

# ThermoFleet



## Решение для контроля холодной цепи

Удаленный контроль за работой/мониторинг состояния  
передвижных  
холодильно-обогревательных установок

Разработано в

совместно с партнером



## ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ПРОДУКТА

ЗАПРОС ОТ РЫНКА НА  
ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ С ХОУ  
В КОРПОРАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ

СООТВЕТСТВИЕ УЖЕСТОЧАЮЩЕМУСЯ  
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ ПО ПЕРЕВОЗКЕ  
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ФАРМЫ:  
СПС, ПРИКАЗ МИНТРАНСА, НОРМЫ  
САНПИН И ДРУГИЕ

ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА – ТРЕБОВАНИЯ  
ОТ ВЕДУЩИХ РИТЕЙЛ СЕТЕЙ, ТАКИХ  
КАК АШАН, МАГНИТ И X5 RETAIL  
GROUP В ПОЛУЧЕНИИ ДАННЫХ О  
РАБОТЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ  
СО ВСЕГО АВТОПАРКА,  
УЧАСТВУЮЩЕГО В ПЕРЕВОЗКАХ



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОФИЦИАЛЬНЫМИ  
СЕРВИСНЫМИ ЦЕНТРАМИ –  
ОНЛАЙН/УДАЛЁННАЯ ДИАГНОСТИКА

БЫСТРЫЙ ДОСТУП К ИНФОРМАЦИИ –  
ПРОЗРАЧНОСТЬ ПРОЦЕССА И  
ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ

ИНТЕГРАЦИЯ С КОРПОРАТИВНЫМИ  
СИСТЕМАМИ, ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ  
НА НЕСКОЛЬКО СЕРВЕРОВ

# ThermoFleet - программно-аппаратный комплекс



## НАЗНАЧЕНИЕ:

Программно-аппаратный комплекс для контроля холодной цепи на всех этапах – от производства продукции до сбыта.

## КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ:

- Онлайн контроль соблюдения температурных режимов на подвижных и стационарных объектах
- Соблюдение законодательства в области перевозок и хранения скоропортящейся продукции и фармацевтических препаратов
- Базовый мониторинг
- Контроль сервисных и эксплуатационных данных ХОУ (холодильно-отопительной установки)
- Рассылка уведомлений о нарушениях температурного режима и эксплуатации ХОУ
- Планирование ремонта и сервисного обслуживания ХОУ

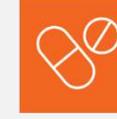
## ДЛЯ КОГО:



Транспортные компании  
Ритейлеры



Владельцы  
«температурных» грузов



Фармацевтические  
компании



Реф-вагоны



Сервисные станции обслуживающие  
холодильное оборудование



Склады

# ThermoFleet - программно-аппаратный комплекс



## ЧТО ПОЛУЧАЕТ КЛИЕНТ:



Соблюдение законодательства по перевозке температурно-чувствительных грузов



Соблюдение требований законодательства по перевозке фарм препаратов



Повышение качества перевозки и хранения REF-грузов



Оптимизация сервисных затрат на обслуживание ХОУ (холодильно-отопительной установки)



Отчетность, хранение информации, документальное подтверждение температурного режима перевозки REF-грузов



Интеграция с корпоративными системами



Возможность ведения претензионной работы заказчика с перевозчиком непосредственно в системе, в контексте учитываемых рейсов

## ФУНКЦИИ:

- Контроль температурного режима перевозки
- Печать термочека
- Контроль открытия дверей
- Контроль влажности, уровня топлива и других параметров
- Контроль прохождения рейса, скорость движения, время стоянки
- Android-приложение водителя
- Онлайн-мониторинг работы ХОУ, уведомление об ошибках



# Оборудование



СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ  
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА СПС



ПОГРЕШНОСТЬ  
ИЗМЕРЕНИЯ ±0,5°C



## КОМПЛЕКТ ThermoFleet

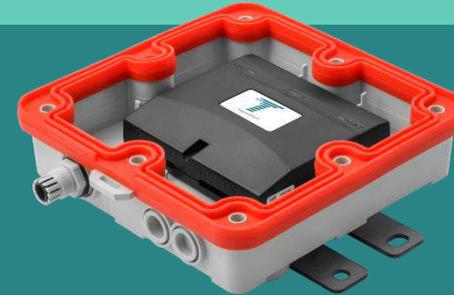


БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ  
LoRa



РЕГИСТРАТОР – ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

## ОПЦИОНАЛЬНО:



ЗАЩИТНЫЙ КОРПУС IP 67



ТЕРМОПРИНТЕР

- Быстрый монтаж без проводов
- Контроль вскрытия
- Контроль перемещения
- Работа датчиков от батареи не менее 3-х лет (передача данных раз в минуту)
- Передача данных 400 метров
- Уведомления о перемещении, вскрытии, уровне заряда батареи

- Все функции телематического – навигационного блока
- Подключение дополнительного оборудования и датчика RS 485/232 цифровые, аналоговые входы - выходы
- Хранение данных со всех термодатчиков в течение года
- Формирование термочека и отправка его на устройства

- Используется при наружном размещении:
  - полуприцепы
  - уличное размещение
  - стационарные объекты

- Автономный
- Bluetooth
- Распечатка термочека из мобильного приложения ThermoFleet
- Ширина бумаги – 58 мм

ЭКСПОРТ ДАННЫХ НА  
НЕСКОЛЬКО СЕРВЕРОВ

## Прямая передача данных

- Протоколы
- Wialon combine
  - Wialon IPS v.2.0
  - EGTS

## И меж серверная передача данных

в корпоративные системы  
SAP, 1C и другие

## РЕГИСТРАТОР – ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК



## ИНТЕГРАЦИЯ С ХОУ\*



### ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ХОУ

НЕ ТРЕБУЕТ АДАПТЕРОВ



### ВОЗМОЖНОСТЬ УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ХОУ



### ШИРОКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ХОУ

Согласованное подключение  
к ХОУ у производителей

- CARRIER
- THERMO KING
- 

## Параметры:

- выставленная температура
- режим работы ХОУ
- ошибки
- и другие сервисные и эксплуатационные данные



Единое информационное пространство для всех участников REF-перевозок:

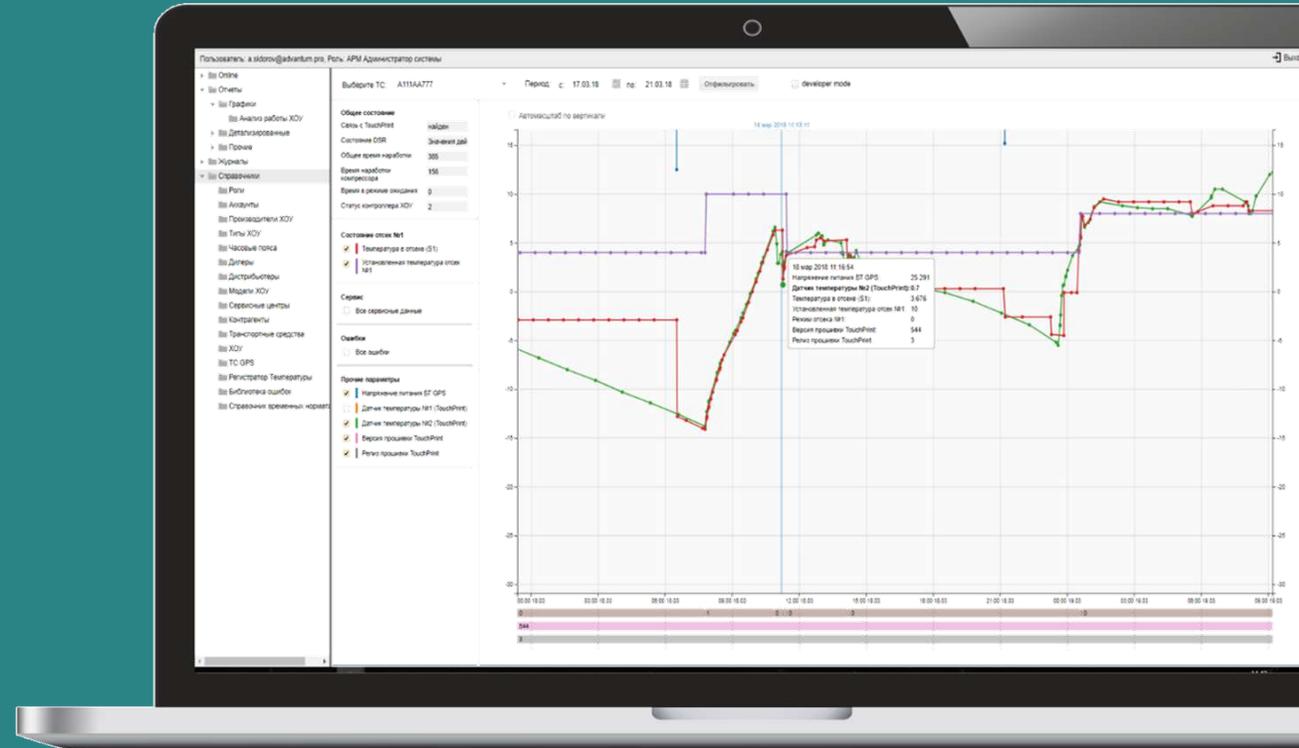
- ✓ ГРУЗОТПРАВИТЕЛИ
- ✓ ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛИ
- ✓ ТРАНСПОРТНЫЕ КОМПАНИИ
- ✓ СЕРВИСНЫЕ СТАНЦИИ
- ✓ И ДРУГИХ УЧАСТНИКОВ



Гибкая ролевая модель



Возможность интеграции с корпоративными системами потребителей информации



## ДААННЫЕ ОНЛАЙН

## ФУНКЦИОНАЛ

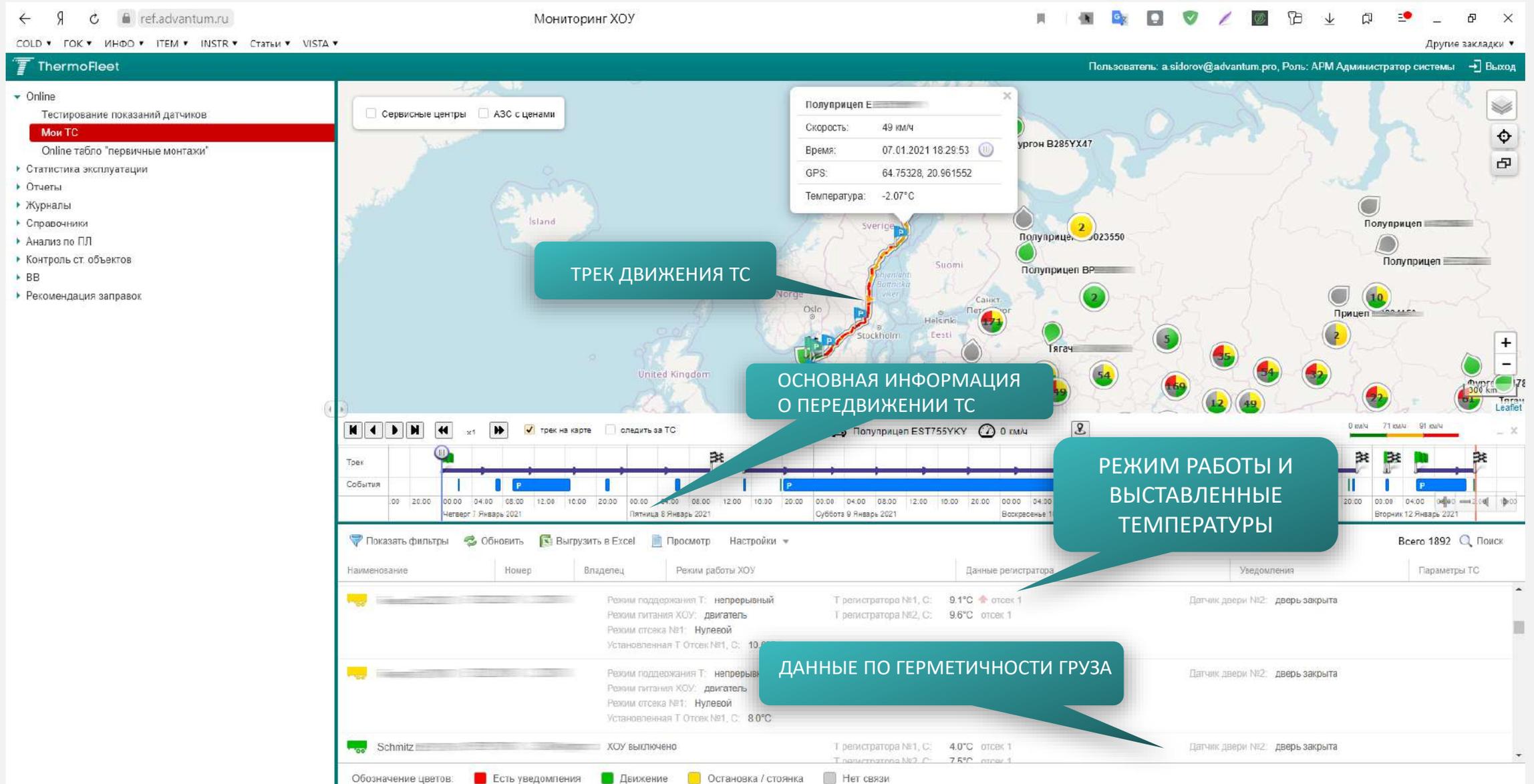
## ОТЧЕТЫ

- Быстрая оценка состояния ХОУ
- Данные с датчиков в режиме онлайн
- Данные по ТС

- Графики по топливу, пробегу, детализированные отчеты по датчикам
- Отчеты: по топливу, по работе ХОУ, анализ работы CAN, отчеты по ошибкам

# Интерфейсы

## Отображение основных данных по транспортному средству



Мониторинг ХОУ

Пользователь: a.sidorov@advantum.pro, Роль: АРМ Администратор системы

**ТРЕК ДВИЖЕНИЯ ТС**

**ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРЕДВИЖЕНИИ ТС**

**РЕЖИМ РАБОТЫ И ВЫСТАВЛЕННЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ**

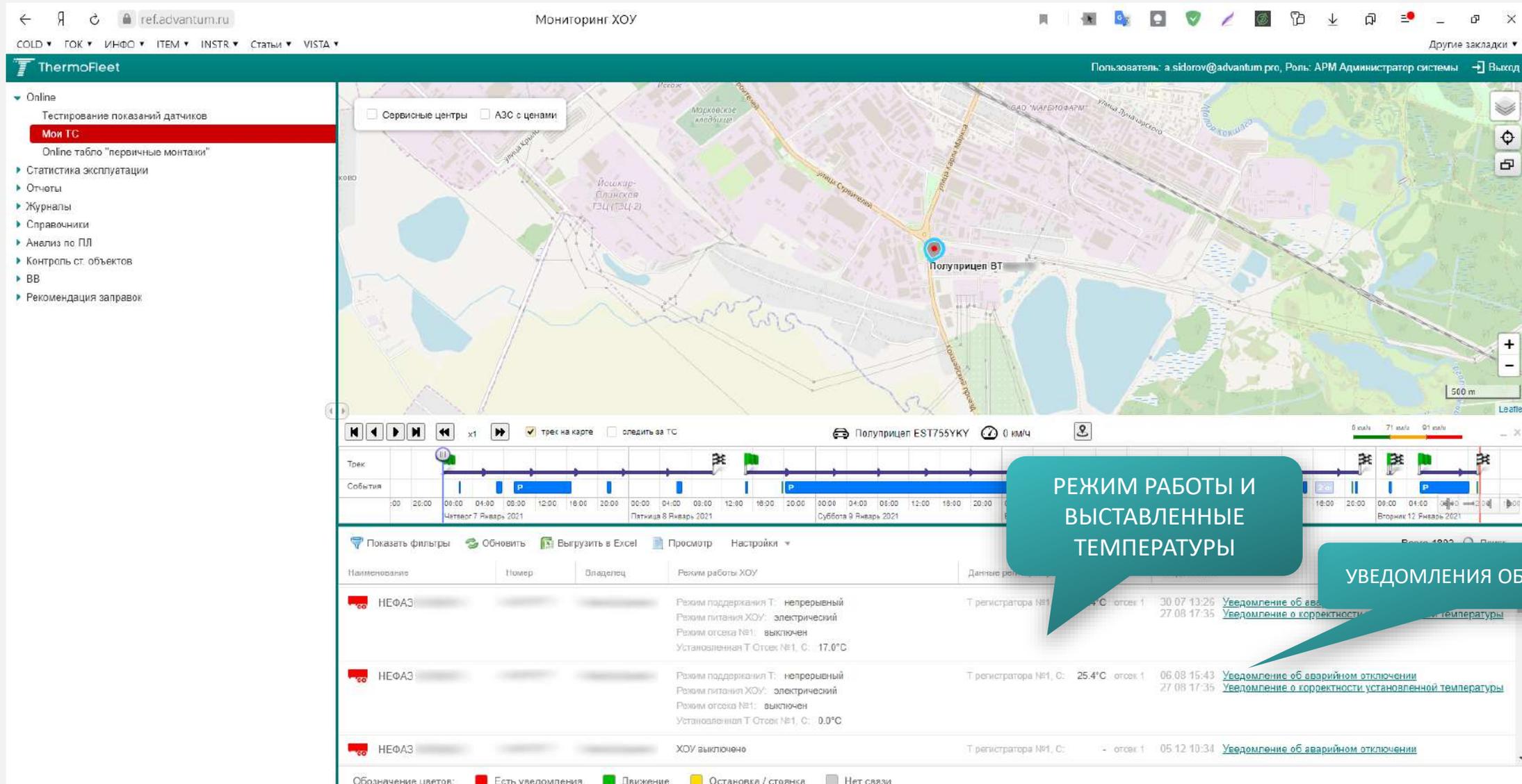
**ДАННЫЕ ПО ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГРУЗА**

Наименование	Номер	Владелец	Режим работы ХОУ	Данные регистратора	Уведомления	Параметры ТС
			Режим поддержания Т: непрерывный Режим питания ХОУ: двигатель Режим отсека №1: Нулевой Установленная Т Отсек №1, С: 10.0°C	Т регистратора №1, С: 9.1°C отсек 1 Т регистратора №2, С: 9.6°C отсек 1	Датчик двери №2: дверь закрыта	
			Режим поддержания Т: непрерывный Режим питания ХОУ: двигатель Режим отсека №1: Нулевой Установленная Т Отсек №1, С: 8.0°C		Датчик двери №2: дверь закрыта	
Schmitz			ХОУ выключено	Т регистратора №1, С: 4.0°C отсек 1 Т регистратора №2, С: 7.5°C отсек 1	Датчик двери №2: дверь закрыта	

Обозначение цветов: ■ Есть уведомления ■ Движение ■ Остановка / стоянка ■ Нет связи

# Интерфейсы

## Отображение основных данных по транспортному средству



The screenshot displays the ThermoFleet monitoring interface. At the top, the browser address bar shows 'ref.advantum.ru' and the page title is 'Мониторинг ХОУ'. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Online', 'Тестирование показаний датчиков', and 'Мои ТС'. The main area features a map of a residential area with a red dot indicating the location of 'Полуприцеп ВТ'. Below the map is a timeline showing the vehicle's status over time, with a legend for 'трек на карте' and 'следить за ТС'. A data table at the bottom provides detailed information about the vehicle's operating mode and temperature readings.

Наименование	Номер	Владелец	Режим работы ХОУ	Данные регистратора
НЕФАЗ			Режим поддержания Т: непрерывный Режим питания ХОУ: электрический Режим отсека №1: выключен Установленная Т Отсек №1, С: 17.0°C	Т регистратора №1, С: 17.0°C отсек 1 30 07 13:26 27 08 17:35 <a href="#">Уведомление об аварийном отключении</a> <a href="#">Уведомление о корректности установленной температуры</a>
НЕФАЗ			Режим поддержания Т: непрерывный Режим питания ХОУ: электрический Режим отсека №1: выключен Установленная Т Отсек №1, С: 0.0°C	Т регистратора №1, С: 25.4°C отсек 1 06 08 15:43 27 08 17:35 <a href="#">Уведомление об аварийном отключении</a> <a href="#">Уведомление о корректности установленной температуры</a>
НЕФАЗ			ХОУ выключено	Т регистратора №1, С: 17.0°C отсек 1 05 12 10:34 <a href="#">Уведомление об аварийном отключении</a>

Обозначение цветов: ■ Есть уведомления ■ Движение ■ Остановка / стоянка ■ Нет связи

РЕЖИМ РАБОТЫ И  
ВЫСТАВЛЕННЫЕ  
ТЕМПЕРАТУРЫ

УВЕДОМЛЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

# Интерфейсы

## Статистика эксплуатации ХОУ

ThermoFleet Пользователь: e.eroshkina@advantum.pro, Роль: АРМ Администратор системы Выход

▼ Online  
 Тестирование показаний датчиков  
 Мои ТС  
 Online табло "первичные монтажи"  
**Статистика эксплуатации ХОУ**  
 ▶ Отчеты  
 ▶ Журналы  
 ▶ Справочники  
 ▶ ВВ

### Статистика эксплуатации ХОУ

Всего 248 🔍 Поиск

Наименование ТС	Гос.номер	Принадлежно	04.11.2019	05.11.2019	06.11.2019	07.11.2019	08.11.2019	09.11.2019	10.11.2019	11.11.2019	12.11.2019	13.11.2019	14.11.2019	15.11.2019	16.11.2019	17.11.2019
TEST SUK...	A111AA77	Авантум														
Schmitz ao...	AO280539	Мираторг ...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН432550	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН431950	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН432250	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН432050	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН431850	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН432450	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН432650	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН431750	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН432150	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН432350	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН433850	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434350	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434450	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434750	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434550	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434650	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434050	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН434...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
ЦТТМ ен4...	ЕН433...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
Schmitz ен...	ЕН483...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
Shmitz BP...	BP720...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
Тонар 132	ЕН957...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
Тонар 143	Е003...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠
Тонар 133	ЕН957...	МТЭК Лог...	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠	■▲⚠

ДАННЫЕ ПО СОСТОЯНИЮ ХОУ

- - требует внимания
- - требует особого внимания
- - ХОУ выключено
- ▲ - есть ошибки

- - требует внимания
- - требует особого внимания
- - ХОУ выключено
- ▲ - есть ошибки

Отчет по ошибкам ХОУ

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК И РЕКОМЕНДАЦИИ

Показать фильтры Обновить Выгрузить в Excel Просмотр Настройки

Всего 1 🔍 Поиск

Дата	Наименование ТС	Тип ТС	ХОУ	ХОУ было активировано в отчетную дату	Код ошибки	Описание ошибки	Детализация ошибки(рекомендации)
08.11.2019	Тонар ЕН447650	Полуприцеп	Vector 1550	Да	41	Двигатель заглох	Двигатель долже...

Двигатель должен быть заведен, но датчик оборотов ENRPM показывает меньше 10 об/мин, и датчик давления масла ENOPS показывает низкое давление (разомкнут)

<https://ref.advantum.ru/app.html#>

# Интерфейсы

## Журнал уведомлений

ThermoFleet

Журнал уведомлений

Журнал уведомлений

Дата с: 12.11.2019 00:00:00    Дата по: 12.11.2019 23:59:59

ТС: Тонар 154

Отфильтровать

Скрыть фильтры   Обновить   Просмотр   Настройки

Всего 10   Поиск

Наименование уведомления	Наименование ТС	Дата генерации	Дата архивации	Основание архивации	Детали
<b>e-mail уведомления</b>					
Обновить   Просмотр   Настройки					
Всего 44   Поиск					
ID_JNL_ALERT_EVENT	Дата отправки	Аккаунт (EMAIL)	Основание	Роль аккаунта	Организация
10568925	12.11.2019 15:46:08	refitestrefr@gmail.com	Архивация	Управление ТК	Мегаполис
10568925	12.11.2019 15:42:50	refitestrefr@gmail.com	Генерация	Управление ТК	Мегаполис
10568925	12.11.2019 15:46:07	bychkov_sn@dlc-logistic.ru	Архивация	Управление ТК	Мегаполис
10568925	12.11.2019 15:42:48	bychkov_sn@dlc-logistic.ru	Генерация	Управление ТК	Мегаполис
10568925	12.11.2019 15:46:07	artim1982@yandex.ru	Архивация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ
10568925	12.11.2019 15:42:48	artim1982@yandex.ru	Генерация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ
10568925	12.11.2019 15:46:07	sokolov@sivtrans.ru	Архивация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ
10568925	12.11.2019 15:42:49	sokolov@sivtrans.ru	Генерация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ
10568925	12.11.2019 15:46:07	pushkarev@sivtrans.ru	Архивация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ
10568925	12.11.2019 15:42:48	pushkarev@sivtrans.ru	Генерация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ
10568925	12.11.2019 15:46:07	chukin@sivtrans.ru	Архивация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ
10568925	12.11.2019 15:42:49	chukin@sivtrans.ru	Генерация	Управление Дистрибьютера ХОУ	СТХ

Заккрыть

**ОТЧЕТ ПО ОТПРАВКЕ УВЕДОМЛЕНИЙ**

Управление Дистрибьютера ХОУ



# Мобильное приложение

Основные роли и функционал



## ОНЛАЙН МОНИТОРИНГ

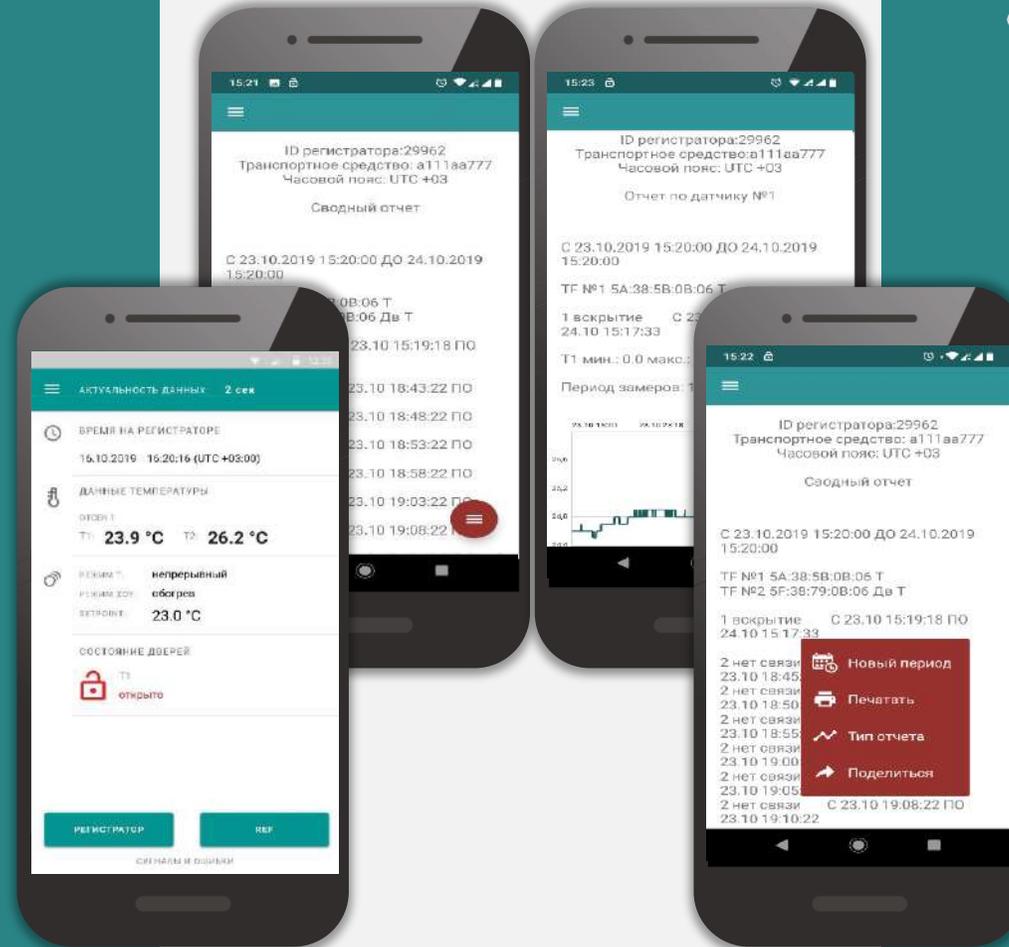
ОНЛАЙН ДАННЫЕ  
с ХОУ и датчиков

ТРЕВОГИ  
ошибки в работе ХОУ и  
отклонения от установленных  
параметров

ТЕРМОЧЕК  
сводный и детальный

СТАТУС САМОДИАГНОСТИКИ

МОНИТОРИНГ  
ОТКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ



## ОТЧЕТ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

ТЕРМОЧЕК:

- Формирование по параметрам: период, дискретность
- Отчет в pdf
- Отправка отчета на email и мессенджеры
- Термочек содержит данные: температура, информацию о вскрытии и перемещении, а также о периодах отсутствии связи