

# ONLINE FLY

GNSS / GSM / Wi-Fi устройство для мониторинга БПЛА в режиме онлайн



Руководство пользователя

# Содержание

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Назначение устройства.....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>2. Принцип работы.....</b>                                    | <b>3</b>  |
| <b>3. Технические характеристики.....</b>                        | <b>4</b>  |
| <b>4. Комплектация.....</b>                                      | <b>6</b>  |
| <b>5. Порядок эксплуатации.....</b>                              | <b>7</b>  |
| 5.1 Включение.....                                               | 7         |
| 5.2 Выключение/перезапуск/проверка статуса.....                  | 8         |
| 5.3 Рекомендации по установке устройства.....                    | 9         |
| 5.4 Заряд внутреннего аккумулятора.....                          | 11        |
| <b>6. Личный кабинет.....</b>                                    | <b>12</b> |
| 6.1 Регистрация нового пользователя.....                         | 12        |
| 6.2 Вход в Личный кабинет.....                                   | 13        |
| 6.3 Главная страница.....                                        | 14        |
| 6.4 Добавление устройства в Личный кабинет.....                  | 16        |
| 6.5 Навигация в Личном кабинете.....                             | 17        |
| <b>7. Настройки устройства.....</b>                              | <b>18</b> |
| 7.1 Настройка визуализации.....                                  | 18        |
| 7.2 Контроль движения и событий.....                             | 18        |
| 7.3 Уведомления.....                                             | 19        |
| <b>8. Гарантийные обязательства.....</b>                         | <b>21</b> |
| 8.1 Общие положения.....                                         | 21        |
| 8.2 Негарантийные случаи.....                                    | 21        |
| 8.3 Гарантия на внутренний аккумулятор.....                      | 22        |
| 8.4 Порядок сдачи и приема устройства на гарантийный ремонт..... | 22        |
| <b>9. Дополнительные рекомендации.....</b>                       | <b>23</b> |

# 1. Назначение устройства

**X-Keeper Online Fly** — это телематическое устройство, предназначенное для определения местоположения беспилотных летательных аппаратов в режиме онлайн.

X-Keeper Online Fly подключается к бортовой электросети БПЛА через порт USB Type-C, а также может работать в автономном режиме.

Устройство позволяет пользователю в любой момент отслеживать координаты БПЛА, просматривать историю полётов, получать уведомления о событиях.

## 2. Принцип работы



X-Keeper Online Fly в фоновом режиме определяет местоположение БПЛА и передаёт данные на сервер через GSM-сеть (GPRS). Для навигации устройство использует спутниковые системы: ГЛОНАСС, GPS, Galileo, BeiDou, QZSS.



Для надёжной передачи информации устройство оснащено двумя SIM-картами разных операторов, что позволяет сохранять связь даже при временных перебоях у одного из них.



В случаях отсутствия GPS-сигнала устройство определяет местоположение с помощью вспомогательных технологий LBS (по вышкам оператора мобильной связи) и Wi-Fi.

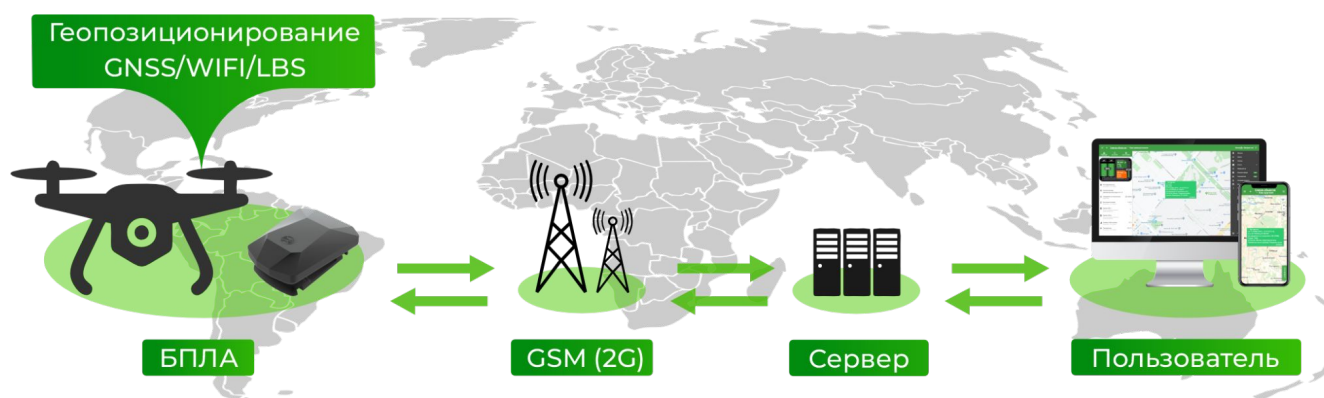


Данные о текущем положении БПЛА доступны в мобильном приложении X-Keeper или через веб-интерфейс.



Устройство оснащено встроенным акселерометром, который фиксирует изменение положения в пространстве. Пользователь может получать уведомления о начале и конце движения БПЛА, периодах покоя и активной эксплуатации.

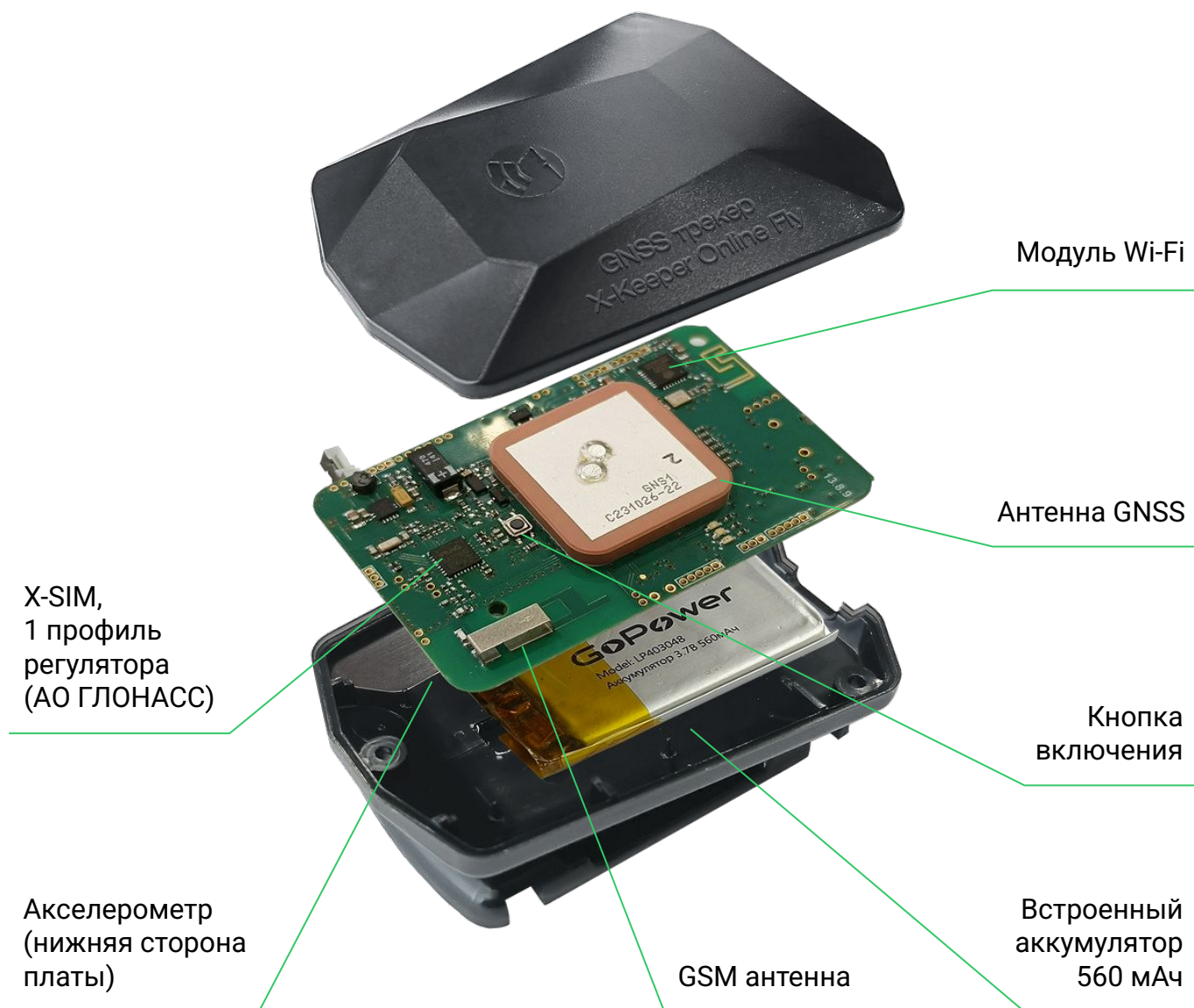
### Логика работы спутниковой системы X-Keeper



### 3. Технические характеристики

X-Keeper Online Fly имеет встроенный аккумулятор ёмкостью 560 мАч, который можно заряжать как от бортовой электросети БПЛА, так и от внешнего источника питания.

Время автономной работы устройства — до 8 часов..



## Технические параметры



Трекинг полётов::  
**ГЛОНАСС/GPS/BeiDou/Galileo/  
QZSS/LBS/Wi-Fi**



Передача данных:  
**GSM/GPRS/SMS**



Виртуальная SIM-карта:  
**1 предоплаченный профиль  
коммерческого оператора**



X-SIM\*:  
**1 профиль регулятора  
(АО ГЛОНАСС)**



Режим работы:  
**ONLINE**



Хранение данных на сервере:  
**без ограничений**



Рабочий температурный  
диапазон:  
**от -40°C до +85°C**



Водонепроницаемость::  
**IPX5**



Размер корпуса:  
**77x59x27 мм**



Вес:  
**54 г**



Режим  
**«Чёрный ящик»\*\***



Тип установки:  
**открытый**

\*X-SIM — универсальный модуль идентификации абонента сетей подвижной радиотелефонной связи, обеспечивающий аутентификацию в сети GSM с использованием криптографической защиты данных.

\*\* Если связь с сервером отсутствует, устройство запоминает и хранит все события и координаты в течение длительного времени и отправляет их при первой возможности после восстановления сигнала.

## 4. Комплектация



1. Устройство X-Keeper Online Fly
2. Комплект крепежа

## 5. Порядок эксплуатации

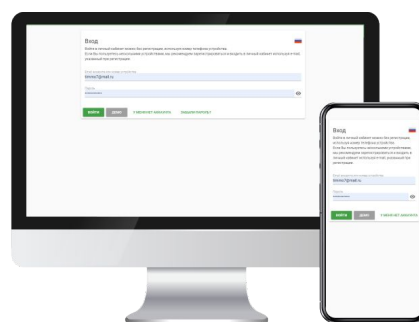
### 5.1 Включение

- 1 Кнопка включения расположена на крышке устройства

Для включения устройства сделайте одно короткое нажатие кнопкой, затем нажмите и удерживайте её до тех пор, пока **зелёный** светодиод не начнет светиться непрерывно. Отпустите кнопку, когда светодиод погаснет.

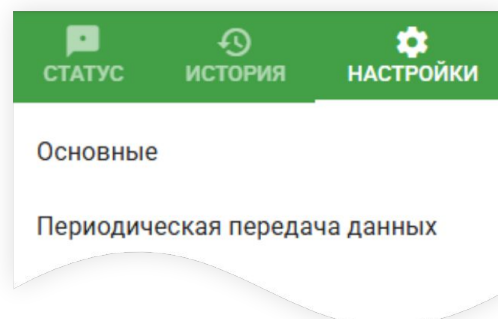


- 2 Выполните вход в Личный кабинет по адресу: [panel.x-keeper.net](http://panel.x-keeper.net)



- 3 Настройте устройство используя подсказки Личного кабинета

Добавьте устройство в Личный кабинет согласно инструкции (п. 6.4), и произведите его настройку (п. 7)



## 5.2 Выключение/перезапуск/проверка статуса устройства

### Выключение устройства

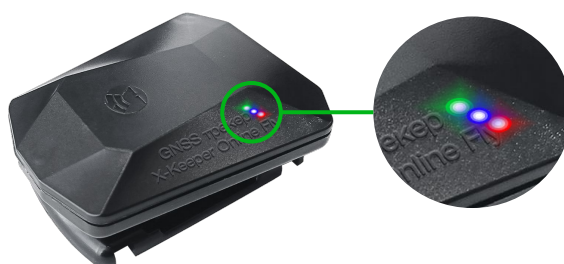
Для выключения устройства сделайте одно короткое нажатие на кнопку, затем нажмите и удерживайте ее до тех пор, пока **красный** светодиод не начнет светиться непрерывно.



### Перезапуск устройства

Перезапуск устройства требуется при необходимости оперативной смены профиля настроек. Выполнить перезапуск можно в любом состоянии устройства — как в включённом, так и в выключенном.

Для перезапуска устройства сделайте пять коротких нажатий на кнопку, затем нажмите и удерживайте ее, пока светодиод не загорится тремя цветами (**зеленый/синий/красный**).



*Важно! Перезапуск выключенного устройства не включает его. Если устройство успешно передало данные на сервер в Личном кабинете появится обновленный выход устройства в эфир, но устройство остается выключенным.*

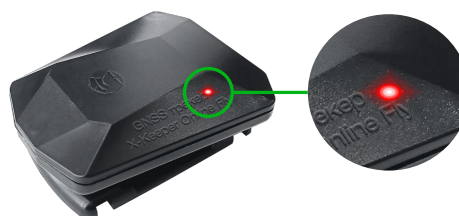
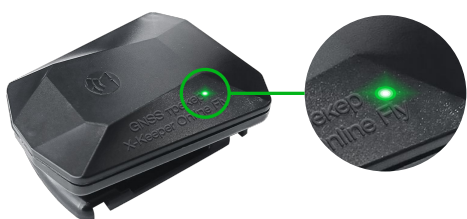
### Проверка статуса устройства

Перезапуск устройства требуется при необходимости оперативной смены профиля настроек. Выполнить перезапуск можно в любом состоянии устройства — как в включённом, так и в выключенном.

Для проверки статуса устройства нажмите на кнопку 1 раз:

1. **Зеленая** светоиндикация - включено.

2. **Красная** светоиндикация - выключено.



\*Если на устройстве постоянно горит **красный** светодиод и мигает зеленый светодиод значит имеются ошибки. В этом случае необходимо обратиться в техническую поддержку за консультацией

## 5.3 Рекомендации по установке устройства

Предусмотренно два варианта крепления X-Keeper Online Fly к БПЛА

### Вариант 1

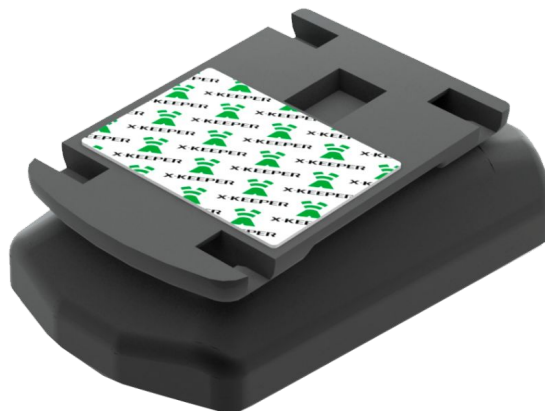
На нижнюю поверхность устройства, на которой имеются специальные выступы, с помощью 3-х саморезов устанавливается крепежная платформа v1.



Крепежная платформа v1 крепится к БПЛА двумя способами:

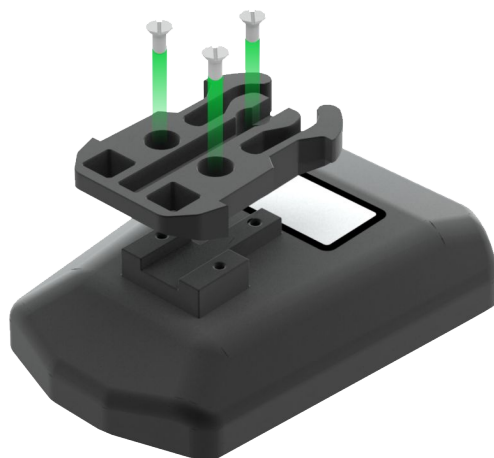
1. Через специальные проушины с помощью хомутов/стяжек (одноразовые пластиковые до 10 мм. и многоразовые на «липучках» до 10 мм.);

2. С помощью двухстороннего скотча на обратной части платформы.

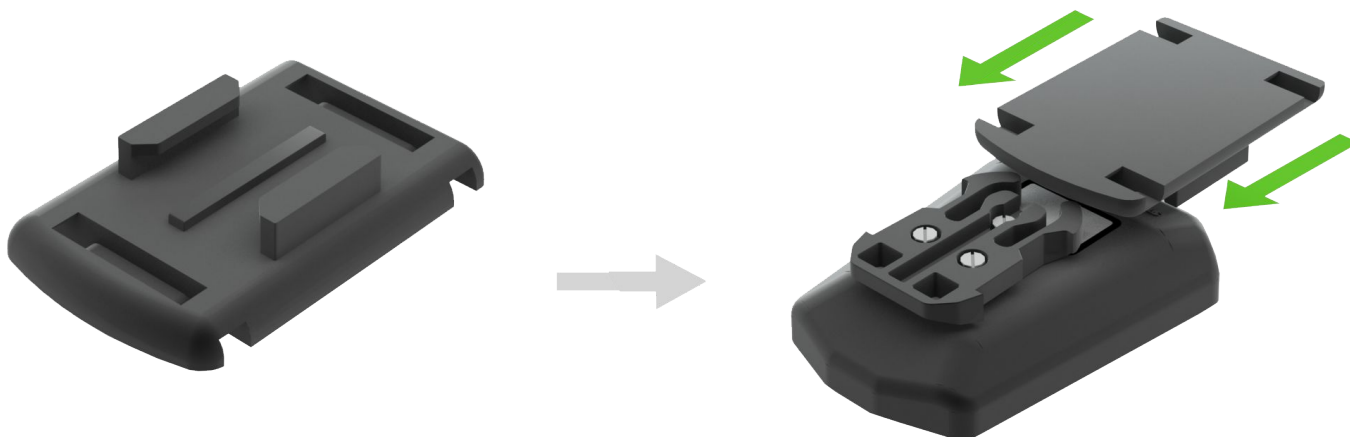


## Вариант 2

На нижнюю поверхность устройства, на которой имеются специальные выступы, с помощью 3-х саморезов устанавливается кронштейн-защелка по типу GoPro.



Далее устройство с установленным на нем кронштейном-защелкой необходимо соединить (защелкнуть) с крепежной платформой v2.



Крепежная платформа v2 (вид сверху)

Крепежная платформа v1 крепится к БПЛА двумя способами:

1. Через специальные проушины с помощью хомутов/стяжек (одноразовые пластиковые до 10 мм. и многоразовые на «липучках» до 10 мм.);

2. С помощью двухстороннего скотча на ответной части платформы.



## 5.4 Заряд внутреннего аккумулятора

При подключении внешнего источника питания через разъем USB Type-C начинается процесс зарядки встроенного аккумулятора, при этом сохраняется текущее состояние устройства (включенное или выключенное).

Светодиод, размещенный между корпусом и монтажным элементом, отображает статус зарядки аккумулятора и функционирует в трех режимах:

- **Синий цвет:** внешний источник питания подключен, ведется зарядка аккумулятора.



- **Зеленый цвет:** внешний источник питания подключен, аккумулятор полностью заряжен.



- Выключенный светодиод: питание от внешнего источника отсутствует.



Уровень заряда аккумулятора отображается с помощью **зеленой** и **красной** индикации, доступной только при активированном устройстве. Мигательная частота сигнала изменяется в зависимости от остаточного уровня заряда, причем индикация повторяется каждые две секунды. По мере снижения уровня заряда интенсивность мигания снижается.

Формат индикации выглядит следующим образом:

- Пять вспышек **зеленого** цвета: уровень заряда от 100% до 80%.
- Четыре вспышки **зеленого** цвета: уровень заряда от 80% до 60%.
- Три вспышки **зеленого** цвета: уровень заряда от 60% до 40%.
- Две вспышки **зеленого** цвета: уровень заряда от 40% до 20%.
- Однократная вспышка **красного** цвета: критически низкий уровень заряда (менее 20%).
- При полностью разряженном аккумуляторе светоиндикация отсутствует.

Каждая вспышка продолжается ровно 100 миллисекунд, после чего наступает пауза длиной 350 миллисекунд. При исчерпании емкости аккумулятора индикация прекращается.

## 6. Личный кабинет

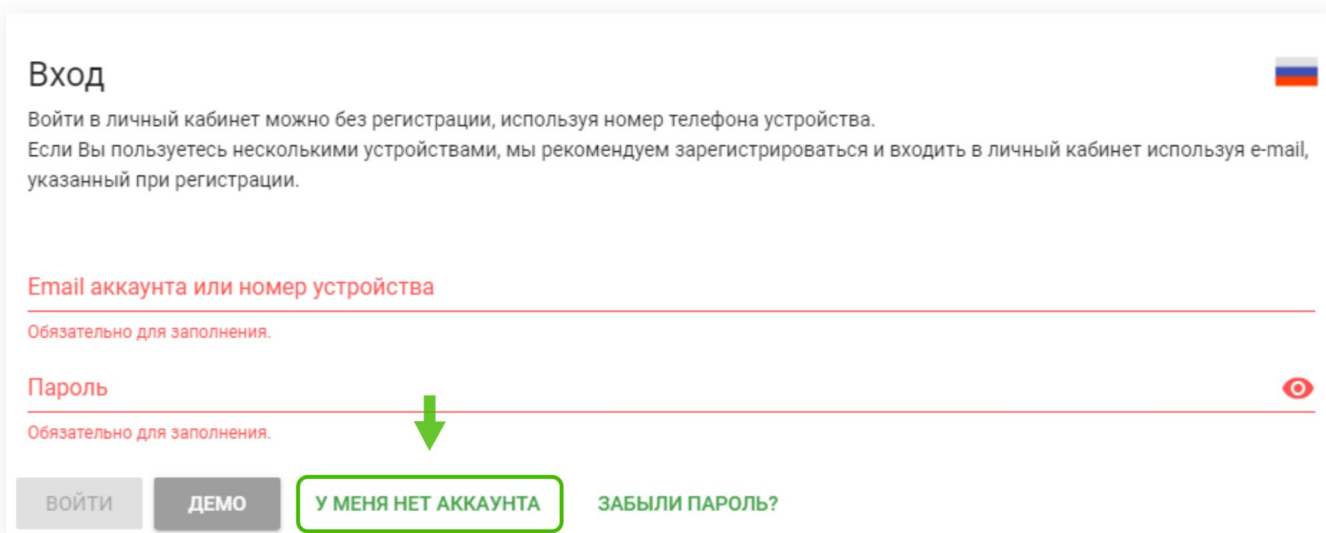
Пользователь в любое время может получить доступ к данным о местоположении БПЛА, посмотреть маршруты движения и историю событий, а также изменить настройки устройства в Личном кабинете на сайте: <http://panel.x-keeper.net/>

Войти в Личный кабинет можно, используя любой компьютер или мобильное устройство, подключенное к сети Интернет. Для смартфонов доступны бесплатные приложения X-Keeper для [iOS](#) и [Android](#).

### 6.1 Регистрация нового пользователя

Для того, чтобы зарегистрироваться достаточно заполнить простую форму по адресу: <https://panel.x-keeper.net/#/signup> Также можно воспользоваться кнопкой «У меня нет аккаунта» на странице авторизации.

Следуя подсказкам в окне регистрации введите адрес электронной почты (E-mail), придумайте пароль и нажмите «Зарегистрироваться».



The screenshot shows a login page titled "Вход" (Login) with a Russian flag icon in the top right corner. Below the title, there is explanatory text: "Войти в личный кабинет можно без регистрации, используя номер телефона устройства. Если Вы пользуетесь несколькими устройствами, мы рекомендуем зарегистрироваться и входить в личный кабинет используя e-mail, указанный при регистрации." (You can log in to the personal cabinet without registration using the device's phone number. If you use several devices, we recommend registering and logging in to the personal cabinet using the e-mail specified during registration.)

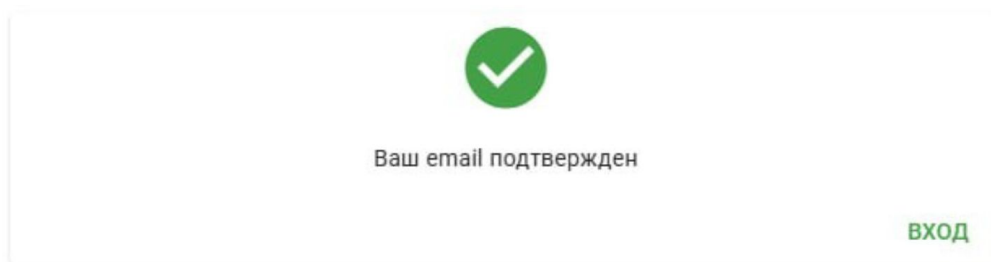
There are two input fields: "Email аккаунта или номер устройства" (Account email or device number) and "Пароль" (Password). Both fields have a red underline and the text "Обязательно для заполнения." (Mandatory for completion.) below them. A green arrow points down to the "У МЕНЯ НЕТ АККАУНТА" (I DON'T HAVE AN ACCOUNT) button, which is highlighted with a green border. Other buttons include "ВОЙТИ" (Login), "ДЕМО" (Demo), and "ЗАБЫЛИ ПАРОЛЬ?" (Forgot password?). A red eye icon is visible next to the password field.

*Примечание: Используйте действующий адрес электронной почты (E-Mail), поскольку в случае потери пароля его восстановление будет невозможно, если указана недействительная или несуществующая почта.*

Для завершения процесса регистрации на указанный электронный адрес будет отправлено письмо.

| Входящие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сообщение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>X-Keeper</b> 12:51 PM<br>Подтверждение email<br>Добрый день! Для подтверждения email пройдите по ссылке ниже <a href="https://panel.x-keeper.net/#/confirm/?token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6NDc5OTAsImNyZWZlIjwMjU0MDYtMTZUMDk6NTE6MDguNTgxWlslmlhdCI6MTc1MDA2NzQ2OCwiZXhwIjoxNjE5NDY4fQ.K8x0-caVOW4spBLUEiTImlShSuQm9r-jvFkv5eTUcqaQ">https://panel.x-</a> |  <b>X-Keeper (no-reply@x-keeper.ru)</b> Mon, Jun 16, 2025, 12:51 PM<br>Подтверждение email<br>Добрый день!<br>Для подтверждения email пройдите по ссылке ниже<br><a href="https://panel.x-keeper.net/#/confirm/?token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6NDc5OTAsImNyZWZlIjwMjU0MDYtMTZUMDk6NTE6MDguNTgxWlslmlhdCI6MTc1MDA2NzQ2OCwiZXhwIjoxNjE5NDY4fQ.K8x0-caVOW4spBLUEiTImlShSuQm9r-jvFkv5eTUcqaQ">https://panel.x-keeper.net/#/confirm/?token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6NDc5OTAsImNyZWZlIjwMjU0MDYtMTZUMDk6NTE6MDguNTgxWlslmlhdCI6MTc1MDA2NzQ2OCwiZXhwIjoxNjE5NDY4fQ.K8x0-caVOW4spBLUEiTImlShSuQm9r-jvFkv5eTUcqaQ</a> |

При переходе по ссылке откроется окно об успешном подтверждении электронной почты.



## 6.2 Вход в Личный кабинет

Войти в Личный кабинет можно используя любой компьютер или мобильное устройство, подключенное к сети Интернет по прямой ссылке в строке браузера: [panel.x-keeper.net](https://panel.x-keeper.net).

Для входа в Личный кабинет необходимо использовать «E-mail» и «Пароль», которые вводились при регистрации нового пользователя (п 5.1)

Вход

Войти в личный кабинет можно без регистрации, используя номер телефона устройства.  
Если Вы пользуетесь несколькими устройствами, мы рекомендуем зарегистрироваться и входить в личный кабинет используя e-mail, указанный при регистрации.

Email аккаунта или номер устройства

Обязательно для заполнения.

Пароль

Обязательно для заполнения.

ВОЙТИ

ДЕМО

У МЕНЯ НЕТ АККАУНТА

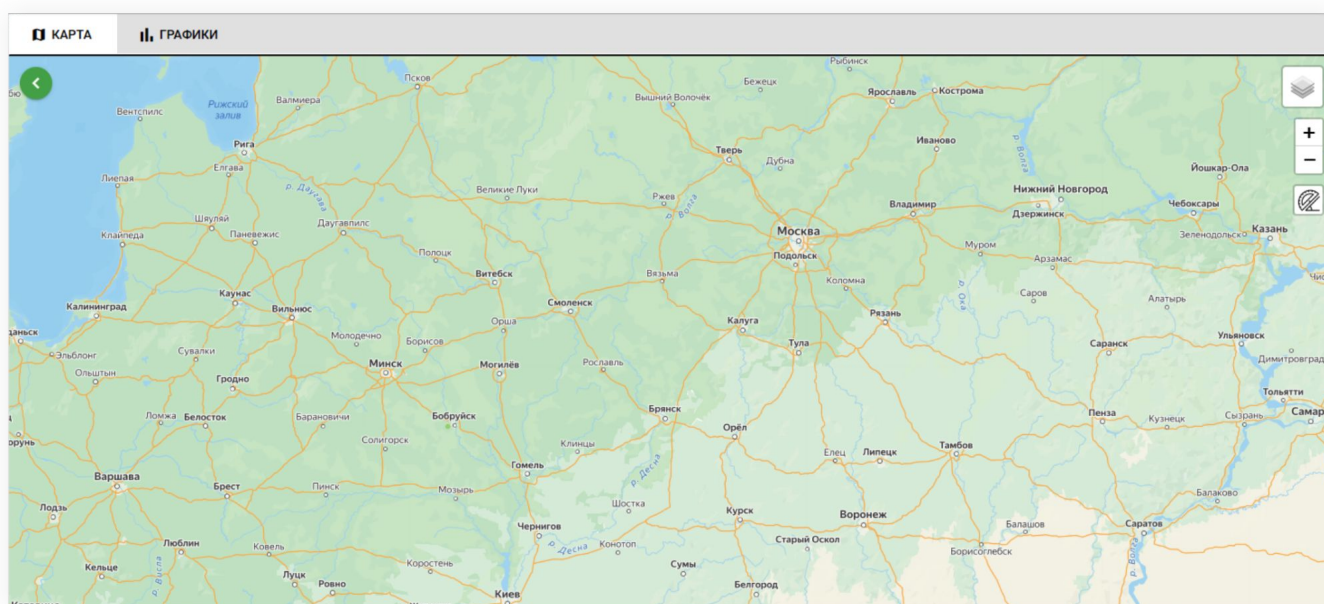
ЗАБЫЛИ ПАРОЛЬ?

## 6.3 Главная страница

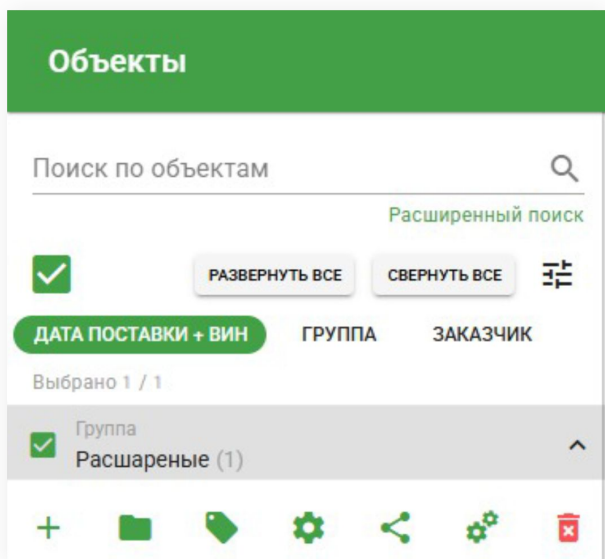
После входа в систему пользователь автоматически попадает на главную страницу Личного кабинета. Эта страница служит центральным интерфейсом и открывает доступ ко всем возможностям устройства. Она включает несколько ключевых разделов:

**1. Карта** — отображает карту с объектами, графики\* и выбор вида карты (Яндекс, Google, OSM).

*\*Графики — уникальная система, которая отображает состояние всех или отдельно выбранных устройств на одной странице.*



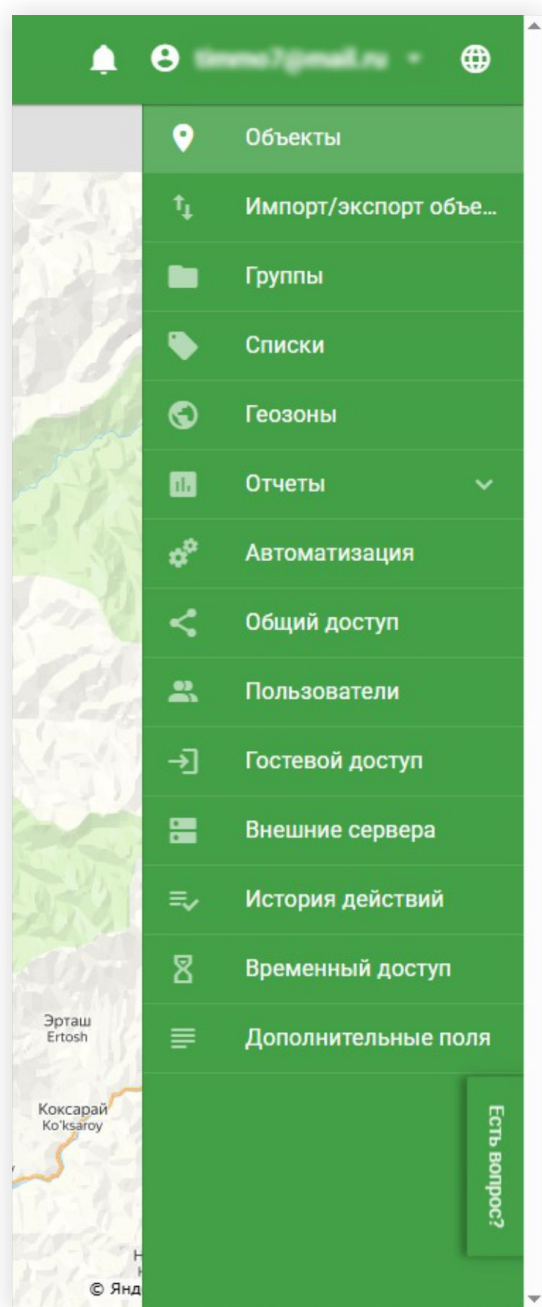
**2. Меню «Объекты»** — в нём доступен поиск устройства через поисковую строку\*, выбор устройства через блок устройств, использование фильтра настройки отображения объектов, а также использование модуля «Расширенный поиск»\*\*.



*\*В строке поиска можно найти устройства по номеру SIM-карты, IMEI или дополнительным данным, указанным при добавлении устройства в Личный кабинет.*

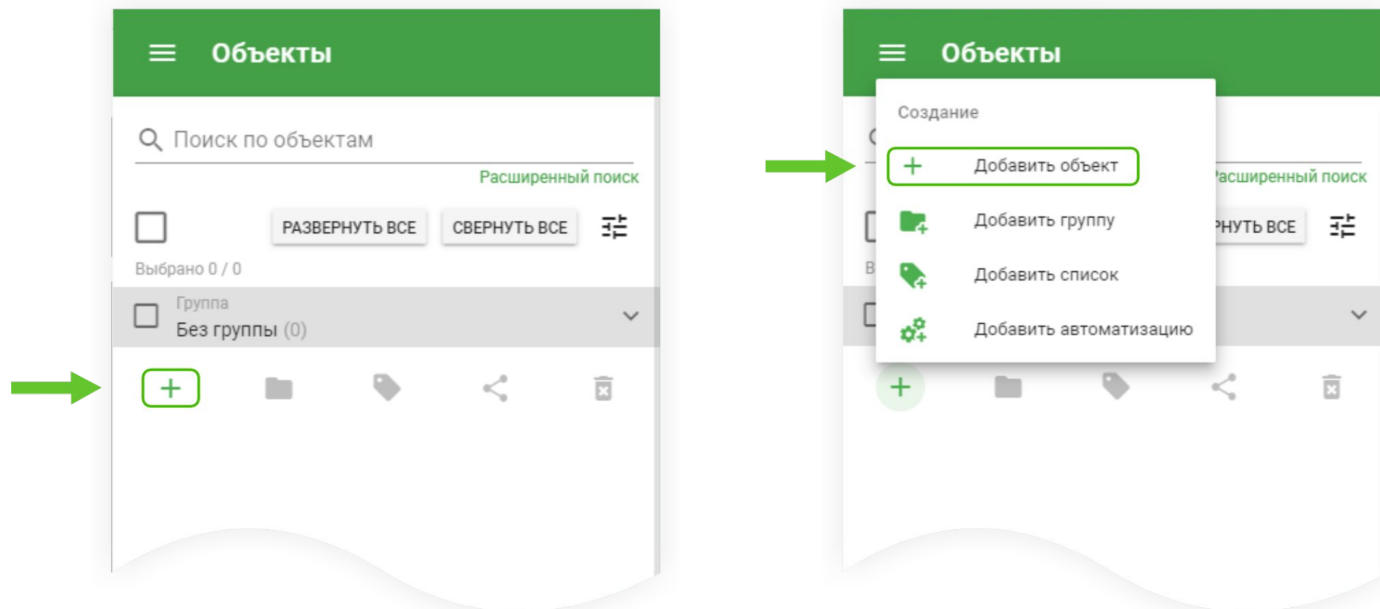
*\*\*«Расширенный поиск» — это уникальная система поиска, которая позволяет найти нужный объект с необходимой информацией в ЛК по нескольким десяткам параметров.*

**3. Весь список возможностей портала, настройки кабинета, быстрая смена языка, а также выход из Личного кабинета.**



## 6.4 Добавление устройства в Личный кабинет

На главной странице Личного кабинета необходимо навести курсор на кнопку «Создать» и выбрать действие «Добавить объект»:



Затем в форме добавления устройства заполнить обязательные поля:

1. Номер устройства в формате «79\*\*\*\*\*»
2. Пароль от устройства, состоящий из 4-х цифр.  
Новое устройство имеет стандартный пароль 0000.
3. Название устройства, которое будет отображаться в списке устройств.

*Примечание: номер устройства указан на этикетке, прикрепленной к его корпусу.*

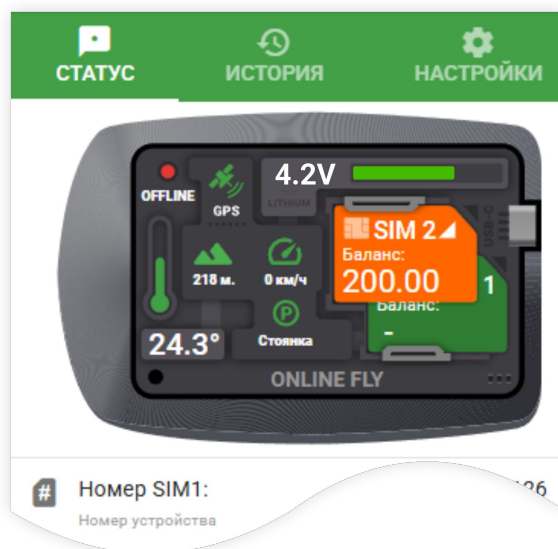
## 6.5 Навигация в Личном кабинете

Для перехода в меню статуса устройства, необходимо выбрать устройство в «Списке». После выбора устройства, пользователь попадает в следующее меню:

«Статус» — показывает всю последнюю информацию, полученную с устройства.

«История» — содержит список событий за выбранный пользователем период, а также данные о местоположении и текущем состоянии устройства.

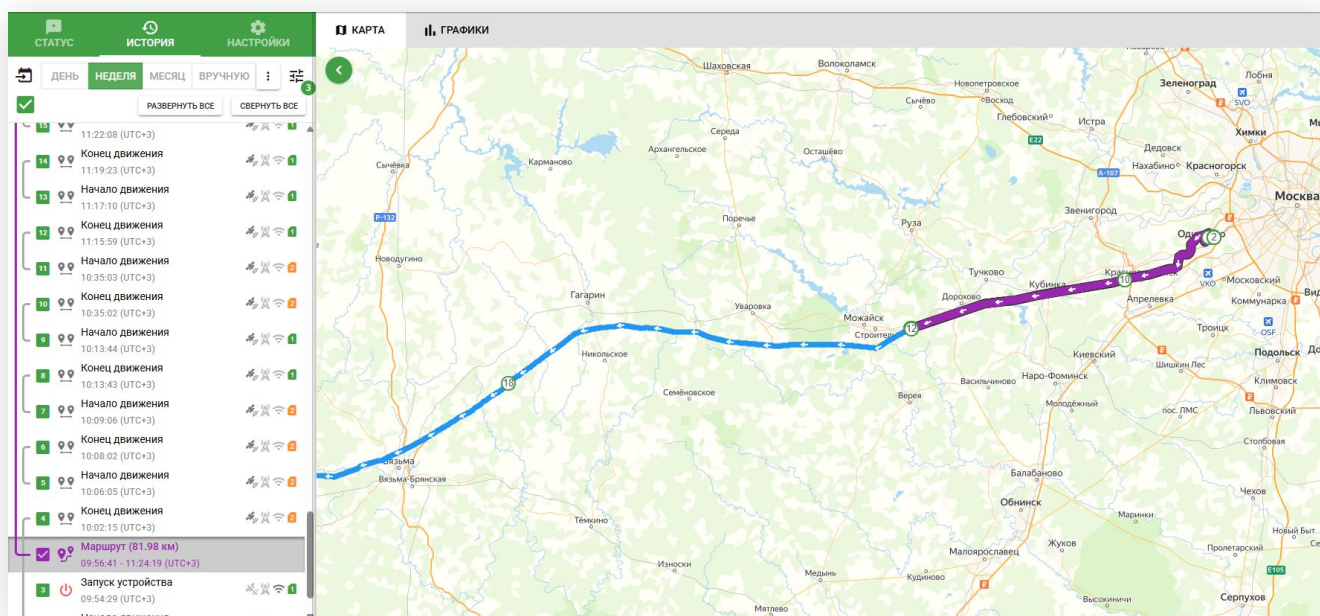
«Настройки» — позволяют изменить режим работы или обновить сведения об устройстве.



### Просмотр истории движения

Сервер X-Кеерер хранит историю передвижений и всех событий в течение нескольких лет. Для каждого маршрута отображается: время начала и завершения, общая длина и продолжительность.

Знаки на маршрутах указывают на произошедшие события, например, запуск устройства, переворот устройства и т.д.



## 7. Настройки устройства

### 7.1 Настройка визуализации

Позволяет задать или изменить имя устройства в списке, выбрать цвет маркера, указать группу и привязать устройство к геозоне. Эти настройки заполняются по желанию и не являются обязательными.

Настройка визуализации устройства в кабинете

Название объекта в личном кабинете  
ID 3D L ?

Цвет объекта в личном кабинете  
Фиолетовый ?

Группа в личном кабинете  
Без группы ? [УПРАВЛЕНИЕ ГРУППАМИ >](#)

Списки в личном кабинете  
Оптимизация, Легковые ? [УПРАВЛЕНИЕ СПИСКАМИ >](#)

Часовой пояс  
UTC+3, Россия (Москва, Волгоград), Беларусь, Iraq, Kenya, Madagascar ?

Домашняя геозона ? [СОЗДАТЬ ГЕОЗОНУ >](#)

### 7.2 Контроль движения и событий

Пользователь может получать автоматические уведомления по E-mail, в Личном кабинете или PUSH, о следующих событиях сразу, как только они произошли:

- вход/выход из геозоны;
- низкий заряд аккумулятора;
- потеря связи с объектом;

Получив сообщение о событии, пользователь может посмотреть, где оно произошло.

Настроить дополнительные извещения можно в разделе «События — Контроль движения».

События о перемещении на заданные расстояния — 50 км, 100 км, 200 км — также настраиваются в модуле «Контроль движения», однако логика его работы отличается.

Пользователь указывает расстояние. При удалении объекта от начальной точки (определяется при активации функции) или от места последнего аналогичного события на заданное расстояние устройство может выполнить внеплановую передачу данных на сервер.

Контроль движения Включен

---

Переворот устройства

☐ Сохранять и передавать при следующей передаче данных на сервер

☒ Сохранять и передавать на сервер немедленно

Начало движения

☒ Сохранять и передавать при следующей передаче данных на сервер

☐ Сохранять и передавать на сервер немедленно

Конец движения

☒ Сохранять и передавать при следующей передаче данных на сервер

☐ Сохранять и передавать на сервер немедленно

Немедленно передавать событие о перемещении более чем на

100 км

## 7.3 Уведомления

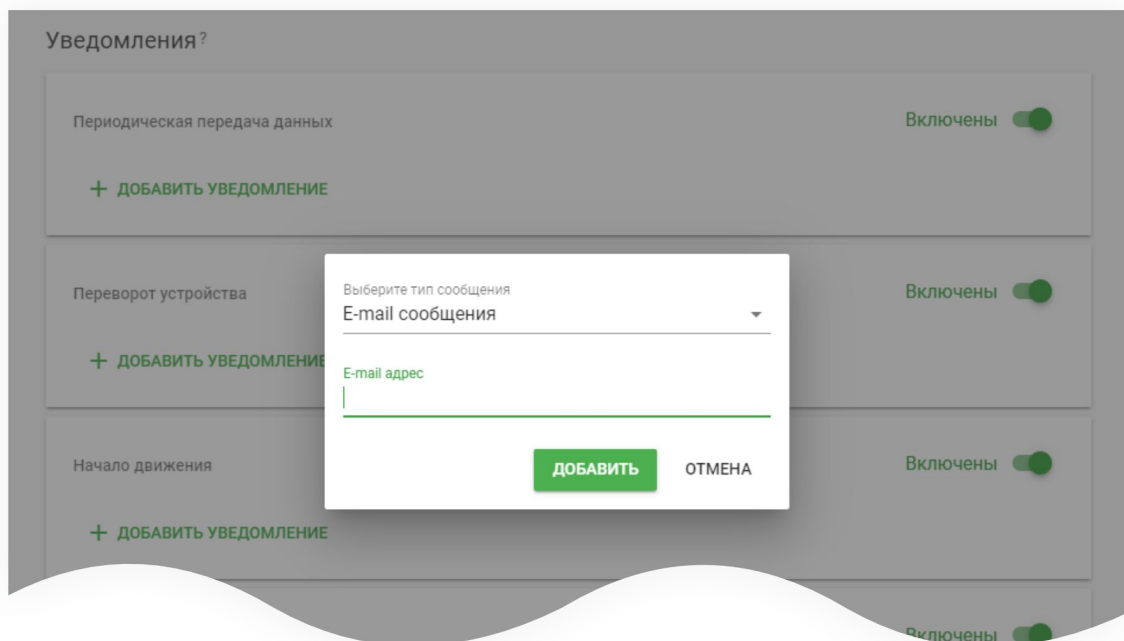
При поступлении данных от устройства в Личный кабинет пользователю доступна возможность настроить отправку уведомлений на E-mail. Для этого достаточно перейти в раздел «Уведомления» и кликнуть на кнопку «Добавить уведомление».

Уведомления?

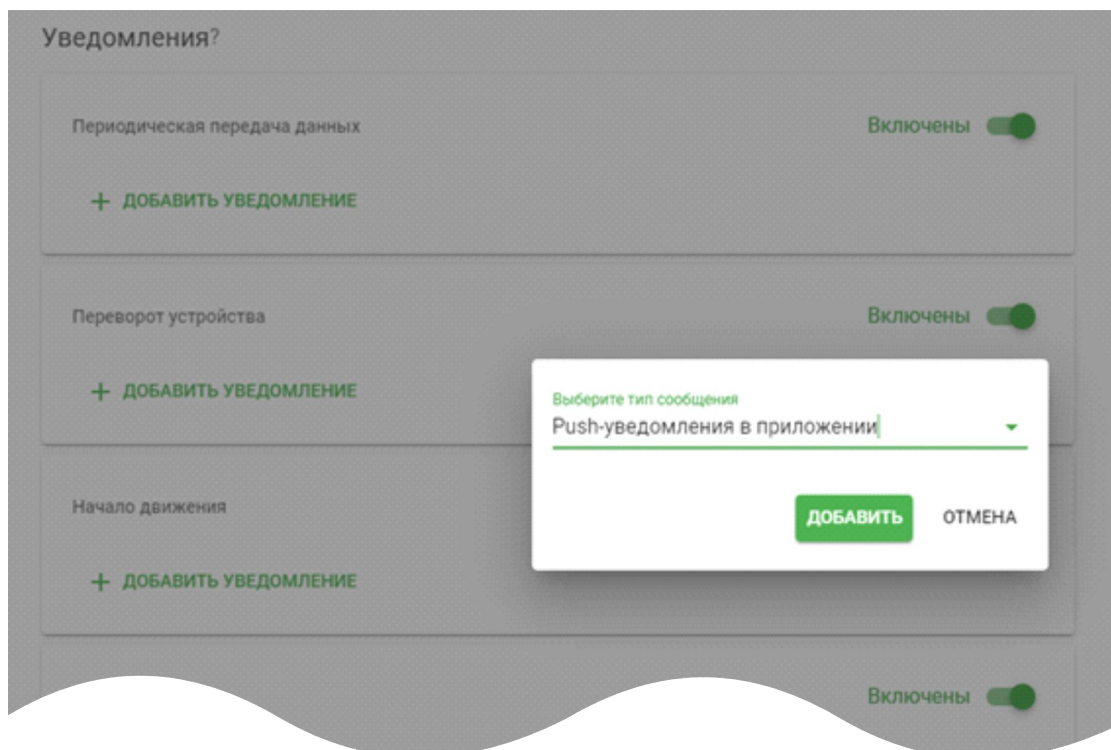
Периодическая передача данных Включены

[+ ДОБАВИТЬ УВЕДОМЛЕНИЕ](#)

Далее в открывшемся окне, выбрать тип сообщения (E-mail) и указать адрес для отправки уведомлений:



Push-уведомления будут приходить в мобильное приложение на телефоне (приложение необходимо заранее скачать и установить):



## 8. Гарантийные обязательства

### 8.1 Общие положения

Производитель устанавливает гарантийный срок на устройство, который составляет 24 (двадцать четыре) месяца с момента его продажи конечному потребителю. Производитель гарантирует исправную работу устройства в течение 24 месяцев с момента активации только при условии использования устройства в тех целях, для которых оно предназначено Производителем, при надлежащем соблюдении правил эксплуатации, бережного обращения с устройством, аккуратного хранения и надлежащей установкой. Настоящая гарантия предоставляется Потребителю в дополнение к конституционным и иным правам Потребителя, и ни в коем случае не ограничивает их. Потребитель вправе предъявить требования к Производителю в отношении недостатков устройства, если они обнаружены в течение гарантийного срока и возникли по вине Производителя.

Срок предоставления исправного оборудования X-Keeper Online Fly — не более 21 рабочего дня с момента получения оборудования X-Keeper Online Fly в сервисный центр, расположенный по адресу: МО, г. Красногорск, Ильинское шоссе, д. 1А.

Производитель обязуется в течение гарантийного срока, при условии соблюдения Потребителем всех правил и условий эксплуатации, осуществить бесплатный гарантийный ремонт устройства, устранить неполадки, возникшие по вине Производителя. Гарантия не распространяется на элементы питания, аксессуары и принадлежности, части и детали, которые подвержены естественному износу в процессе эксплуатации и подлежат периодической замене, а также на другие комплектующие, подверженные сильным механическим воздействиям в процессе эксплуатации устройства.

### 8.2 Негарантийные случаи

Производитель оставляет за собой право отказаться от бесплатного гарантийного ремонта после проведения диагностики устройства в случаях:

1. Нарушения правил и условий эксплуатации, установки изделия, изложенных в руководстве пользователя.
2. Если изделие использовалось в целях, не соответствующих его прямому назначению.
3. Если дефект вызван изменением конструкции или схемы устройства, не предусмотренным изготовителем.
4. В случае обнаружения механических повреждений, вскрытия гарантийных пломб (в том числе обнаружения следов попыток неквалифицированного ремонта), воздействия агрессивных сред (вода, ГСМ, растворители).
5. Установка комплектующих, не соответствующих техническим характеристикам, рекомендованным производителем.

## 8.3 Гарантия на внутренний аккумулятор

Гарантийный срок на встроенный резервный аккумулятор составляет 3 месяца с момента отгрузки. Гарантия распространяется только на случаи заводского брака и не покрывает естественное снижение ёмкости, обусловленное временем и условиями эксплуатации. Истечение срока гарантии на аккумуляторы, а равно истечение ресурса работы внутреннего питания, не является основанием для отказа в гарантийном ремонте других неисправностей оборудования X-Keeper Online Fly, не связанных с некачественной работой внутреннего аккумулятора.

## 8.4 Порядок сдачи и приема устройства на гарантийный ремонт

Для устранения дефектов в работе устройства Потребитель передаёт, отправляет или доставляет самостоятельно неисправное устройство в сервисные центры Производителя, адреса и телефоны которых указаны в инструкции по эксплуатации, гарантийном талоне и на официальном сайте Производителя: <http://www.x-keeper.ru>. Также эту информацию можно узнать по телефону: 8 (800) 222-22-83.

При передаче устройства на диагностику и ремонт Потребитель прикладывает к устройству документ (товарная накладная, чек, гарантийный талон и др.), подтверждающий факт приобретения устройства и актуальность гарантийного периода. Неисправное устройство должно быть упаковано в заводскую упаковку или упаковочную тару, обеспечивающую безопасную транспортировку устройства.

Об окончании проведения гарантийного ремонта Потребителя уведомляют любым доступным для связи способом: сообщением, направленным по электронной почте, посредством телефонной связи.

Возврат денежных средств за покупку неисправного устройства и иные требования Потребителя (кроме проведения диагностики, гарантийного ремонта и замены устройства) сервисным центром не осуществляется. По вопросам возврата неисправного устройства Потребителю необходимо обратиться к Продавцу, у которого было приобретено данное устройство.

В случаях негарантийного сервисного обслуживания сервисный центр оставляет за собой право осуществить платный ремонт. Потребитель имеет право отказаться от платного ремонта. В случае отказа от платного ремонта Потребителем устройство возвращается Потребителю в текущем виде.

## 9. Дополнительные рекомендации

1. При использовании аккумуляторов на морозе рекомендуется до и после эксплуатации держать их в тепле, так как саморазряд на холоде может возрасти в несколько раз. Для литий-ионных аккумуляторов характерно сокращение времени работы от одного заряда при температурах ниже +5 градусов по Цельсию.
2. При зарядке аккумуляторов рекомендуется держать зарядное устройство вдали от легковоспламеняющихся вещей, так как непредвиденные скачки напряжения или возможный брак зарядного устройства могут вызвать его возгорание.
3. Не рекомендуется разбирать аккумуляторы, поскольку они могут содержать опасные для здоровья вещества, а также взорваться в процессе разбора на части.
4. При возникновении подозрения о протечке, вздутии, искрении аккумуляторов лучше сразу же прекратить их эксплуатацию во избежание возгорания и других негативных эффектов.
5. Большинство литий-ионных аккумуляторов заряжаются и работают безопасно при температуре от 5 °C до 45 °C. Выше этого значения химия деградирует быстрее обычного.