



**Система  
управление  
парком  
рефрижераторов  
на базе iQFreeze**

**Телематический сервис на базе iQFreeze - это инструмент для повышения эффективности работы автопарка путем автоматизации задач контроля и управления, а также обеспечения безопасности водителей, транспорта и сохранности груза.**

Сервис предназначен

- для оперативного управления парком автомобилей и ХОУ
- для контроля экономических показателей
- для упрощения работы с данными температурного регистратора

# Ключевые задачи

## Сохранность скоропортящегося груза

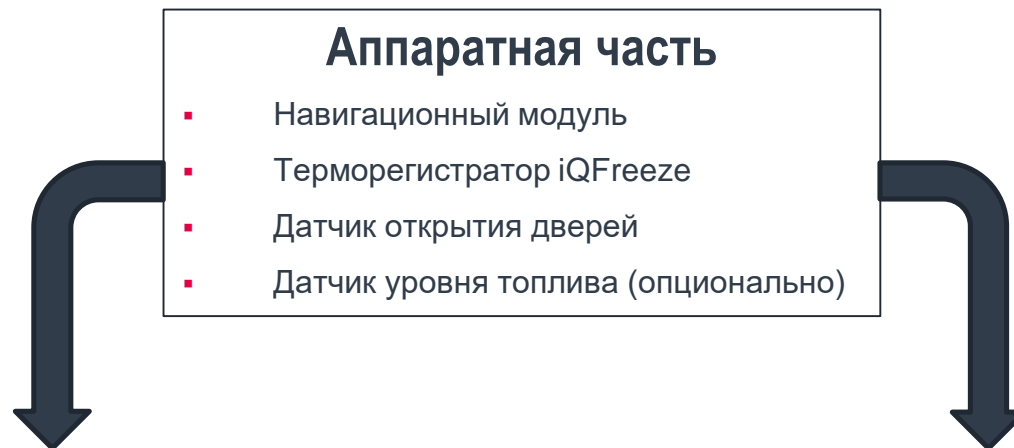
- Контроль соблюдения условий перевозки груза
- Контроль технического состояния рефрижераторной установки (ХОУ)
- Обеспечение физической безопасности груза

## Оптимизация эксплуатации парка рефрижераторной техники

- Обеспечение готовности ТС,
- Сокращение внеплановых ремонтов,
- Упорядочение расхода ГСМ, контроль технического состояния, исключение махинаций и т.д.

## Выполнение требований регуляторов (требования СПС)

## Схема применения



### Оперативный контроль

- Пример – критические ошибки ХОУ во время рейса
- Уведомления в мессенджер (кратко и быстро)
- Уведомления с предварительной аналитикой (отчет о ключевых параметрах при наступлении события)
- Уведомления о неработоспособности оборудования
- Контроль погрузки/выгрузки в разрешенных «геозонах»
- Отчет «Электронный термочек»

### Управленческая аналитика

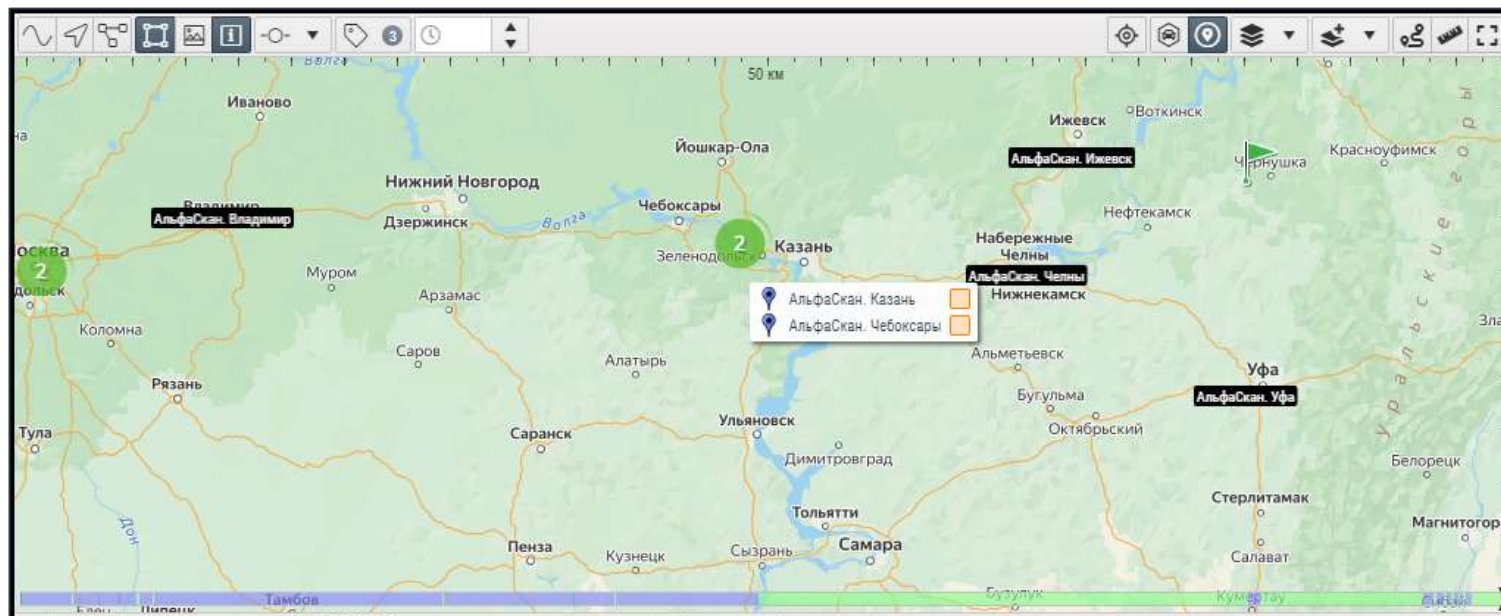
- Расход ГСМ
- Состояние АКБ
- Планирование ТО
- Выбор оптимального режима работы ХОУ
- Контроль «накрутки» моточасов
- Контроль правильности оборотов ДВС ХОУ

## Представление онлайн-данных в ПО

Название	Номер	VinTrailer	Тип ХОУ	Моточасы ХОУ	🚫	✅	🔔 заданная	🔔 внутри	🌡️ 1	🌡️ 2	🔄	
ЦТТМ Пролетарский прое ...	>1 м	XD297 ...	XD2972200NB0 ...	SuperSnow	4,4	❌	✅	-	-	-4,7	-4,9	🔄
ЦТТМ 60° 19,86545' вд, 5 ...	>2 м	XD297 ...	XD2972200NB0 ...	SuperSnow	22,2	✅	✅	4	2,6	1,8	1,2	🔄
ЦТТМ Октябрьнок ул., 68 ...	54 с	XD297 ...	XD2972200NB0 ...	SuperSnow	22,2	❌	✅	-	-	0,4	3,0	🔄
ЦТТМ Молодёжная ул., 1, ...	58 с	B0018 ...	XD2972200NB0 ...	SuperSnow	11,6	✅	✅	-20	-10,7	-21,2	-21,5	🔄
ЦТТМ 60° 19,71125' вд, 5 ...	>2 м	B0018 ...	XD2972200NB0 ...	SuperSnow	56,6	✅	✅	-20	-19	-18,2	-17,9	🔄

Оперативная информация о состоянии всех агрегатов в парке

Готовый набор локаций сервисных станций с контактной информацией для каждой СТО



## Онлайн-доступ к отчетности по температурному режиму

Отчёты

Термочек с 28.06.2023 по 28.06.2023 Обновить отчёт

ЦТТМ | В00777197 | 2211044444

Термочек  
документ сформирован: 10.07.2023 г. 11:39

**Отчет по температуре за период**

Автомобиль: ЦТТМ во0777 197/ (сер. № iQFreeze 94365265476873)

Время начала: 28.06.2023 00:00 (GMT +3)  
Время окончания: 28.06.2023 10:15 (GMT +3)

**Таблица значений температуры**

Дата, время	Датчик T1 (°C)	Датчик T2 (°C)
28.06.2023 00:00	-20,3	-20,3
28.06.2023 00:05	-18,0	-18,0
28.06.2023 00:10	-17,0	-17,0
28.06.2023 00:15	-16,4	-16,4
28.06.2023 00:20	-15,9	-15,9
28.06.2023 00:25	-15,4	-15,4

Отчёты

Температура р... с 28.06.2023 по 28.06.2023 Обновить отчёт

ЦТТМ | В00777197 | 2211044444

Температура рефрижератора  
документ сформирован: 10.07.2023 г. 11:44

**Отчет по температуре за период**

Автомобиль: ЦТТМ во 0777 197/ (сер. № iQFreeze 094365265476873)

Время начала: 28.06.2023 00:00 (GMT +3)  
Время окончания: 28.06.2023 10:15 (GMT +3)  
Температурный коридор: -24°C...-14°C

	t min. (°C)	t max. (°C)	t ср. (°C)
Датчик 1 (голова)	-22,3	-15,1	-18,0
Датчик 2 (дверь)	-22,2	-15,2	-18,5
Датчик ХОУ	-19,0	-16,1	-17,9

Отклонения по температуре выше -14°C при вкл. ХОУ: НЕТ.  
Отклонения по температуре выше -24°C при вкл. ХОУ: НЕТ.

**Таблица значений температуры**

Дата, время	Состояние дверей	Состояние ХОУ	Заданная температура ХОУ	Температура датчика ХОУ	Датчик T1 (°C)	Датчик T2 (°C)
28.06.2023 00:00	Закр.	Вкл.	-19,0	-18,9	-20,3	-20,7
28.06.2023 00:05	Закр.	Вкл.	-19,0	-18,9	-18,0	-18,0
28.06.2023 00:10	Закр.	Вкл.	-19,0	-18,7	-17,0	-17,9
28.06.2023 00:15	Закр.	Вкл.	-19,0	-18,2	-16,4	-17,1

*Нарушение температурного режима часто, но не всегда связано с техническим состоянием ХОУ. И главным показателем при контроле условий перевозки остается отклонение фактической температуры от заданной. Система позволяет автоматически выявлять критические отклонения, контролируя все важные показатели температуры, как по штатным, так и по собственным, независимым датчикам*

## «Диагностика» - все технические данные ХОУ в одной таблице

Диагностика работы ХОУ
▼

с
28.06.2023 00:00:00
📅

по
28.06.2023 10:15:00
📅

Обновить отчёт

📄
📄

ЦТТМ | B00777197 | 2211044444

Диагностика работы ХОУ

документ сформирован: 10.07.2023 г. 14:16

### Диагностика работы ХОУ

Автомобиль: ЦТТМ во 0777 197 / (сер. № iQFreeze 94365265476873)

Время начала: 28.06.2023 00:00 (GMT +3)

Время окончания: 28.06.2023 10:15 (GMT +3)

### Сравнение моточасов

Обороты двигателя	Длительность, ч   %		
Низкие	3.3   100		
Высокие	0.0   0		
Нарушения	0.0   0		
Наработка по счетчику	3.0		
Моточасы IQFreeze	На начало: 448.0	На конец: 451.0	Всего моточасов: 3.0

### Ошибки ХОУ

Количество ошибок: 0

Тип	Код ошибки	Описание

### Диагностическая таблица

Время	Связь с ХОУ	Напряжение	Температура заданная	Температура фактическая	Обороты двигателя	Конфигурация компрессора	Состояние ХОУ	Код ошибки 1	Код ошибки 2	T1 . (°C)	T2 . (°C)	Дверь
28.06.2023 00:00	Есть	13.1	-19.0	-18.9	-	Start/Stop	Нормальное отключение	0	0	-20.3	-20.7	Закр.
28.06.2023 00:01	Есть	13.1	-19.0	-19.0	-	Start/Stop	Нормальное отключение	0	0	-20.3	-20.7	Закр.
28.06.2023 00:02	Есть	13.0	-19.0	-19.0	-	Start/Stop	Нормальное отключение	0	0	-20.3	-20.7	Закр.

# Единый отчет по эффективности рефрижераторной установки

Эффективность эксплуатации Рефриж ... ▾

с 28.06.2023 00:00:00 📅

по 28.06.2023 10:15:00 📅

Обновить отчет

📄 📄


ЦТТМ | B00777197 | 2211044444


**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ХОУ**

АВТОМОБИЛЬ ЦТТМ  
ГОС. НОМЕР во 0777 197  
VIN 2211044444

ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ

ОТ 28.06.23 00:00:00 GMT+3  
ДО 28.06.23 10:15:00 GMT+3  
ОТЧЕТ СФОРМИРОВАН  
10.07.23 15:16:44





РЕЙС № 1 С 28.06.23 00:00:16 ПО 28.06.23 10:14:47 B

РАСХОД	РАСХОД	НАЧАЛЬНЫЕ МОТОЧАСЫ	КОНЕЧНЫЕ МОТОЧАСЫ	ВСЕГО МОТОЧАСОВ	НАРУШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ	ПРОБЕГ
л/мч	л	мч	мч	мч	да/нет	км
2.2	7.2	448.0	451.0	3.0	нет	306.4

**НАРУШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ** A

СТАРТ/СТОП (+/- 5 °C от заданной)	НЕПРЕРЫВНЫЙ (+/- 3 °C от заданной)
мин   %	мин   %
0.0   0	0.0   0

**РЕЖИМ РАБОТЫ**

СТАРТ / СТОП	НЕПРЕРЫВНЫЙ	ОБЩЕЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ХОУ
ч   %	ч   %	ч
10.2   100	0.0   0	10.2

**АНАЛИЗ ТЕМПЕРАТУР** A

РАЗНИЦА МЕЖДУ ДАТЧИКАМИ БОЛЕЕ 5 °C

T2 - T1	T1 - ХОУ	T2 - ХОУ
мин   %	мин   %	мин   %
0.0   0	0.0   0	0.0   0

**ОШИБКИ ХОУ** A

ВСЕГО	КРИТИЧЕСКИЕ	ИНФОРМАЦИОННЫЕ
количество	количество	количество
0	0	0

**ОБОРОТЫ** A

НИЗКИЕ	ВЫСОКИЕ	НАРУШЕНИЯ
ч   %	ч   %	ч   %
3.3   100	0.0   0	0.0   0

**РАБОТА ХОУ ОТ ДВИГАТЕЛЯ** A

НАРАБОТКА ПО СЧЕТЧИКУ	МОТОЧАСЫ IQFREEZE	ОТКЛОНЕНИЕ ПО МОТОЧАСАМ
мч	мч	мч   %
3.0	3.3	0.3   10

**СОСТОЯНИЕ АКБ** A

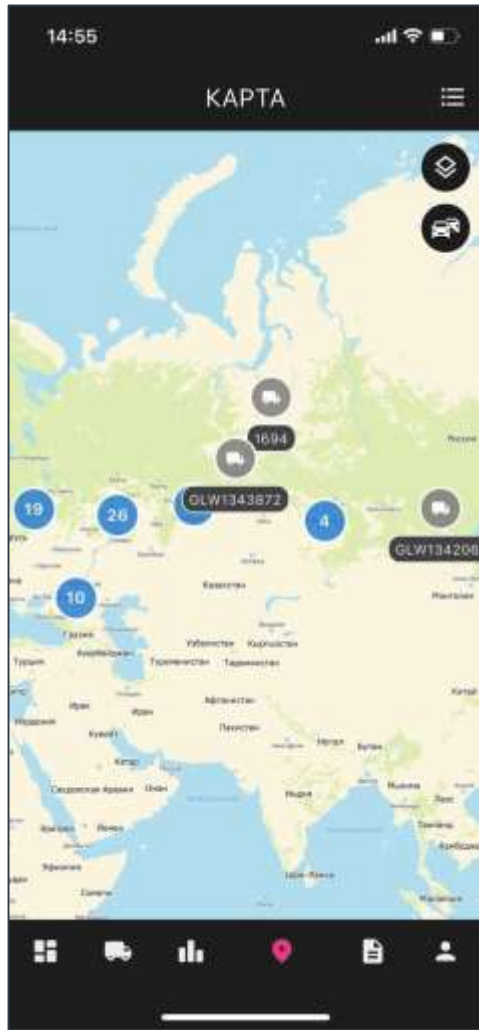
< 11 V	11 - 12 V	12 - 13 V	> 13 V
ч   %	ч   %	ч   %	ч   %
0.0   0	0.0   0	5.2   51	5.0   49

**РАСХОД ТОПЛИВА**

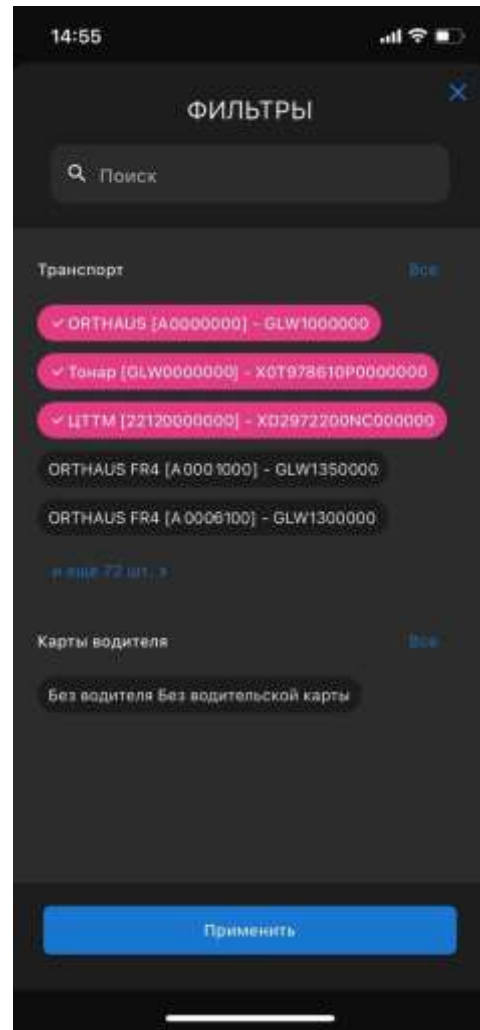
РАСХОД	УРОВЕНЬ ТОПЛИВА		ЗАПРАВКИ
л/мч	начальный, л	конечный, л	л
2.2	136.8	129.6	0.0



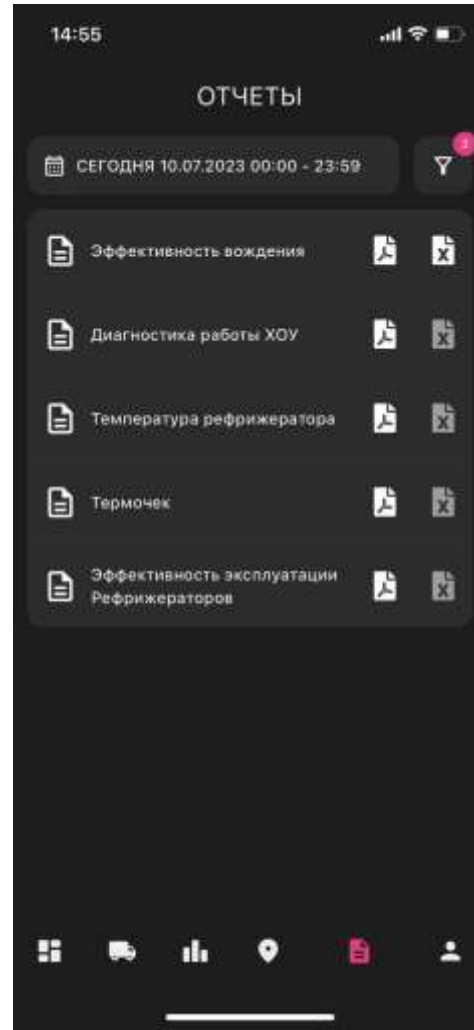
# Мобильное приложение A1TRACK – онлайн-доступ ко всем данным системы со смартфона!



Геопозиция и оперативная информация о ХОУ/ТС



Возможность формирования отчетов по всем объектам из Личного Кабинета



Экспорт отчетов в формате pdf

## Мобильное приложение iQFreeze для водителя

- Выводит текущие показания датчиков температуры и актуальные данные по состоянию
- Оповещает звуковыми сигналами об отклонении температуры от заданного диапазона и/или появления технических неисправностей ХОУ
- Производит выгрузку, хранение и передачу архива показаний в формате pdf
- Позволяет распечатывать бумажный термочек на беспроводном принтере (принтер приобретается при необходимости):



iQFreeze* 071509033700115		
ПАРАМЕТРЫ РЕГИСТРАТОР КОНФИГУРАТОР		
🔌	Наличие связи с ХОУ	Связь есть
🕒	Актуальность данных	10 с. назад
🏠	Тип установки	SuperSnow
⚙️	Тип устройства	Регистратор на 2 датчика
📄	Госномер ТС	
⚠️	Количество ошибок	Нет ошибок
🌡️	Температура ХОУ	-8.6 °C
🌡️	Температура установленная	29.0 °C
🌀	Обороты двигателя	Высокие
🔧	Конфигурация компрессора	Engine, Start-Stop
🌸	Состояние системы	Нагрев
🔋	Напряжение аккумулятора	14.3В
🕒	Моточасы работы двигателя	0.0ч
🕒	Моточасы общие	1.0ч
📄	Серийный номер установки	0
📄	Серийный номер iQFreeze*	071509033700115

iQFreeze* Адаптер-регистратор	
Часовой пояс:	GMT+3
Серийный номер:	903504545868846
Ед. измерения:	°C
Период с:	2023-02-01 14:14
Период по:	2023-02-08 14:14
Детализация:	1 или 5 мин.
Компания:	
Имя устройства:	NA000685
<b>Режим контроля:</b>	
Датчик #1:	контроль отсутствует
Датчик #2:	контроль отсутствует
<b>Названия датчиков:</b>	
#1:	Sensor 1
#2:	Sensor 2
Гос.номер ТС:	000
Гос.номер записан:	2023-01-29 15:59
<b>01.02.2023</b>	
Заданная температура 1: 4°C	
Заданная температура 2: нет данных	
Заданная температура 3: нет данных	
<b>Время</b>	<b>#1 #2</b>
14:01	4,1 3,9
14:06	-0,4 0,4
14:11	-2,4 -1,7

## Оповещение о критических ошибках

На смартфон водителя

ПАРАМЕТРЫ		РЕГИСТРАТОР	КОНФИГУРАЦИЯ
🔌	Наличие связи с ХОУ	Связь есть	
🕒	Актуальность данных	0 с. назад	
📡	Тип установки	Thermo King SLX/T/UT	
⚙️	Тип устройства	Регистратор на 2 датчика	
📞	Гос.номер ТС		
🚨	Количество ошибок	3	
🚨	Код самой важной ошибки	1	
🚨	Код 2й по важности ошибки	2	
🚨	Код 3й по важности ошибки	3	
🌡️	Температура ХОУ	7.4 °C	
🌡️	Температура установленная	4 °C	

На e-mail/мессенджер/push

Ошибки				
Время	Код ошибки 1*	Код ошибки 2*	Код ошибки 3*	Скорость
2019-10-09 17:53:09	0.00	0.00	0.00	81 км/ч
2019-10-09 17:58:16	0.00	0.00	0.00	76 км/ч
2019-10-09 18:03:16	0.00	0.00	0.00	80 км/ч
2019-10-09 18:08:16	0.00	0.00	0.00	81 км/ч
2019-10-09 18:13:16	53.00 (ТЕМПЕРАТУРА В КУЗОВЕ ВНЕ ДОПУСКА)	0.00	18.00 (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА)	74 км/ч
2019-10-09 18:18:16	53.00 (ТЕМПЕРАТУРА В КУЗОВЕ ВНЕ ДОПУСКА)	0.00	18.00 (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА)	78 км/ч

Отклонение температуры				
Время	Температура заданная	Отклонение температуры T1	Отклонение температуры T2	Скорость
2019-10-09 17:53:09	9.00	8.50	8.60	81 км/ч
2019-10-09 17:58:16	9.00	8.60	8.70	76 км/ч
2019-10-09 18:03:16	9.00	8.80	8.80	80 км/ч
2019-10-09 18:08:16	9.00	8.80	8.80	81 км/ч
2019-10-09 18:13:16	9.00	8.90	8.80	74 км/ч
2019-10-09 18:18:16	9.00	8.70	8.70	78 км/ч

Система уведомлений работает с учетом уровня критичности ошибки ХОУ, что позволяет применить различные способы реагирования

# Сохранность скоропортящегося груза

## Оперативное вмешательство

- Диагностические сообщения и ошибки ХОУ  
*Сортировка ошибок по степени критичности - исключение «ложных тревог»*
- Нарушение температурного режима  
*Отклонение фактической температуры как от заданной, так и от штатных показаний ХОУ*
- Диагностика неверного расположения груза в кузове  
*Отсутствие циркуляции*
- Диагностика загрузки груза неверной температуры  
*Претензии к складу, а не перевозчику*
- Отсутствие данных от объекта  
*Незамедлительное выявление выхода оборудования из строя - 100% парка «на связи»*
- Критическое значение заряда АКБ ХОУ  
*Отсутствие неожиданностей - понимание реальной готовности парка*

Незамедлительное оповещение ответственных сотрудников по удобному каналу связи!

## Плановая аналитическая отчетность

### Набор готовых отчетов

- Факты вмешательства в работу/настройки ХОУ
- Комплексное сравнение данных счетчика моточасов со временем полезной работы двигателя
- Выявление нарушений штатной пропорции оборотов двигателя ХОУ
- Использование оптимального режима работы ХОУ
- Аналитика по расходу топлива – выявление случаев отклонения от средних показателей по группам ТС
- Предупреждения о некорректной работе оборудования
- Заблаговременные предупреждения о необходимости технического обслуживания ХОУ на основе диагностических сообщений ХОУ

***В результате - полная и объективная картина технической готовности парка рефрижераторов***

## Контроль проведения ТО/ремонтных работ

### Объективная информация по парку:

1. Контроль по любому из интервалов по:
  1. Пробегу для ТС (одометр/GPS)
  2. Нарботка (МЧ/МЧ реф)
  3. Время
2. Любое количество шаблонов на каждое ТС
3. Автоматическое выделение (классификация «светофор») просроченных мероприятий
4. Предварительные оповещения
5. Выгрузка онлайн и .xls

#### Список межсервисных интервалов

Создать межсервисный интервал

	№	Интервал	Периодичность	Предупреждать за	Кол-во ТС
<input type="checkbox"/>	1	CARRIER VECTOR 1550 T/O масла и фильтра	1 500,0 мч   1 500,0 мч реф	50,0 мч   50,0 мч реф	32
<input type="checkbox"/>	2	CARRIER T/O масла и фильтра	1 500,0 мч реф	50,0 мч реф	7
<input type="checkbox"/>	3	Замена тормозных колодок	100 000,0 км GPS	1 000,0 км GPS	109
<input type="checkbox"/>	4	Ман T/O замена масла КПП и РЕДУКТОР.	200 000,0 км	1 000,0 км	0
<input type="checkbox"/>	5	Ман T/O масла и фильтра ДВС	50 000,0 км	1 000,0 км	84
<input type="checkbox"/>	6	Регулировка клапанов двс	150 000,0 км	1 000,0 км	2
<input type="checkbox"/>	7	Термо кинг T/O масла и фильтра	3 000,0 мч реф	50,0 мч реф	80

#### Плановые ТО

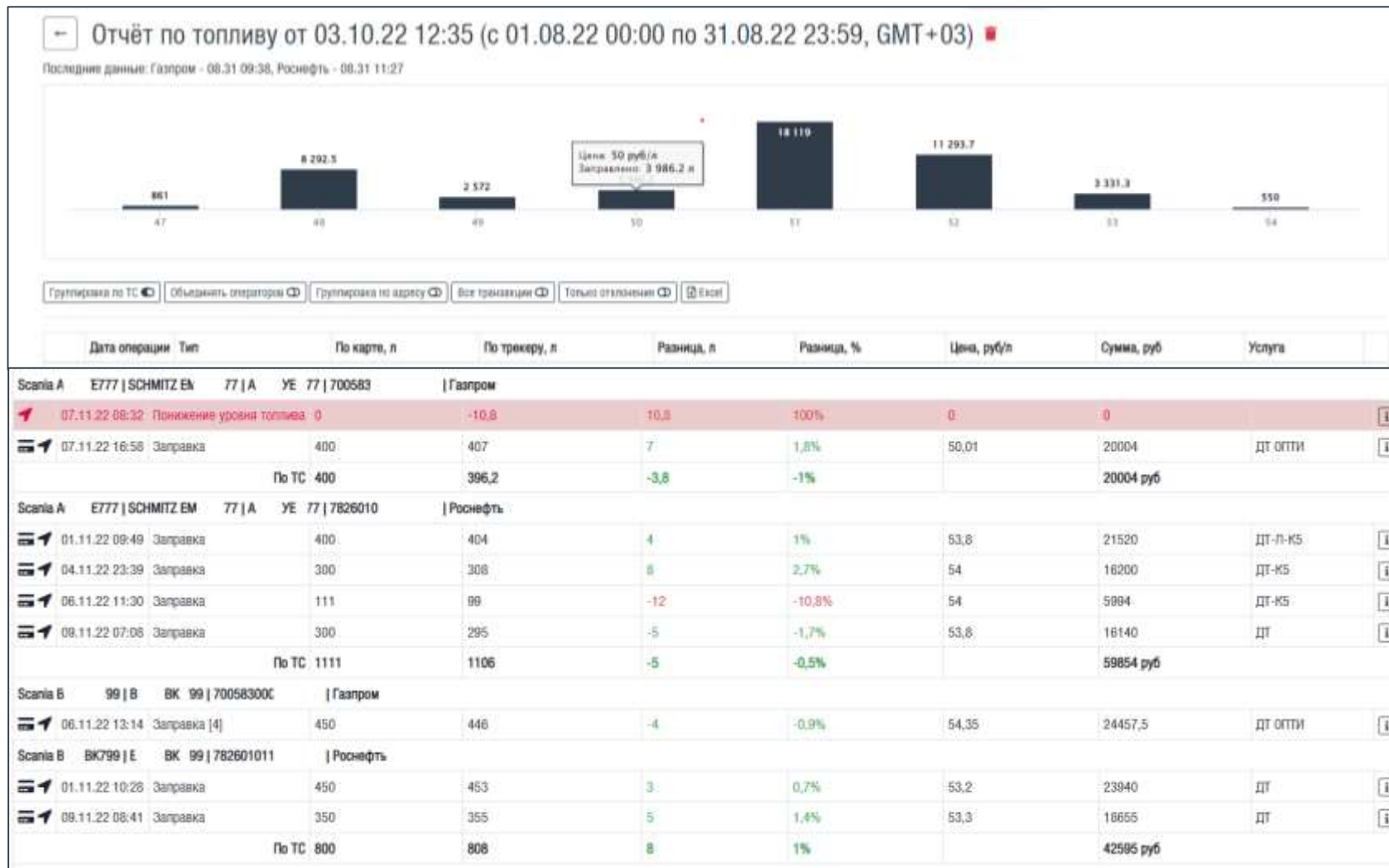
Создать плановое ТО

	№	Интервал	Гос. номер	Модель	VIN	Статус	Состояние	Срок выполнения	Ресурс ТС	Комментарий	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18	Ман T/O масла и фильтра ДВС	P584	MAN TGX 18.440 4X2 BLS	WMAA	870	Скоро ТО	ТО не начато	275.4 км	0,6 %
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19	Термо кинг T/O масла и фильтра	9793	Schmitz	GLW1		Скоро ТО	ТО не начато	29.0 ч	0,8 %
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	Термо кинг T/O масла и фильтра	9679	Schmitz	GLW1		Скоро ТО	ТО не начато	30.0 ч	1 %
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21	Термо кинг T/O масла и фильтра	1021	Schmitz	50012		ТО не скоро	ТО не начато	64.0 ч	2,1 %
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22	Замена тормозных колодок	7840	Schmitz	GLW1		ТО не скоро	ТО не начато	2,197.9 км GPS	2,2 %
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23	Ман T/O масла и фильтра ДВС	B162	MAN TGX 18.440 4X2 BLS	WMAA	3486	ТО не скоро	ТО не начато	1,279.7 км	2,6 %
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24	Ман T/O масла и фильтра ДВС	B714	MAN TGX 18.440 4X2 BLS	WMAA	6847	ТО не скоро	ТО не начато	1,332.9 км	2,7 %

## Сквозной контроль топлива

Сопоставление транзакций по топливным картам с фактическим объемом заправки:

1. ВИНКи, агрегаторы, собственные АЗС – Роснефть, ГПН, Татнефть, Сургутнефтегаз, Е100, ППР, ЕКА, Вектор и тп и тд
2. На основе данных личного кабинета клиента у поставщика топлива
3. Автоматическое выделение (классификация «светофор») заправок с отклонениями выше заданного порога
4. Автоматическое деление/склейка заправок одной транзакцией в разные баки (тягач/прицеп)
5. Выгрузка онлайн и в .xls
6. ВАЖНО! Необходима опция установки ДУТ



## Универсальная ретрансляция данных:

1. Самостоятельно управляется пользователем, назначается на ТС или группы ТС
2. По шаблонам:
  1. МАГНИТ
  2. X5 Retail Group
  3. METRO
  4. АИС «Отходы» (вывоз ТБО/ТКО)
  5. РНИС Москвы (пропуска на МКАД и в Москву)
  6. Вайлдберриз
  7. И тп и тд
3. По произвольным данным – сервер, порт, протокол, настраиваемое соответствие входных и выходных параметров

Личный кабинет MAN Ride

### ← Создание ретрансляции

Укажите куда вы хотите ретранслировать телематические данные

Поиск ...

- X5 Retail Group
- РНИС г. Москва
- Магнит АО «Тандер»
- my.domain.ru

0

ЕГТС



## Экономическая эффективность

Причина	Следствие	Стоимость	Решение
Неисправность ХОУ	Порча/потеря груза	Миллионы рублей	Своевременное оповещение об ошибке ХОУ – мгновенная реакция
Неправильная погрузка	Нарушение температурного режима – частичная потеря груза	Миллионы рублей	Своевременное оповещение об отклонении фактической температуры от заданной
Некорректное расположение штатных датчиков ХОУ (после ремонта установки)	Неверный режим работы ХОУ - нарушение температурного режима – частичная потеря груза	Миллионы рублей	Хранение информации о верном выборе значении температуры – исправление некорректного монтажа датчиков
«Накрутка» моточасов на счетчике ХОУ	Оплата несуществующих моточасов	Норматив расхода топлива (л/м) * наглость водителя	Автоматическое определения факта накрутки моточасов – сравнение со временем полезной работы двигателя
«Подкрутка» оборотов	Воровство топлива, замена сцепления двигателя ХОУ, сокращение ресурса двигателя	≈1 литр * моточас, Замена сцепления ХОУ Капитальный ремонт двигателя ХОУ	Оповещение о факте внешнего вмешательства в работу ХОУ
Разряд АКБ ХОУ	Задержка подачи ТС под погрузку, Попытки зарядить АКБ ХОУ от АКБ тягача	Штрафы от заказчика Выгорание платы контроллера (~200 т.р.)	Оповещение о низком заряде АКБ
Использование заказчиком собственных устройств для контроля соблюдения температурного режима	Человеческий фактор при проведении процедуры проверки/неверное использование технических средств для проверки/отсутствие средств «защиты» интересов	Санкции от заказчика перевозки	iQFreeze – независимый температурный регистратор, внесенный в реестр СИ РФ. Зарегистрированные данные являются юридически значимыми и защитят перевозчика!

**Становитесь успешнее с iQFreeze!**

