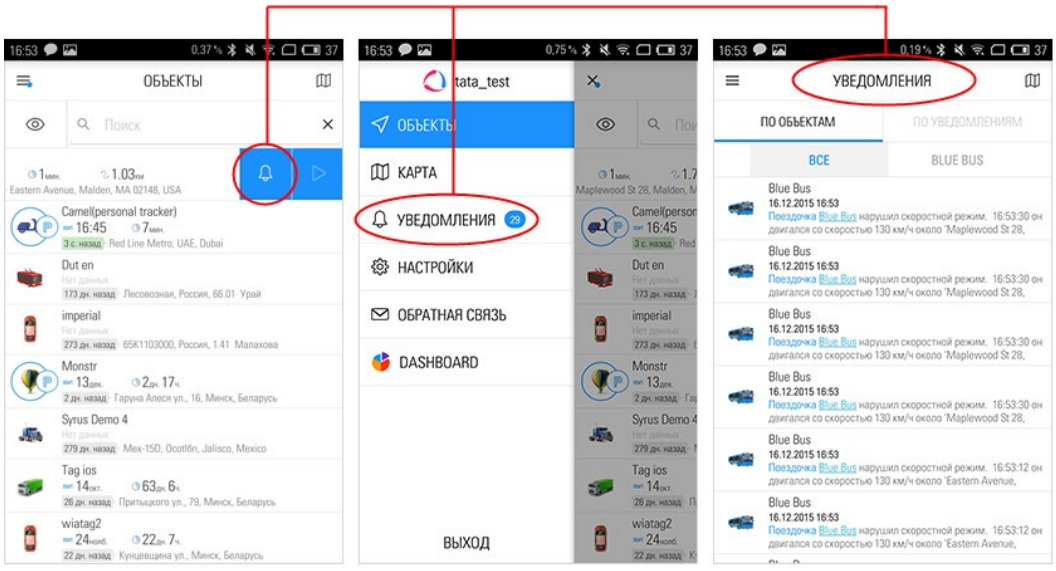
Для получения мобильных уведомлений необходимо настроить их отправку в основном интерфейсе Wialon. Другими словами, необходимо создать новое уведомление в соответствующей панели системы мониторинга, а в качестве способа действия выбрать отправку мобильного уведомления. Также получение уведомления должно быть активировано и в режиме настроек самого мобильного клиента Wialon.

Кроме того, для отправки мобильных уведомлений необходимо подключить сервис «Мобильные уведомления», а также «Мобильный клиент Wialon».

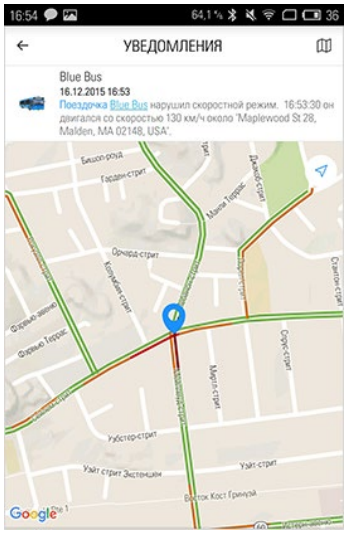
Полученные уведомления сохраняются в системе и впоследствии их можно просмотреть, выбрав в главном меню соответствующий режим. Следует отметить, что уведомления хранятся в системе не более 30 дней. Кроме того, количество уведомлений для одного пользователя ограничивается 2000 штук.

О получении уведомления свидетельствует синий маркер на иконке перехода к меню, а количество полученных уведомлений отображается справа от соответствующего пункта меню. После перехода в режим уведомлений маркер пропадает.

Переход к режиму уведомлений осуществляется через одноименный пункт главного меню. Кроме того, перейти можно из рабочего списка или режима слежения. Для этого в строке объекта (для которого сработало уведомление) сделать свайп влево и нажать «Звонок».




Режим «Уведомления» представляет собой список всех полученных мобильных уведомлений. Нажмите на строку одного из них, чтобы просмотреть на карте местоположение объекта в момент срабатывания уведомления.



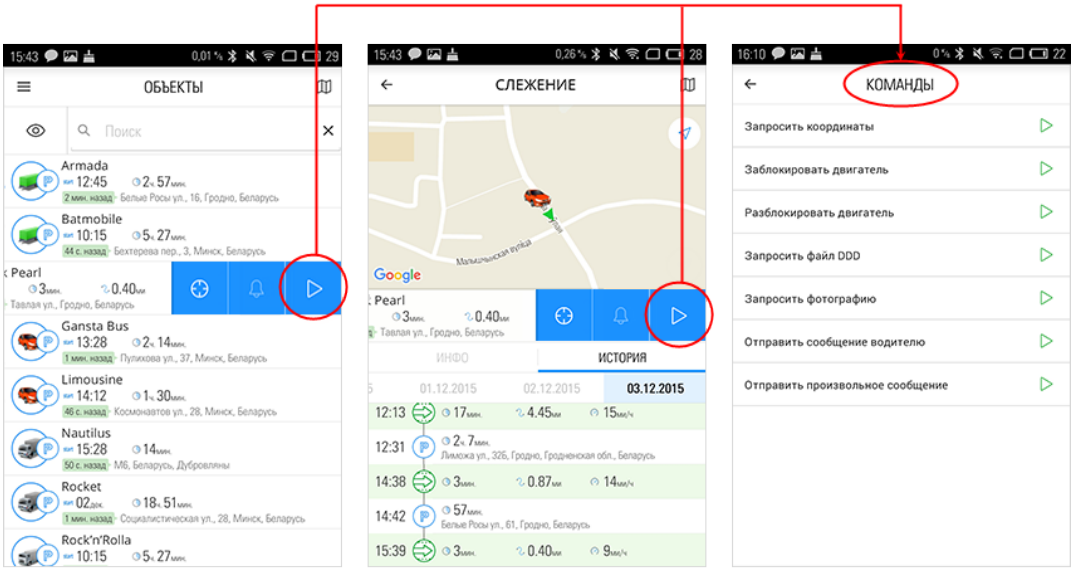

На мобильных устройствах с операционной системой iOS уведомления, полученные в момент, когда приложение было закрыто, показываются в нем только в том случае, если переход к ним произошел в результате нажатия на push-уведомление в панели состояний.

# Команды

Мобильный клиент Wialon поддерживает отправку следующих команд:

- Запросить координаты;
- Заблокировать двигатель;
- Разблокировать двигатель;
- Активировать выход;
- Деактивировать выход;
- Установить интервал отправки данных;
- Отправить сообщение водителю;
- Отправить произвольное сообщение (отправка нестандартной команды объекту);
- Загрузить конфигурацию;
- Загрузить прошивку (не поддерживается для iOS);
- Запросить фотографию;
- Запросить фотографию с определенной камеры;
- Запросить файл DDD.

Переход к меню отправки команд может осуществляться из рабочего списка (режим «Объекты»), а также из режима «Слежение». Для этого в строке соответствующего объекта необходимо сделать свайп строки влево, нажать треугольник и выбрать необходимую команду.




Подробнее о командах смотрите здесь.

# Wialon Mobile v2

Программа Wialon Mobile (v2) предназначена для доступа к упрощенному интерфейсу Wialon с мобильных устройств, таких как Android, iPod, iPad, iPhone.

Требования к мобильной операционной системе:

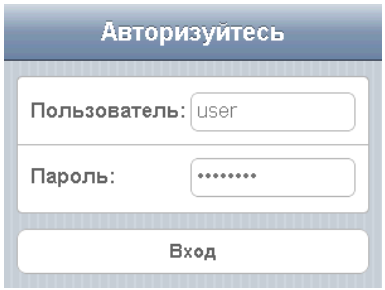
- iOS;
- Android 1.6+.

При этом должны использоваться только нативные браузеры, а в браузере следует включить cookie.

Программа предоставляет следующие возможности:

- отображение текущей позиции объектов на карте;
- отображение треков передвижения объектов;
- динамический фильтр объектов по имени;
- информация о состоянии объекта, показателях его параметров, датчиков, счетчиков;
- слежение за перемещающимся объектом на карте;
- отображение на карте текущего местоположения пользователя (геолокация).

## Вход в программу




Для доступа к программе Wialon Mobile (v2) введите адрес в адресной строке браузера, например, http://m.wialon.com. На странице логина введите имя пользователя и пароль, такие же, как при входе в систему с обычного компьютера.

*Внимание!*
Для корректной работы программы в браузере должна быть включена поддержка cookie. Если cookie выключены, программа предупредит вас об этом.

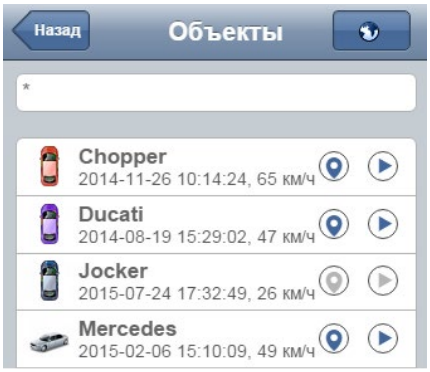
Если процедура авторизации прошла успешно, вам станет доступно главное меню программы.

## Навигация в программе

В главном меню доступны следующие опции:

- Объекты — показать список доступных объектов с краткой информацией об их текущем состоянии;
- Карта — показать объекты на карте. Чтобы объект отобразился на карте необходимо в настройках объекта установить соответствующий флаг *Отображать на карте*;
- Настройки — задать настройки программы (карта, иконки и др.);
- Выход — выйти из программы.

## Просмотр объектов и отправка команд



При первом входе в программу нужно применить фильтр, чтобы отобразились объекты. При повторном входе воспроизводится последний рабочий список.

Для изменения рабочего списка используйте поле ввода в верхней части окна. При вводе символов рабочий список будет динамически обновляться, отображая только те объекты, которые удовлетворяют введенной маске. Для отображения всех объектов введите звездочку (*).

Объекты отображаются своими именами и присвоенными им иконками. Также выводится дополнительная информация по объекту: время последнего сообщения и скорость движения. При клике в рабочем списке на объекте происходит переход на страницу настроек объекта.

Кроме того, в рабочем списке справа от объекта располагаются две иконки. Одна из них показывает, является ли объект отображаемым на карте, другая — позволяет отправлять команды:

— отображать объект на карте;

— не отображать объект на карте;

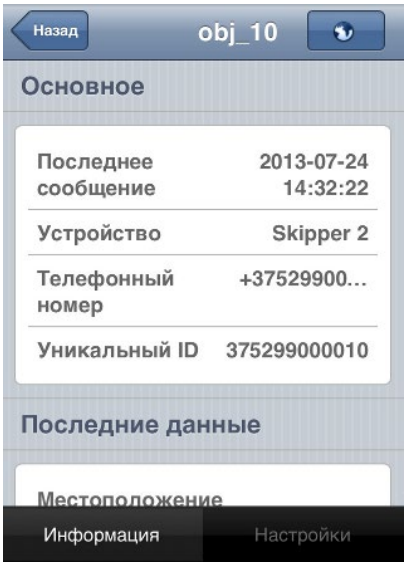
— наличие команд для отправки;

— команды отсутствуют.

По нажатию на кнопку отправки команд осуществляется переход в меню отправки, где представлен список всех доступных команд. Выберите необходимую команду из списка и нажмите на нее, чтобы отправить. Следует отметить, что создание команд осуществляется только из интерфейса системы мониторинга

## Свойства объекта

Настройки объекта включают в себя 2 вкладки с опциями: *Информация* и *Настройки*.




### Информация об объекте

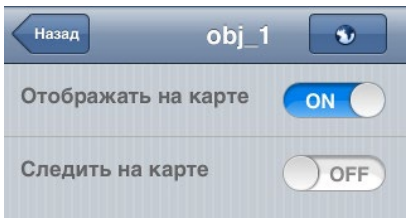
Вкладка *Информация* содержит информацию о последнем состоянии объекта:

- *Основное* — время последнего сообщения, тип устройства, телефон, уникальный ID. Телефон, тип устройства и UID выводятся только если пользователь имеет доступ к объекту соответствующего уровня.
- *Последние данные* — если присутствуют позиционные данные, то выводится местоположение, скорость движения, высота над уровнем моря и количество спутников.
- *Счетчики* – текущие показания счетчиков пробега, моточасов и GPRS-трафика.
- *Датчики* – текущие показания датчиков.
- *Параметры* — информация по входам, выходам и дополнительным параметрам, присутствующим в последнем сообщении.
- *Произвольные поля* – произвольные поля объекта. Выводятся при наличии прав просмотра произвольных полей.

# Параметры отображения объекта

На вкладке *Настройки* указываются параметры отображения объекта на карте.

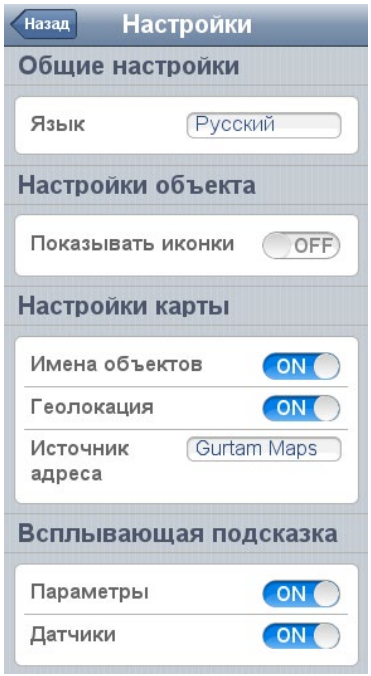
- *Отображать на карте* — при включении этой опции объект будет отображаться на карте.
- *Следить на карте* — при включении этой опции объект будет центрироваться на карте при получении новых позиционных данных.




Эти опции сохраняется только для текущего пользователя.

Чтобы вернуться к просмотру рабочего списка объектов нажмите на кнопку *Назад*. При этом все сделанные изменения настроек объекта сохраняются для данного пользователя.

## Настройки




В настройках программы можно выбрать следующие опции:

**Общие настройки**:

- *Язык* – опция позволяет выбирать язык интерфейса сайта. Поддерживается русский и и английский языки.

**Настройки объекта**:

- *Показывать иконки* — опция разрешает отображение иконок объекта в рабочем списке. По умолчанию опция включена. Опция введена для повышения производительности просмотра рабочего списка, так как плавная прокрутка рабочего списка зависит различных факторов (производительность мобильного устройства, наличие интернета для подгрузки иконок и др.).

**Настройки карты**:

- *Имена объектов* — на карте объекты могут отображаться с подписями их имен или без них (только иконкой).
- *Геолокация* — опция разрешает использования функции геолокации в программе.
- *Источник адреса* — позволяет выбрать источник адресной информации. По умолчанию доступны карты Gurtam Maps. Также возможно подключение Google Maps. В случае отсутствия адресной информации для какой-либо точки выводятся координаты (широта, долгота).

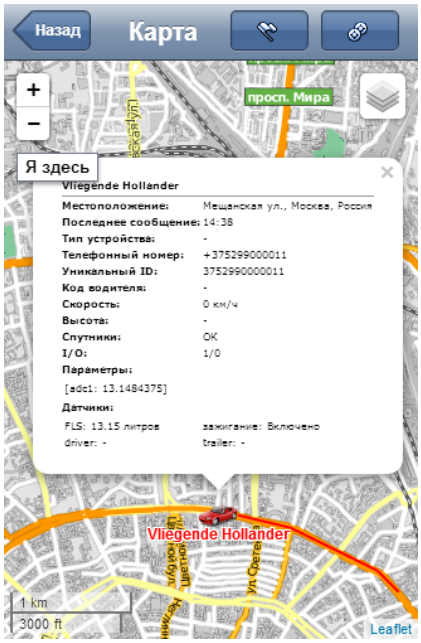
**Всплывающая подсказка**:

- *Параметры* – показывать значения параметров во всплывающей подсказке к объекту (при щелчке по иконке объекта на карте).
- *Датчики* – показывать значения датчиков во всплывающей подсказке к объекту.

Чтобы вернуться к просмотру рабочего списка объектов нажмите на кнопку *Назад*. При этом все сделанные изменения настроек объекта сохраняются для данного пользователя.

Если у объекта был включен флаг *Отображать на карте*, то в правой части страницы настроек будет доступна кнопка *Карта*. Она предназначена для быстрого просмотра текущего местоположения выбранного объекта на карте.

## Режим карты




Режим карты предназначен для просмотра местоположения объектов на карте, а также для слежения за объектами. На карту наносятся только те объекты, которые отмечены в настройках флагом *Отображать на карте*.

На карте объект отображается присвоенной ему иконкой, а также подписью, если это указано в настройках (опция *Имена объектов*). Кроме того, к нему может быть прикреплена красная линия, которая показывает трек движения объекта за последние 5 сообщений (если перемещение было детектировано в текущей сессии). При клике по объекту, отмеченному на карте, во всплывающей подсказке можно увидеть последнюю информацию об объекте: время последнего сообщения, местоположение, код водителя, скорость, высота, количество спутников, параметры, а также тип устройства, телефон и уникальный идентификационный номер (если они доступны по правам).

При переходе в режим карты из главного меню, карта масштабируется так, чтобы все выбранные объекты попали в поле зрения.

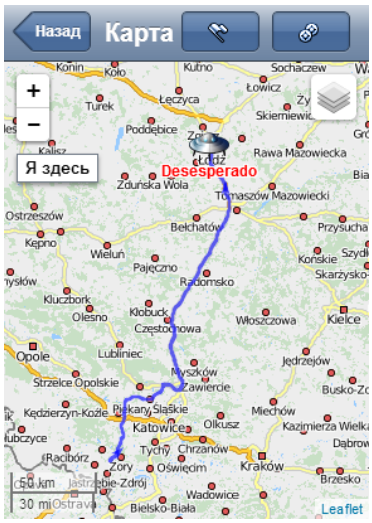
Если же переход в режим карты был осуществлен из настроек объекта, тогда карта центрируется исключительно на выбранном объекте.

Однако, во всех случаях масштаб карты можно изменить, а саму карту можно двигать. Масштаб меняется при помощи специальных кнопок (плюс, минус) в верхнем левом углу карты, а также при помощи прокрутки. Для перемещения карты потяните ее в любую сторону. Для пользователей мобильных устройств от Apple операция масштабирования поддерживает функцию multitouch. Текущий масштаб карты указан внизу.

В правом верхнем углу в выпадающем списке выбирается карта для отображения: Gurtam Maps или Google Maps (при наличии ключей).

## Треки

Находясь в режиме карты, нажмите на кнопку *Треки* в верхней панели. Будет отображен диалог построения трека.




Выберите объект для построения трека из выпадающего списка. Только объекты с флагом *Отображать на карте* отображаются в данном списке. Далее укажите временной интервал и задайте параметры самого трека:

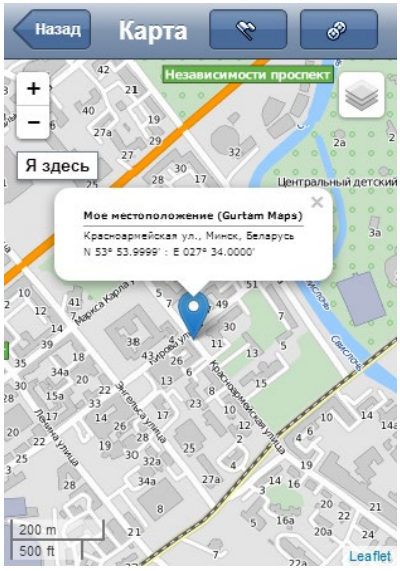
- *Поездки* – применять детектор поездок объекта при построении трека;
- *Аннотации* – показывать аннотации в точках получения сообщений (в аннотации показывается время сообщения и скорость в данной точке);
- *Цвет* – отображать цвет трека в зависимости от скорости или показаний датчика либо выбрать однотонный цвет трека.

Подробнее о параметрах трека...

После установки необходимых параметров нажмите *Выполнить* для построения трека. Можно нанести на карту любое количество треков для одного или разных объектов. Чтобы убрать все треки с карты, нажмите *Очистить*.

Кликнув по любой точке трека, можно получить подробную информацию об этом сообщении: время, скорость, адрес, количество спутников. При клике по объекту доступны две опции: *Удалить трек* и *Информация*. Первая предназначена для удаления треков данного объекта с карты, вторая – для вызова всплывающего окна с последней информацией об объекте.

## Функция геолокации




Данная программа поддерживает функции геолокации — реальное географическое положение компьютера, соединенного с сетью Интернет, мобильного устройства или посетителя веб-сайта, получаемое на основе IP-адреса, MAC-адреса, данных, встроенных в программное или аппаратное обеспечение, или другой информации.

Для ее использования включите эту функцию в настройках программы. Также проверьте настройки браузера.

При переходе на карту программа предпримет попытку определить ваше местоположение. В случае успешного определения местоположения предполагаемая позиция будет отмечена на карте маркером, в дополнение к этому на экране появится кнопка ***Я здесь***, при клике на которую программа отцентрирует маркер местоположения на карте. Если кликнуть на этом маркере, в дополнительном окне появится адресная информация о вашем текущем местоположении (адрес и координаты).

Если же попытка определения местоположения окажется неудачной, то отобразится сообщение об ошибке, соответственно маркер и кнопка ***Я здесь*** на карте не появится.

*Примечание.*
Карты Google активируются отдельно и могут отсутствовать в вашей поставке. Gurtam Maps доступны всегда.

# SDK

SDK (Software Development Kit) — это комплект средств разработки, который позволяет специалистам по программному обеспечению создавать собственные приложения, работающие на платформе Wialon Local, а также интегрировать его 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 https://sdk.wialon.com/index.php?lang=ru

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 Local 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 Local за счет разработки новых приложений, доступ к которым осуществляется из системы мониторинга.