



презентация IoT решений

IoT СЕРВИС

Мониторинг ДГУ

icbcom
оператор IoT решений

ИОТ СЕРВИС МОНИТОРИНГА ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК (ДГУ)

- разработан:**
- ➔ для единого мониторинга и управления множества дизель-генераторных установок, расположенных в удаленных труднодоступных местах;
 - ➔ для управления всеми ДГУ из любого рабочего места, имеющего доступ в интернет.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

icbcom

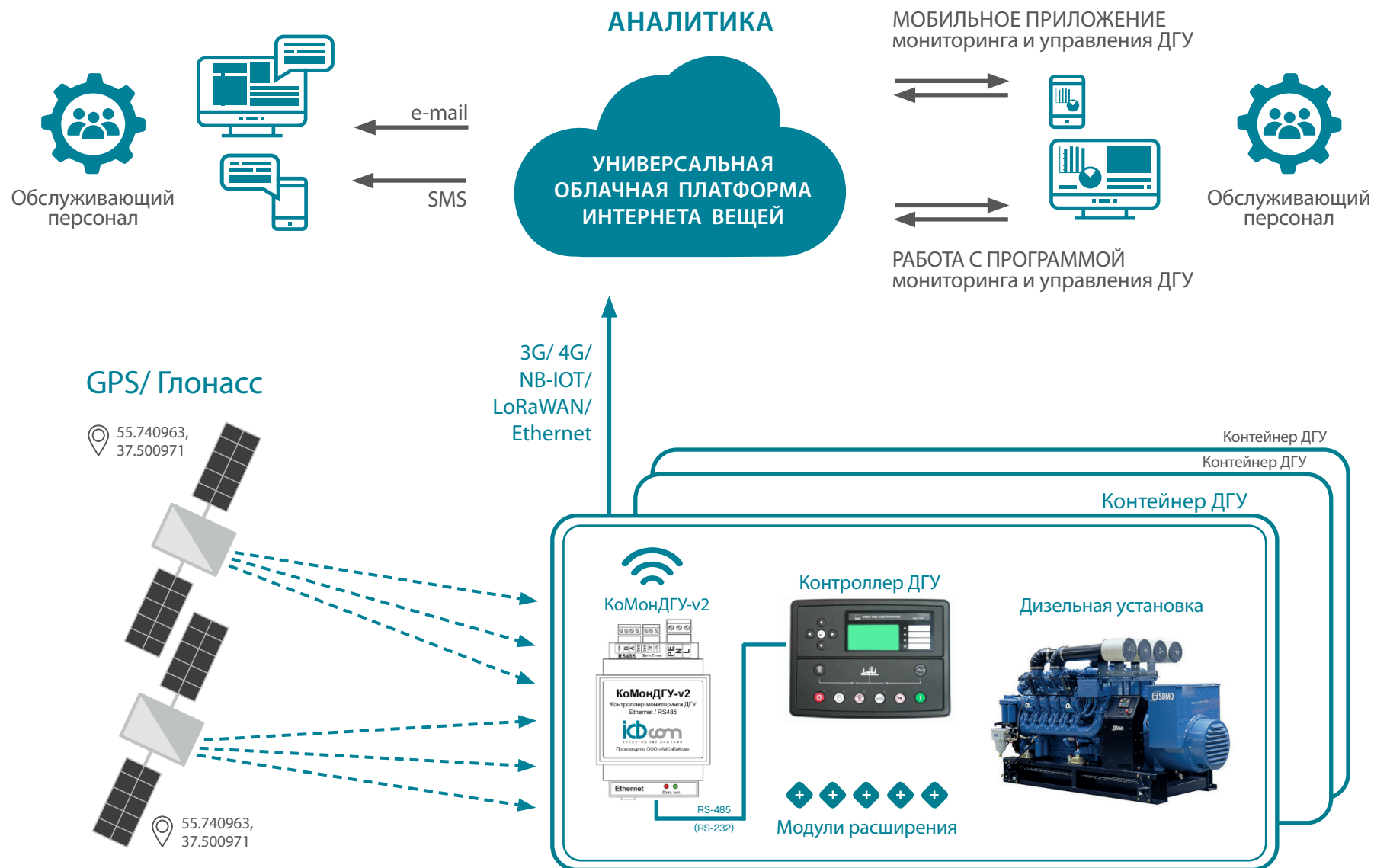
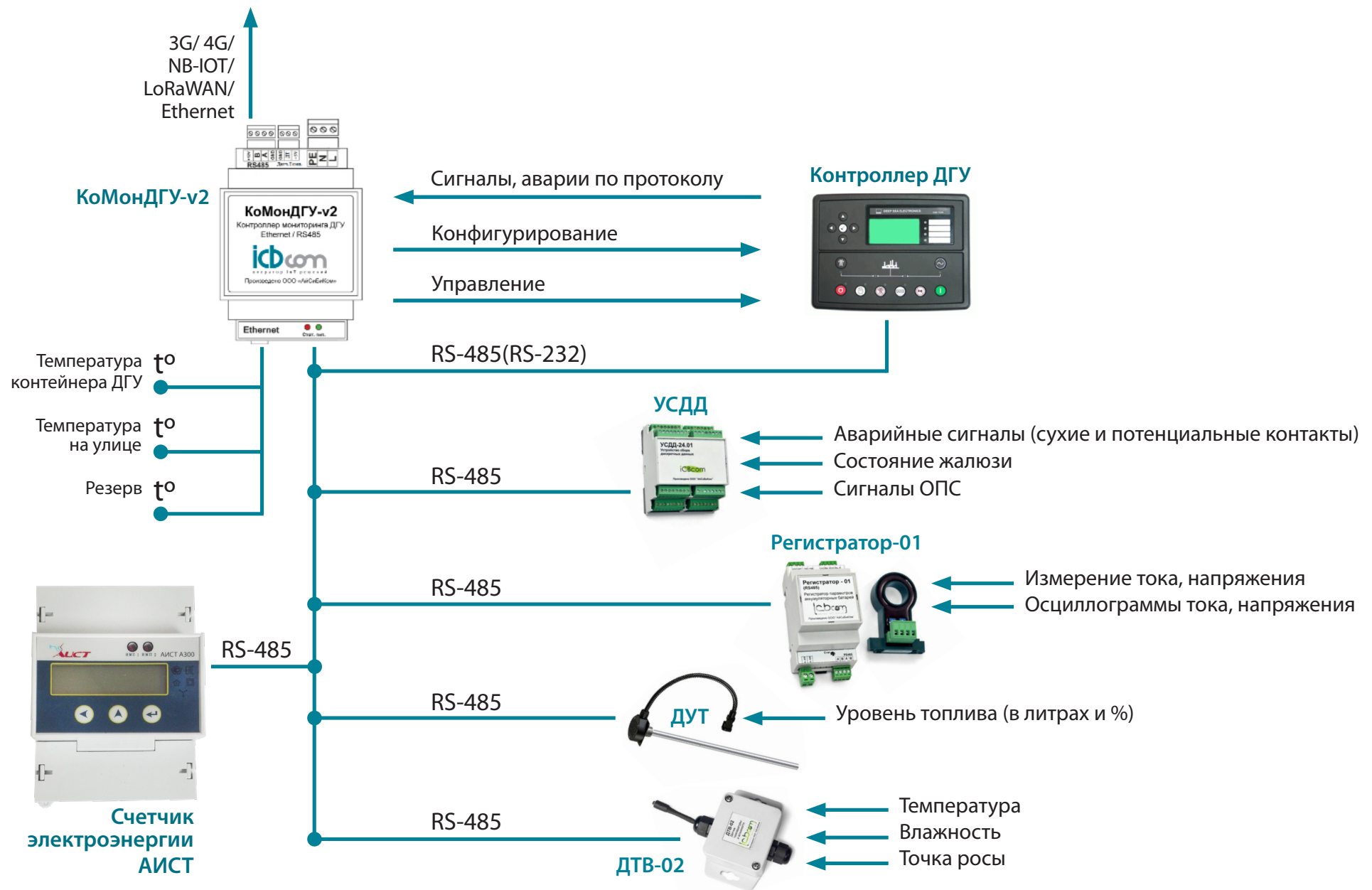
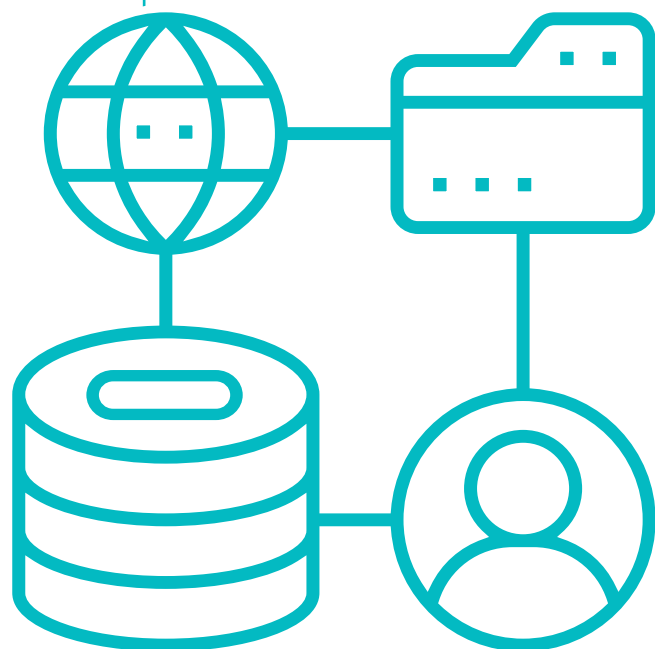


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



ФУНКЦИОНАЛ:



Онлайн-мониторинг всех параметров ДГУ



Удаленное управление ДГУ
(старт, стоп, сброс аварий)



Рассылка СМС и E-mail по любым событиям



Гибкие графики



Сохранение данных в архив на любой период



Развитая система отчетов



Отдельная группа отчетов по расходу топлива



ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРВИСА:



Работа с большинством современных панелей ДГУ;



Поддержка новой панели в сжатые сроки;



Веб-интерфейс (работа через стандартный браузер) и адаптивные мобильные версии;



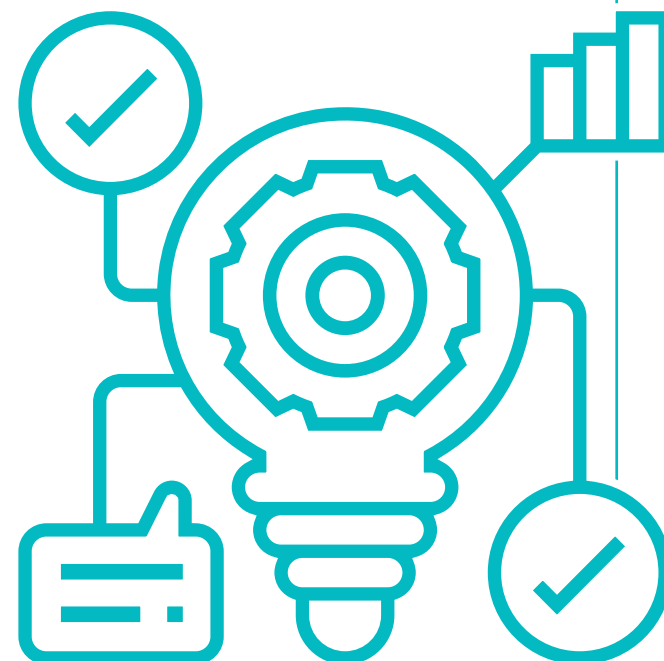
Доступ к portalу с любого устройства, имеющего доступ к Интернет;



Работа со стандартными протоколами Интернета вещей – возможность передачи данных в любую современную платформу;



Опыт мониторинга ДГУ более 10 лет.



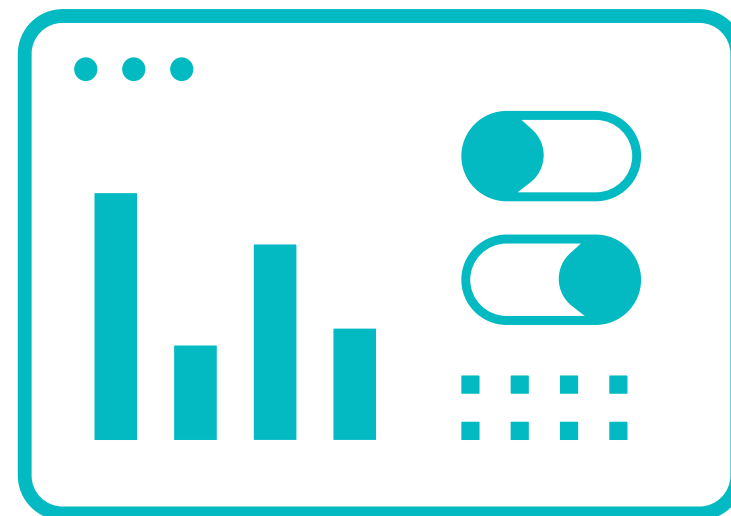
ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ МОНИТОРИНГА, ПОЛУЧАЕМЫХ С ДГУ:

- ◆ Информация о двигателе (температура, обороты, давление масла и т.д.)
- ◆ Параметры сети генератора (напряжение, токи, мощности и т.д.)
- ◆ Параметры внешней питающей сети (напряжение, токи, мощности и т.д.)
- ◆ Параметры контейнера ДГУ и окружающей среды (состояние жалюзи, температура, влажность, состояние ОПС и т.д.)
- ◆ Параметры АКБ ДГУ (в т.ч. осциллограммы разряда АКБ)
- ◆ Возможность установки видеокамеры



ПЕРЕЧЕНЬ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ПОСЫЛАЕМЫХ ИЗ СЕРВИСА НА ДГУ:

- ✓ Старт/стоп ДГУ
- ✓ Перевод панели в другой режим
- ✓ Сброс аварий
- ✓ Любое действие, осуществляемое исполнительными реле (вкл/выкл контактора и т.д.)



ОСОБЕННОСТИ КОМОНДГУ-V2:

- ◆ исполнение на DIN-рейку
- ◆ богатый функционал на базе встроенной ОС Linux
- ◆ исполнения с различными каналами связи с сервером
- ◆ поддержка протоколов IoT (Интернета Вещей)
- ◆ возможность шифрования трафика



УСТРОЙСТВО ПОЗВОЛЯЕТ:

- ◆ опрашивать панель ДГУ и передавать данные на сервер
- ◆ опрашивать модули расширения и передавать данные на сервер
- ◆ принимать от сервера управляющие команды
- ◆ организовывать прозрачный канал (транзитный режим)

ПЕРЕЧЕНЬ ДОСТУПНЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ (ВСТРОЕННЫЙ МОДЕМ):

- ◆ Ethernet (присутствует во всех модификациях)
- ◆ 3G/4G/GPRS
- ◆ LoraWAN
- ◆ NB-IoT



МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ:

1



ДУТ (цифровой датчик уровня топлива)

2



УСДД-24.01
(опрос сигналов типа «сухой контакт»,
«потенциальный контакт»)

3



Регистратор АКБ
(мониторинг стартовой АКБ с записью осциллограмм)

4



ДТВ (датчик температуры и влажности)
уличный и внутренний

МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ:

5



МКДТ (многоканальный контроллер датчиков температуры – до 15 датчиков температуры)

6



Счетчик электроэнергии
(объем электроэнергии, произведенной ДГУ или из сети)

7



Eurosens Delta
(датчик расхода топлива (счетчик топлива), предназначенный для измерения мгновенного расхода топлива и подсчета интегрального количества топлива, потребленного двигателем ДГУ)

МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ:

8



Видеокамера

11

Любой другой прибор,
имеющий цифровой
интерфейс RS-485/RS-232
или Ethernet и доступный
(предоставленный
для внедрения)
протокол обмена

9



МИПС-АС
(модуль измерения
параметров сети 380 В)

10



МИПС-DC
(модуль измерения параметров сети постоянного тока,
как правило 48 В)

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ПАНЕЛЕЙ ДГУ:



- RID 1000-A
- RID 2000-A



- DSE 5320
- DSE 5310
- DSE 7320
- DSE 7420



- PowerWizard 2.0
- PowerWizard 2.1



- DATAKOM D300
- DATAKOM D500
- DATAKOM D700



- EMPC 4.1
- EMPC 4.2



- QPE



- SDMO MICS Telys II
- SDMO MICS Kerys



- GC-1F/AMF
- GC-1F/2



- GEN PART 6000
- EasYgen 2500

ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ WEB-СЕРВИСА МОНИТОРИНГА ДГУ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО ФУНКЦИОНАЛА:

- ✓ Просмотр общей информации по группе ДГУ
- ✓ Просмотр детальной информации по каждому ДГУ
- ✓ Удаленное управление ДГУ
- ✓ Построение отчетов о работе ДГУ в формате Excel
- ✓ Рассылки E-mail и SMS уведомлений о событиях, произошедших с ДГУ



ОБЩИЙ ФУНКЦИОНАЛ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА WEB-СЕРВИСА МОНИТОРИНГА ДГУ:



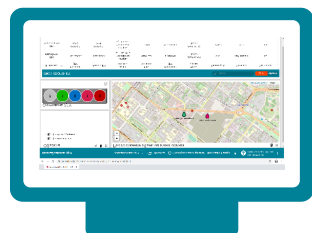
1

Личный кабинет web-сервиса мониторинга ДГУ – это веб-портал, доступный в любом современном браузере по доменному имени



2

После ввода доменного имени в адресной строке браузера должна появиться веб-страница с приветственным окном для ввода **логина и пароля**



3

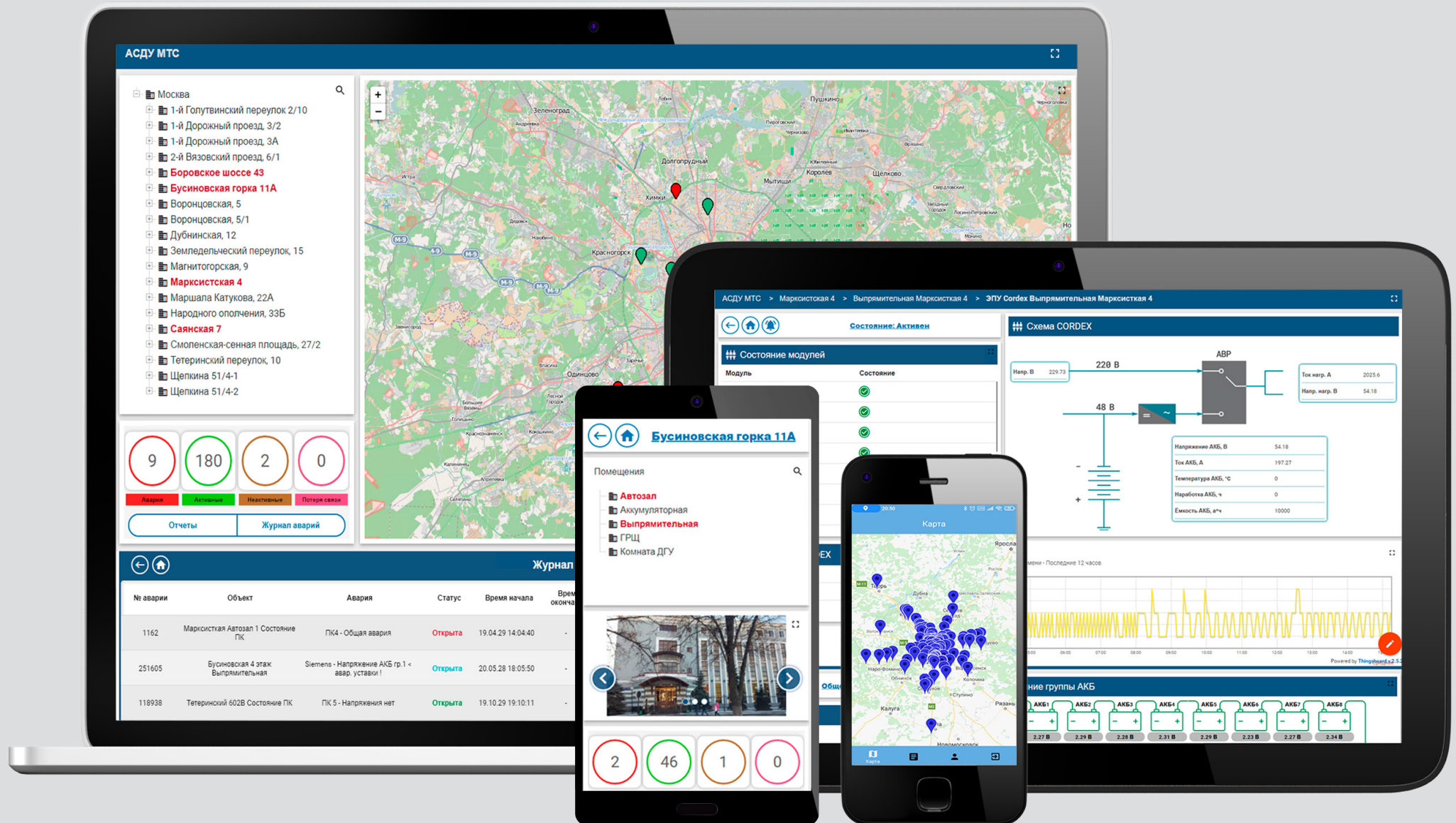
После ввода логина и пароля пользователь попадает в **Личный кабинет web-сервиса мониторинга ДГУ**, в котором ему **доступны только его объекты**

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДГУ:

- ✓ **НЕОГРАНИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ДГУ В ОДНОЙ СИСТЕМЕ**
(реальные системы – до 6000 объектов).
- ✓ **ОФФЛАЙНОВЫЙ КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС С ПОДРОБНЫМИ КАРТАМИ**
(масштабирование от уровня страны до уровня областей, улиц и домов).
- ✓ **РАЗЛИЧНАЯ ЦВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ ДГУ НА КАРТЕ** (например, красный – есть аварийное событие, зеленый – все хорошо, розовый – потеря связи и т.д.).
- ✓ **SMS И E-MAIL РАССЫЛКА ОПОВЕЩЕНИЙ** об аварийных ситуациях.
- ✓ **ПОДРОБНЫЕ ГРАФИКИ ПАРАМЕТРОВ, СНИМАЕМЫХ С ДГУ.**
- ✓ **ПОДДЕРЖКА РАЗЛИЧНЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ:**
3G/4G/NB-IOT/LoRaWAN/Ethernet.
- ✓ **ЗАПУСК ОРИГИНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ-КОНФИГУРАТОРА ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ДГУ**
прямо из программы мониторинга с организацией прозрачного канала связи до контроллера ДГУ.
- ✓ **ПОДРОБНЫЕ ЛОГИ РАЗЛИЧНЫХ СОБЫТИЙ НА ДГУ.**
- ✓ **НАСТРОЙКА АВАРИЙНЫХ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ ПО РАЗНЫМ ПОРОГАМ** (например, при остатке топлива менее 10% – аварийная рассылка СМС обслуживающему персоналу).
- ✓ **УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДГУ**
(перевод режима, запуск/остановка).

- 1.** Отчет по авариям – журнал аварий с возможностью фильтра и импорта в excel.
- 2.** Отчет о энергоэффективности PUE по объектам – потребление объекта общее, потребление объекта оборудования связи и коэффициент PUE.
- 3.** Отчет по Энергопотреблению объектов за период.
- 4.** Отчет по ключевым параметрам объектов за период.
- 5.** Отчет по состоянию ДЭС – общий отчет по всем ДЭС объектов АСДУ с данными моточасов, уровня топлива, заряда АКБ, текущего состояния и т.п.
- 6.** Отчет по состоянию ДЭС – общий отчет по всем ДЭС объектов АСДУ с датами и длительностью работы на резервном питании.
- 7.** Отчет по температуре – отчет по средней температуре каждого объекта и средней температуре автозала по каждому объекту.
- 8.** Отчет карточка объекта – описание оборудования (марка, модель, версия FW дата ввода в экспл. и т.п.), установленное на объекте.
- 9.** Отчет-виджет по суммарным показателям объекта в целом (потребление сейчас, максимальная температура сейчас и т.п.).
- 10.** Отчет о максимальной мощности объекта за период.
- 11.** Отчет о пропадании напряжения на объекте за период.
- 12.** Отчет о доступности опроса параметров целевого оборудования и приборов за период.
- 13.** Отчет по версиям firmware в целевом оборудовании.
- 14.** Регистрация изображений – событий с камер и возможность поиска событий в журнале изображений.
- 15.** Отчет по группам рассылки E-Mail, SMS, ЕЦУС.
- 16.** Отчет по авариям, ушедшим в ЕЦУС за период.

ИОТ ПЛАТФОРМА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДГУ АДАПТИВНЫЙ ВЕБ-ДИЗАЙН И МОБИЛЬНАЯ ВЕРСИЯ



Личный кабинет пользователя (карта объектов ДГУ, системы расчетов и отчетности)

Личный кабинет ДГУ

Личный кабинет ДГУ

Объекты

Режим реального времени - Последние 0 минут

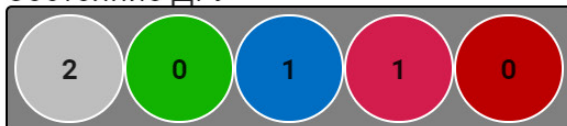


Объекты

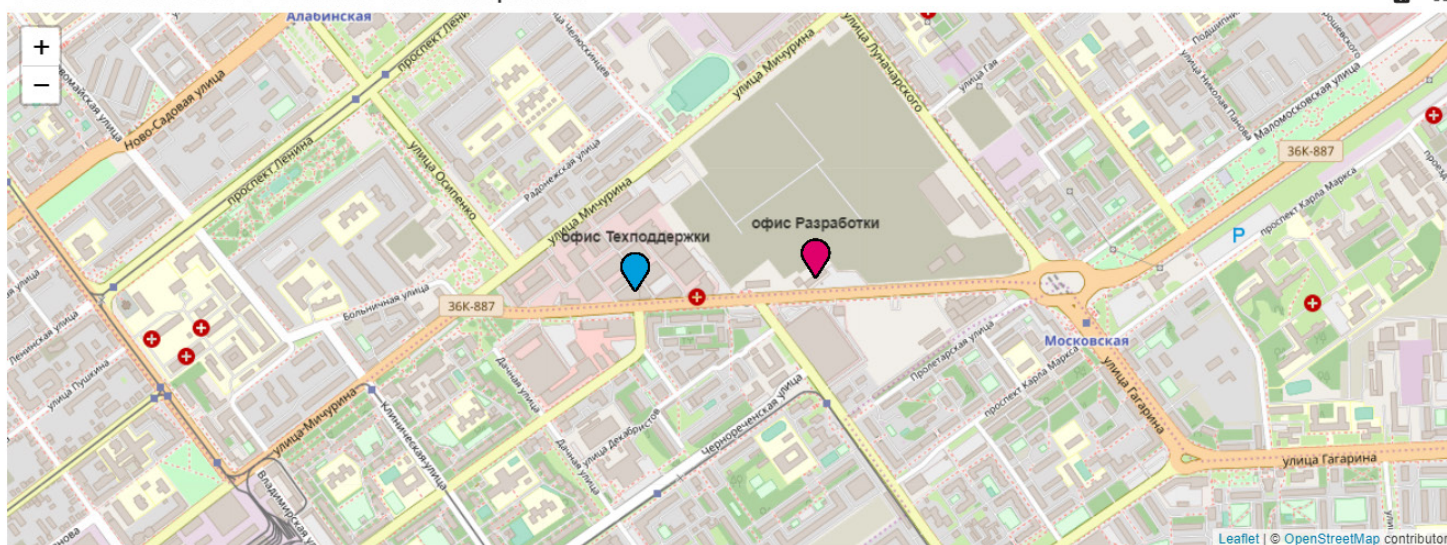


- офис Разработки
- офис Техподдержки

Состояние ДГУ



Расположение объектов мониторинга



СПИСОК ОБЪЕКТОВ ДГУ

Поиск

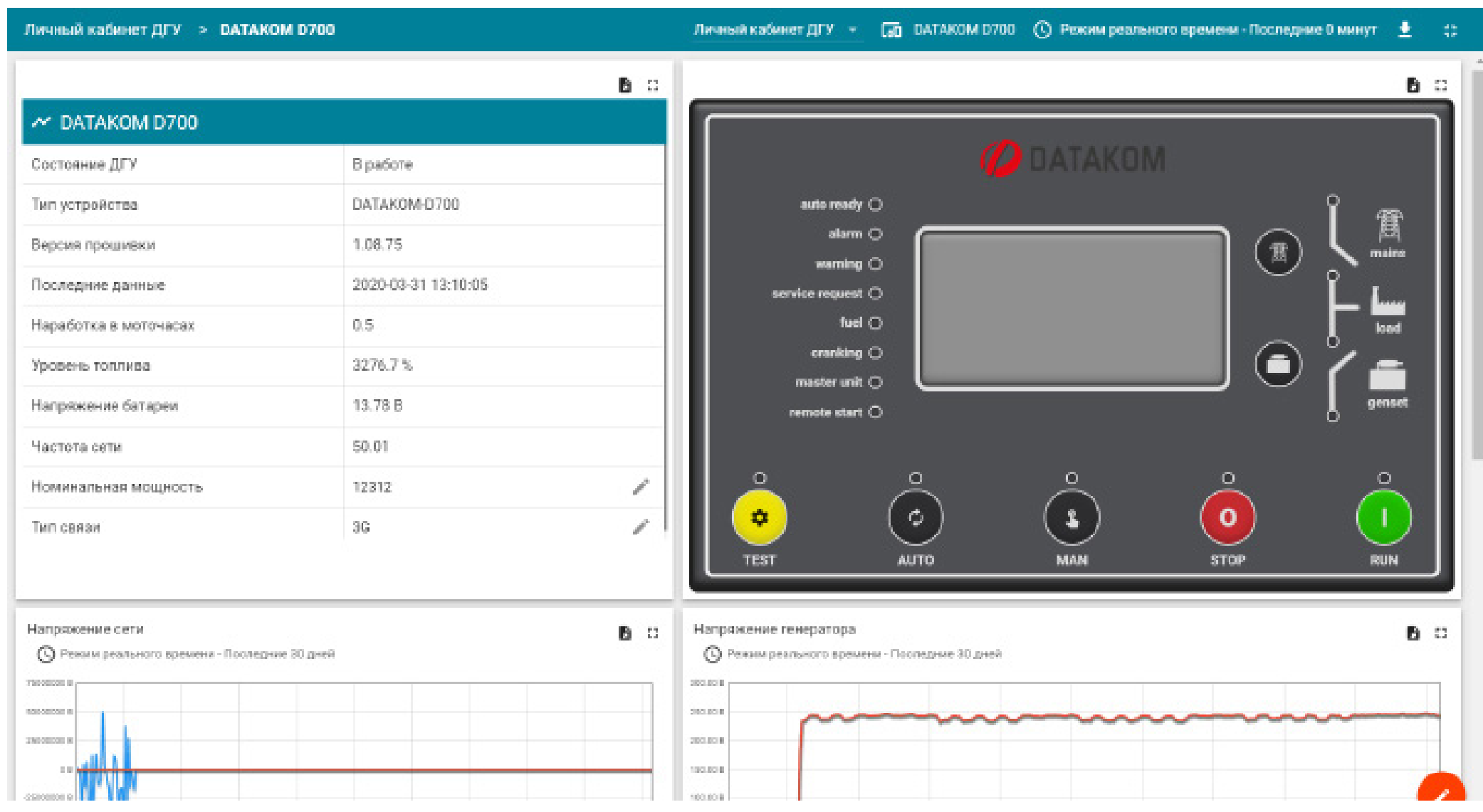
ДГУ

Объект

| № объекта | ↑ | Название ДГУ | Модель ДГУ | Адрес объекта | Ном. мощность | Состояние ДГУ | Посл. данные | Топливо, % | Моточасы | Тип связи |
|-------------------|---|--------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|------------------|------------|------------|-----------|
| офис Разработки | | RID-1000A | RID-1000A | Самара, Московское ш., 4а ст.2 | test 123 | В работе | 2020-03-04 17:56 | 0.0 | Нет данных | 4G |
| офис Техподдержки | | DATAKOM D700 | DATAKOM-D700 | Самара, Московское ш., 4а ст.2 | 12312 | В работе | 2020-03-31 13:05 | 3276.7 | 0.5 | 3G |

Система позволяет управлять ДГУ удалено. Это возможно только там, где это допускает контролер.
Имеется также функция управления по СМС.

Личный кабинет пользователя (характеристики и параметры панели управления ДГУ DATAKOM)



Личный кабинет пользователя (характеристики и параметры панели управления ДГУ RID.)

← ↻ 🔒 lk.gensetiot.com


Genset IoT Platform | Dashboard

🔍 📄 📱 📶

ABP ... ⌵

Personal Area (Genset) > demo RID-2000A

👤 Демо Демо Customer

**Genset state: Work**

demo RID-2000A



| | |
|--------------------|---------------------|
| Last activity time | 2021-03-17 15:43:55 |
| Fuel level | 35.5 % |
| Work hours | 0 |
| Number of starts | 6 |

Engine parameters

| | |
|--------------------|---------|
| Oil pressure | 2.52 |
| Battery voltage | 3.23 V |
| Engine temperature | 97.4 °C |

Genset parameters

| | |
|-------------|---------------|
| Object name | Демо объект 1 |
| Address | Самапа |
| Panel type | RID-2000A |



Личный кабинет пользователя
(характеристики и параметры панели управления ДГУ RID.)

lk.gensetiot.com

Genset IoT Platform | Dashboard

ABP

Демо Демо
Customer

Personal Area (Genset) > demo RID-2000A

↗ Genset parameters

| | |
|------------------------------|----------------|
| Object name | Демо объект 1 |
| Address | Самара |
| Panel type | RID-2000A |
| Engine Type | Mitsubishi |
| Fuel volume | 1000 |
| Rated power | 700 кВА |
| Serial number | 58743669475XY3 |
| Passport delta fuel per hour | 115 л. |
| SIM-Card Number / IP-Address | +79843249685 |

↗ Generator parameters

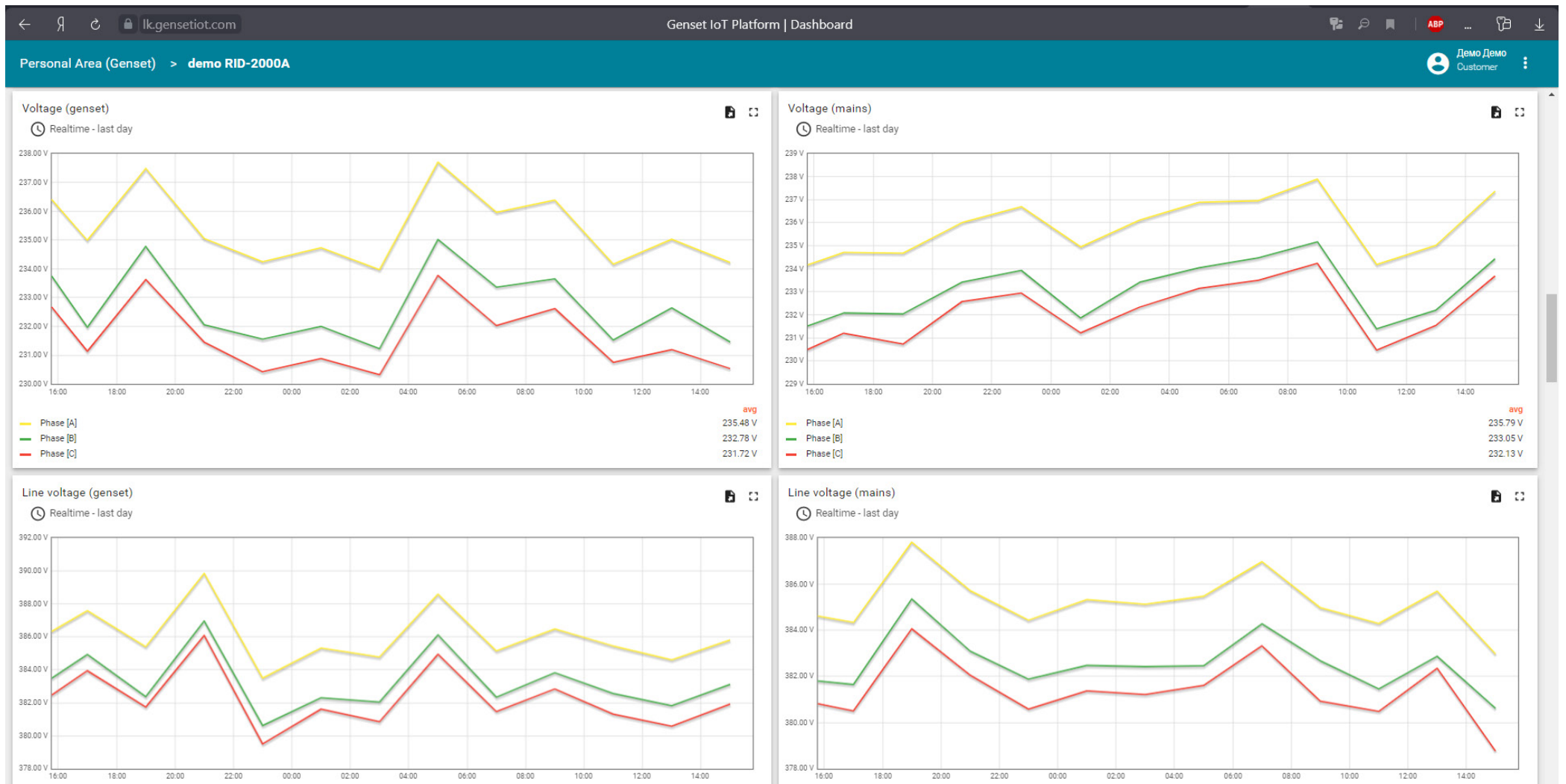
| | |
|-------------------|----------|
| Voltage [Phase A] | 234.83 V |
| Voltage [Phase B] | 231.41 V |
| Voltage [Phase C] | 231.57 V |
| Line voltage [AB] | 382.98 V |
| Line voltage [BC] | 379.83 V |

↗ Mains parameters

| | |
|-------------------|----------|
| Voltage [Phase A] | 239.06 V |
| Voltage [Phase B] | 236.8 V |
| Voltage [Phase C] | 235.56 V |
| Line voltage [AB] | 380.63 V |
| Line voltage [BC] | 378.07 V |

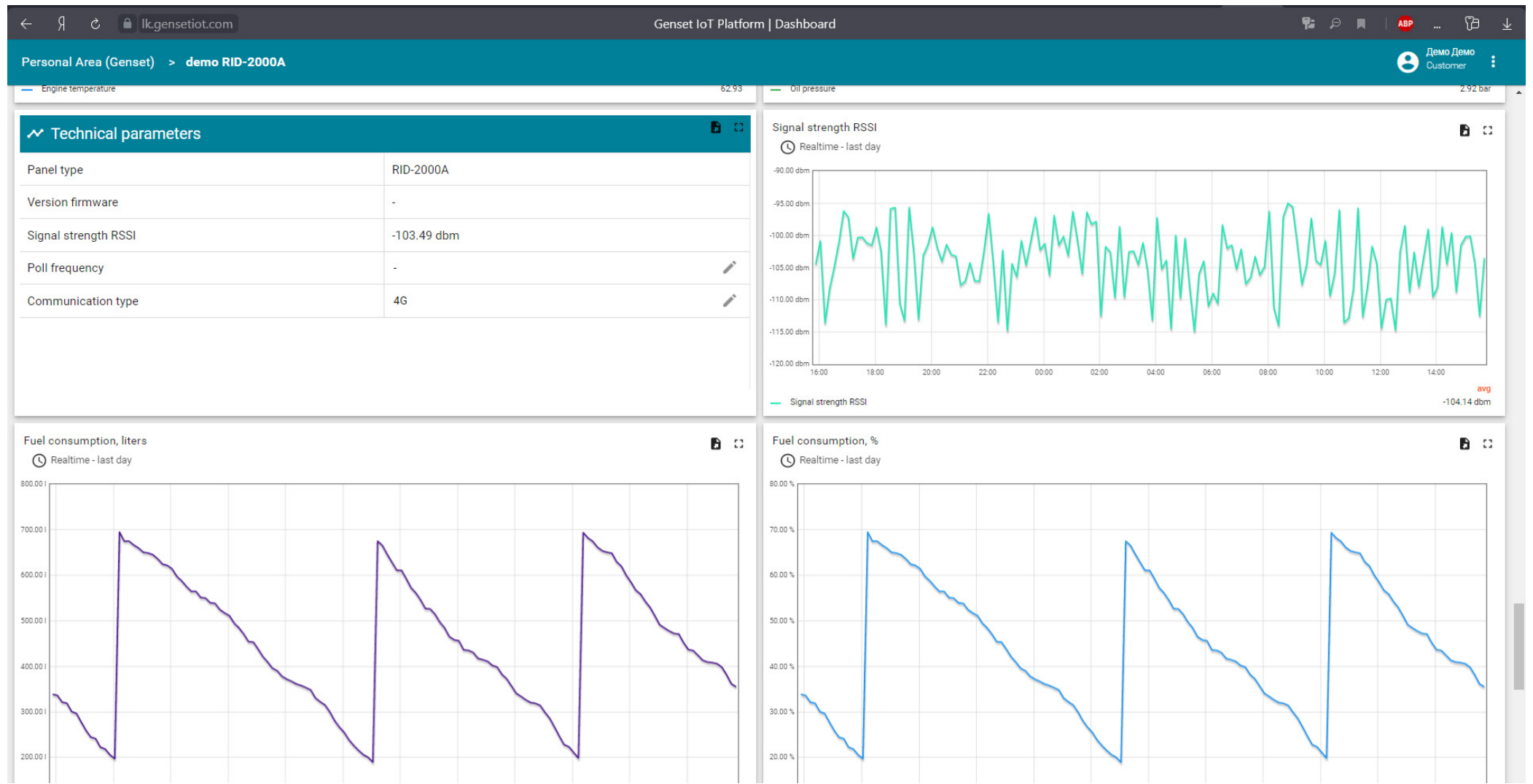
Личный кабинет пользователя

(Напряжение на фазах, ток на фазах, мощность, напряжение АКБ, давление масла, а также другие параметры, которые может передать ДГУ)

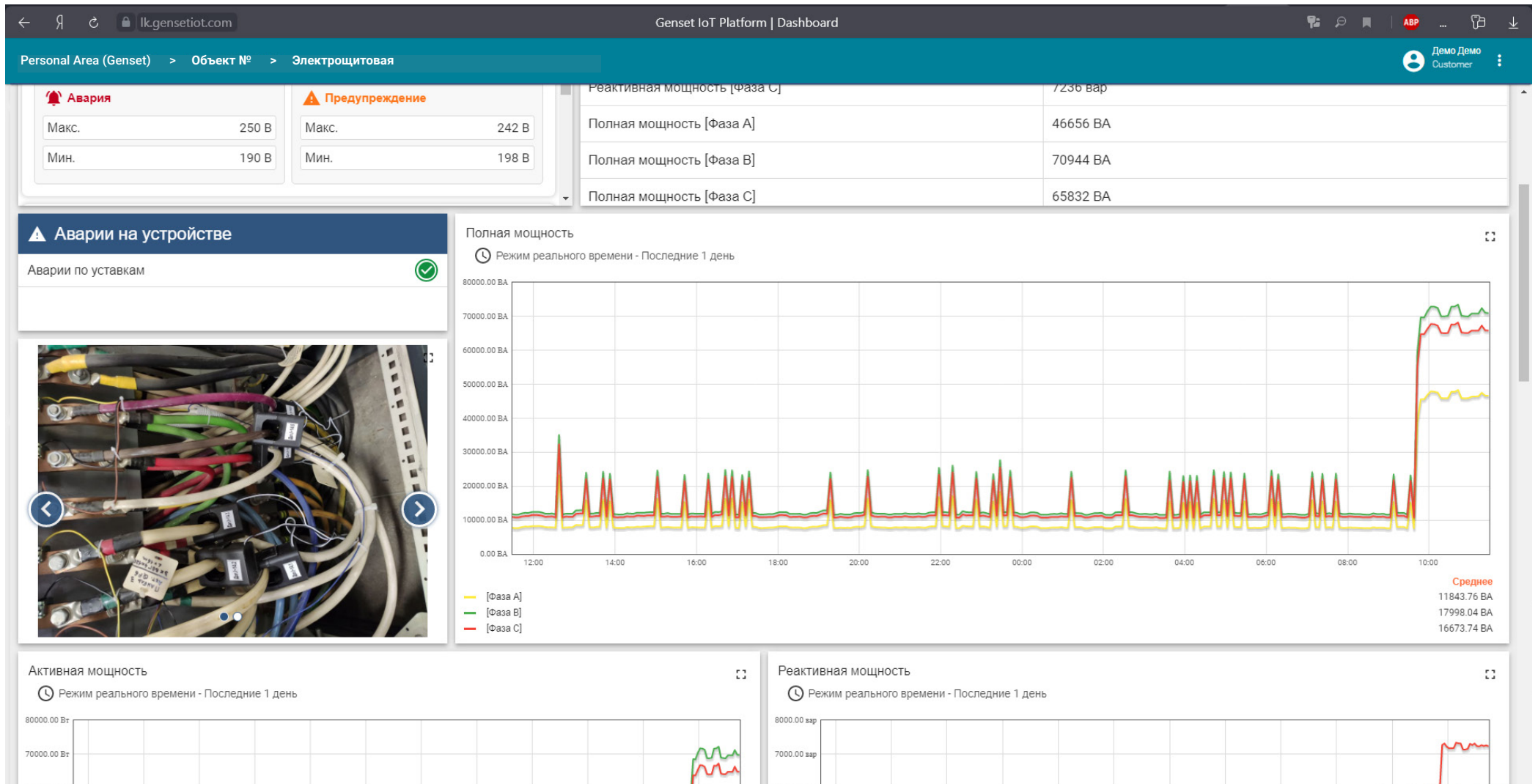


Личный кабинет пользователя

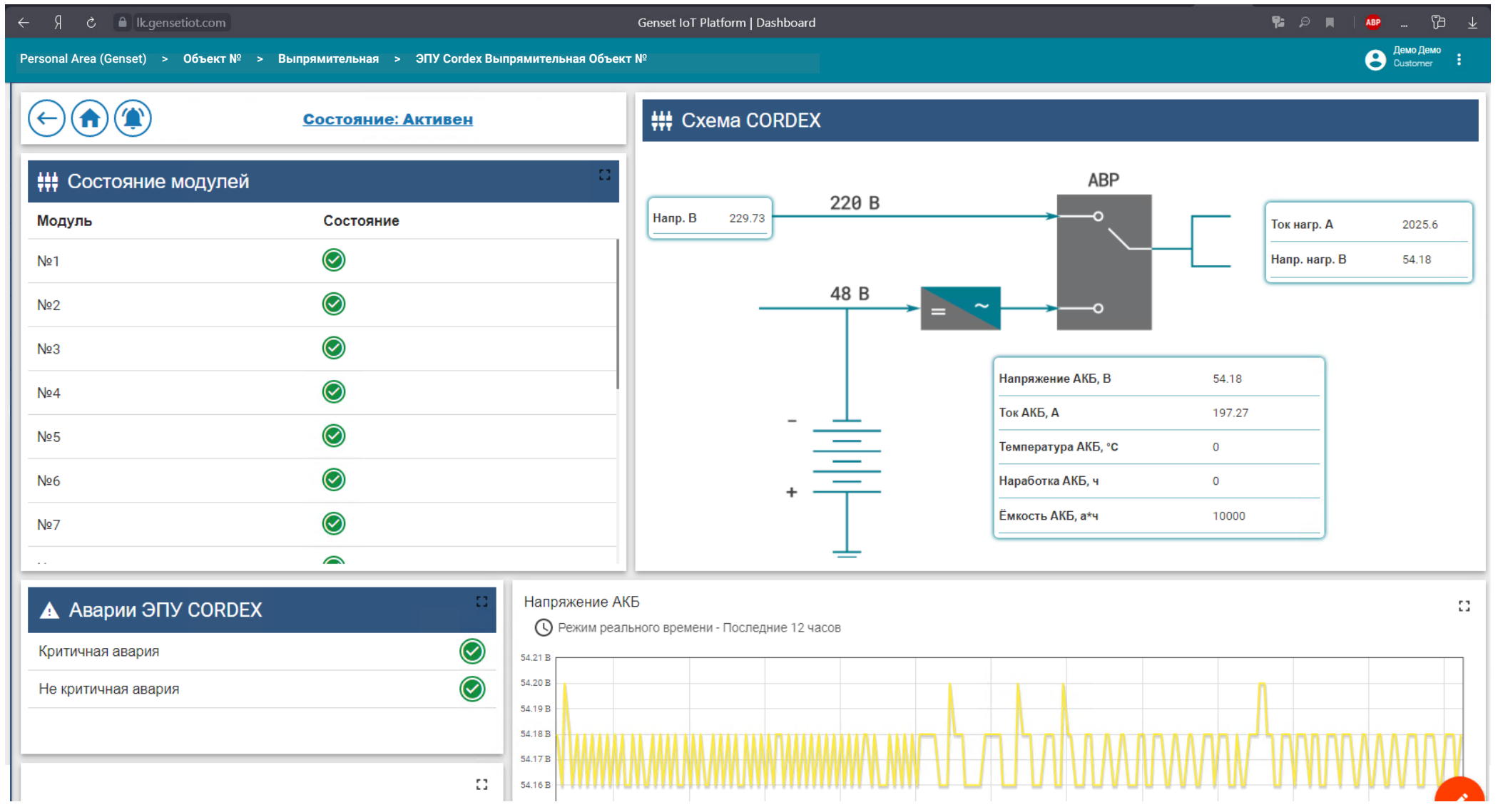
(Напряжение на фазах, ток на фазах, мощность, напряжение АКБ, давление масла, а также другие параметры, которые может передать ДГУ)



Личный кабинет пользователя (Оборудование - Электрощитовая)



Личный кабинет пользователя (Оборудование - ЭПУ)



[illegible]

Личный кабинет пользователя (Документация и отчеты)

Personal Area (Genset) > Отчеты

Отчеты

Тип отчета: Доступность контрол. ▾

Начало периода: Доступность контроллеров за период

Конец периода: Отчет о потере связи с контроллером

Сформировать

Расчетная температура автозалов за период

Расчетная температура за период

Текущая температура

Текущая энергоэффективность

Текущее состояние АКБ

Текущие версии ПО контроллеров

Энергоэффективность и мощность за период

Отчет о доступности контроллеров АСДУ МТС

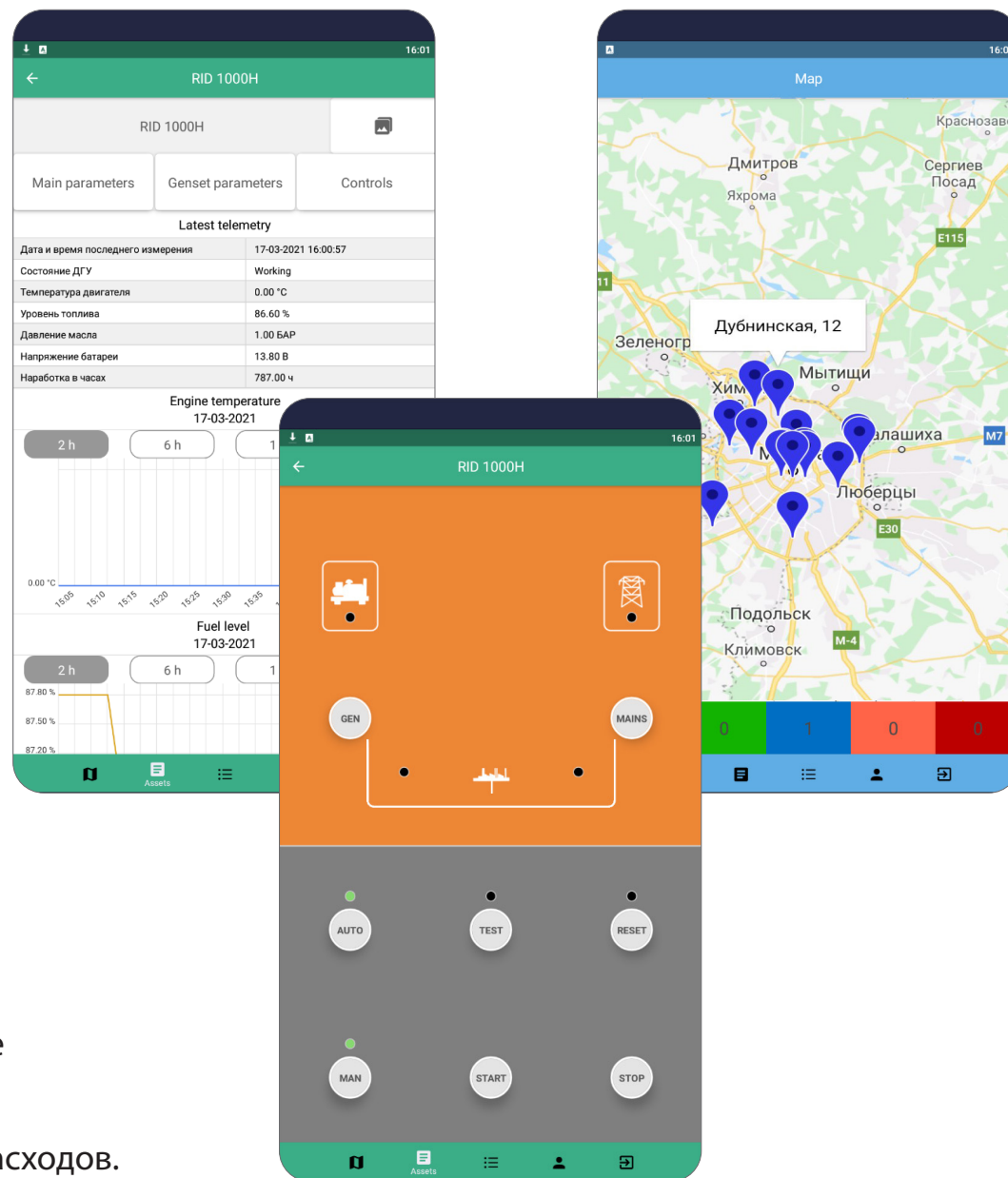
Расчетный период с 01.07.2020 г. по 17.07.2020 г.

| № объекта | Наименование объекта | Цикл опроса, сек | Количество измерений | Количество измерений расчетное | Коэффициент доступности, % |
|-----------|----------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 28 | 1й Голутвинский переулок 2/10 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 26 | 1й Дорожный проезд 3А | 0 | 855 | 0 | 0,0 |
| 25 | 1й Дорожный проезд 3 стр.2 - ЦОД | 0 | 855 | 0 | 0,0 |
| 15 | Боровское шоссе 43 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 14 | Бусиновская горка 11А | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 17 | Воронцовская 5/1 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 22 | Дубнинская 12 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 27 | Земледельческий переулок 15 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 13 | Магнитогорская 9 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 12 | Марксистская 4 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 23 | Маршала Катукова 22А | 0 | 855 | 0 | 0,0 |

| № объекта | Наименование объекта | Цикл опроса, сек | Количество измерений | Количество измерений расчетное | Коэффициент доступности, % |
|-----------|----------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 28 | 1й Голутвинский переулок 2/10 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 26 | 1й Дорожный проезд 3А | 0 | 855 | 0 | 0,0 |
| 25 | 1й Дорожный проезд 3 стр.2 - ЦОД | 0 | 855 | 0 | 0,0 |
| 15 | Боровское шоссе 43 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 14 | Бусиновская горка 11А | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 17 | Воронцовская 5/1 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 22 | Дубнинская 12 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 27 | Земледельческий переулок 15 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 13 | Магнитогорская 9 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 12 | Марксистская 4 | 900 | 855 | 864 | 99,0 |
| 23 | Маршала Катукова 22А | 0 | 855 | 0 | 0,0 |

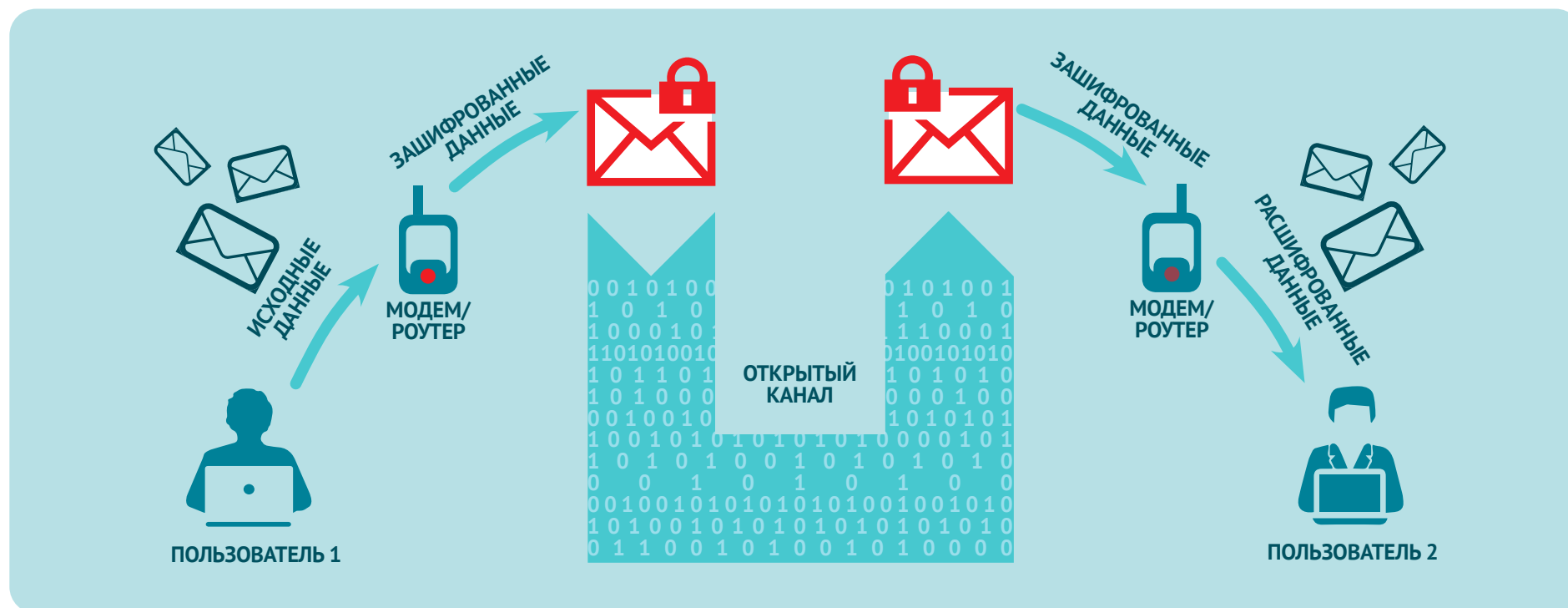
ПРЕИМУЩЕСТВА МОБИЛЬНЫХ ВЕРСИЙ СИСТЕМЫ

- ◆ **УДОБСТВО.** Простой и понятный интерфейс.
- ◆ **МОБИЛЬНОСТЬ.** Работник не привязан к АРМу (автоматизированному рабочему месту), доступ к системе осуществляется с помощью мобильного устройства (планшет, смартфон и др.).
- ◆ **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ.** Мобильный сервис дистанционного мониторинга позволяет выводить измерения в табличном виде за любой период, строить графики любого из параметров и менять вид отображения этих графиков.
- ◆ **ОПЕРАТИВНОСТЬ.** Повышается эффективность контроля технических показателей системы (распределение нагрузок, техническое состояние оборудования и приборов учета), что позволяет более оперативно реагировать на аварийную ситуацию.
- ◆ **ЭФФЕКТИВНОСТЬ.** Сокращение эксплуатационных расходов.



ЦЕЛЬ НАШЕЙ СИСТЕМЫ

минимизация внешних и внутренних угроз
экономическому состоянию субъекта предпринимательства, в том числе
его финансовым, материальным, информационным, кадровым ресурсам.



- ПАКЕТНОЕ 256-битное ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ СОГЛАСНО ГОСТ 28147-89
- Шифрование канала путем использования виртуальных сетей на основе OpenVPN
- Использование криптографического пакета OpenSSL с поддержкой алгоритмов шифрования: ГОСТ 28147-89, AES128, ГОСТ Р 34.10-2001

О КОМПАНИИ ICBCOM

ICBCOM - «АйСиБиКом» – современная инновационная компания, работающая в области автоматизации, контроля и удаленного управления.

Более 10 лет мы на быстроразвивающемся рынке **M2M и IOT технологий** во главе с **российским собственником** сами **разрабатываем и производим** прогрессивное оборудование, что установлено более чем на **70 000 объектах** на текущий день.

У нас много **свежих идей и проектов**, а подход к нашим клиентам всегда **индивидуальный**.

В нашем штате высококвалифицированные **специалисты и инженеры**, а за плечами опыт реализованных проектов для крупных российских компаний.



ГОД ОСНОВАНИЯ:
2006



ЧИСЛЕННОСТЬ
ПЕРСОНАЛА:
75 СПЕЦИАЛИСТОВ



ОСНОВНОЙ ОФИС:
г. МОСКВА



ФИЛИАЛЫ:
г. САМАРА
(центр разработки)
г. КРАСНОДАР



ПРОИЗВОДСТВО:
БОЛЕЕ 1 000 М²



**УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**



СИСТЕМА
МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА:
**соответствует
ISO 9001:2008**