# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# **СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И КОНТРОЛЯ РАБОТЫ И ПРОСТОЕВ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Команда 6

Участники:  
Валинуров Ильмир

Коробкина Виктория

Мирзалиев Надир

Назаренко Евгений

Напылова Дарья

Бизнес-консультант:

Месар Александр Эдуардович

## Введение

[Введение 2](#_g18733jqahsu)

[Цель по SMART: 3](#_o2w4yxfu74r7)

[Задания по проекту: 3](#_40g5cf9zje2o)

[Реализованные возможности приложения: 4](#_3p5g256ofgtz)

[Роли: 4](#_he920h46jpwu)

[Права и возможности: 4](#_7xwo18udbu18)

[Переходы со страниц 5](#_dcta3me5z4ab)

[Архитектура проекта: 6](#_7gun21zf4nl3)

[Страница “Статистика”: 6](#_hjt75hj4q49h)

[Окно “Оборудование”: 7](#_j4anrp6312e7)

[Окно “Комментарии”: 8](#_rj60wvr651zk)

[Страница “Настройки”: Предприятия 9](#_bqixmfvyo3u6)

[Страница “Настройки”: Пользователи 10](#_ggdgdj9qy8tt)

## 

## Цель по SMART:

Разработать и внедрить в течение 2 дней программный комплекс, интегрирующий данные со всех счетчиков электроэнергии предприятия в единую систему, обеспечивающую мониторинг электроэнергии всех фидеров в реальном времени, контроль превышения производственных мощностей в часы пиковой нагрузки, отображение работы и простоев оборудования с учетом подготовительно-заключительного времени и ежедневную генерацию отчетов.

## Задания по проекту:

1. Проектирование БД для хранения данных из системы АСТУЭ, а также данных по часам пиковой нагрузки;
2. Обработка данных потребления электроэнергии и предоставление их пользователю в виде графиков по каждому объекту в реальном времени и за выбранный интервал (исторические данные);
3. Контроль пиковых мощностей предприятия в часы пиковой нагрузки;
4. Проработать алгоритмы расчета работы и простоев оборудования с взятыми за основу данными по электроэнергии, реализовать линии простоя с учетом подготовительного и заключительного времени и основных мощностей агрегата(главный привод, гидравлика и т.д) на графиках и в табличном виде за выбранный интервал;
5. Интеграция отчетных форм по работе и простоям каждого объекта, сгруппированных по цехам.

В качестве конечных результатов ожидаются:

1. Презентация и демонстрация разработанного решения;
2. Концепт программного комплекса мониторинга электроэнергии и контроля работы и простоев оборудования на основании данных счетчиков электроэнергии;
3. Реализация минимального набора функций системы (хотя бы одной):

* визуализированные формы с графическим представлением потребленной электроэнергии, работой и простоями.
* ежесуточные отчетные формы по работе и простоям оборудования.

## 

## Реализованные возможности приложения:

1. Веб-версия;
2. Мобильная версия сайта;
3. Просмотр данных предприятий;
4. Возможность выгрузки данных предприятий в excel;
5. Добавление комментариев;
6. Уведомления сотрудника о пиковых мощностей предприятия;

## Роли:

1. Администратор
2. Сотрудник

## Права и возможности:

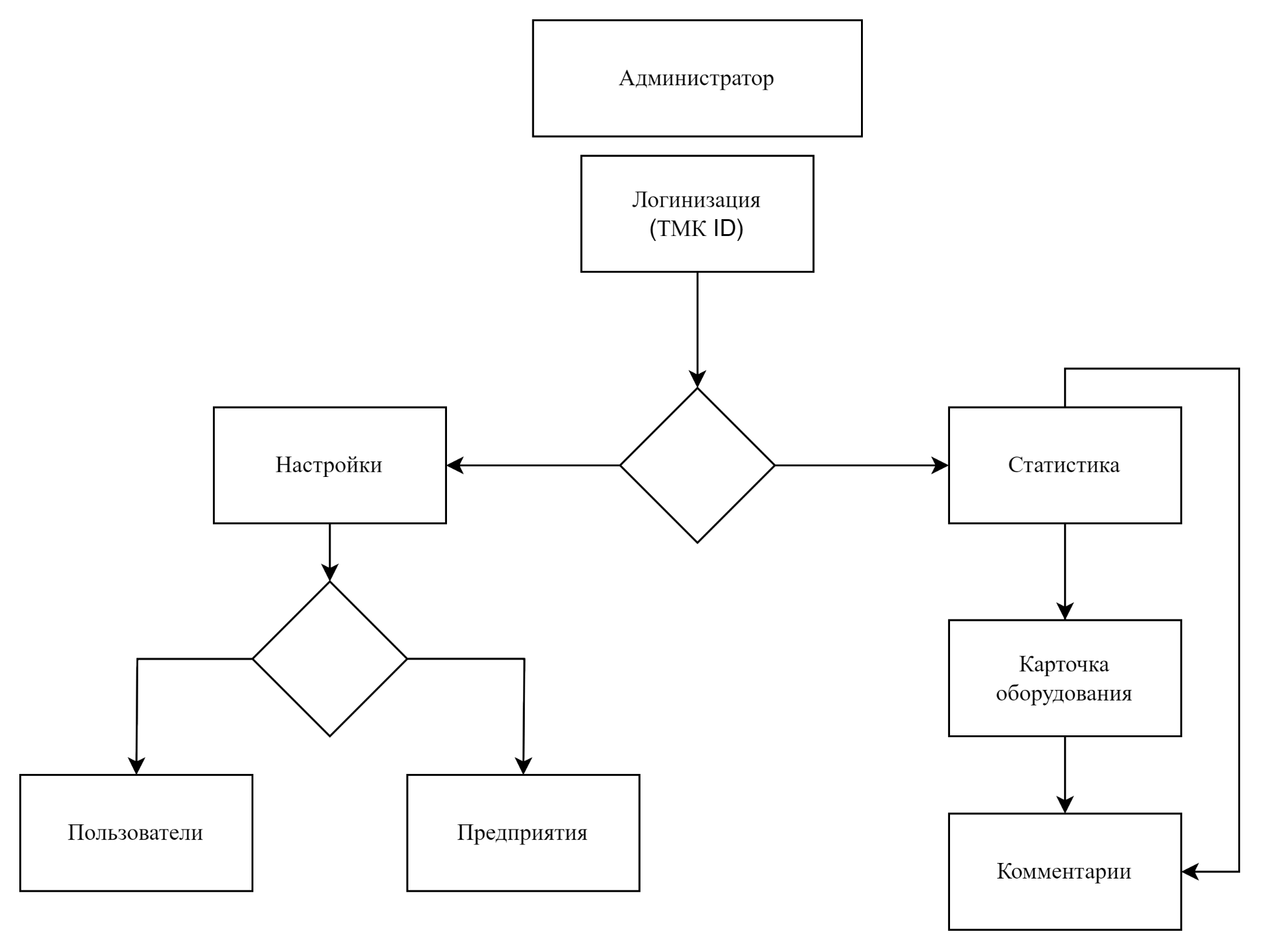
Администратор:

* Добавление и редактирование предприятий, цехов, оборудования;
* Добавление и удаление администраторов и сотрудников;
* Добавление и удаление комментариев;
* Просмотр данных предприятий;
* Возможность получения отчетов по предприятиям.
* Возможность получение уведомлений о критических событиях

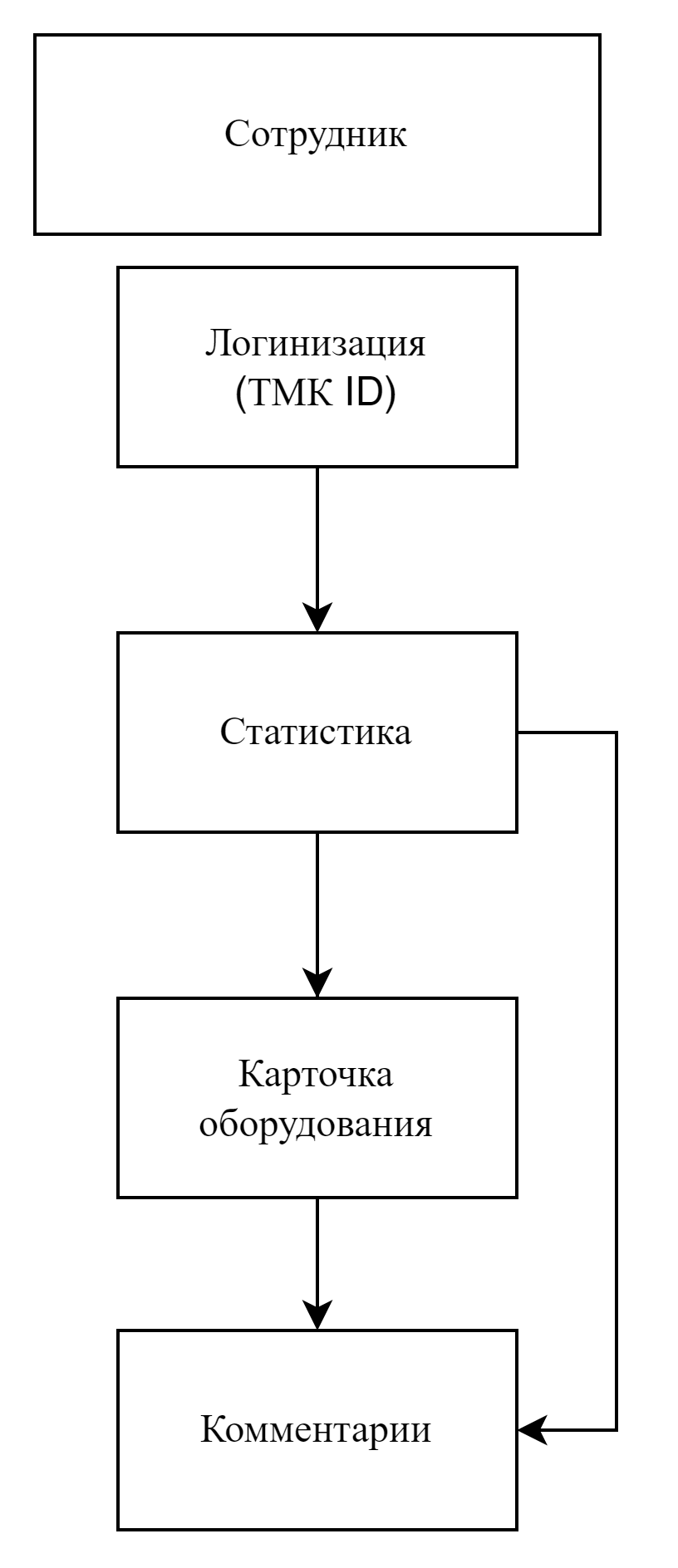
Сотрудник:

* Просмотр данных предприятий;
* Добавление комментариев;
* Возможность получения отчетов по предприятиям;
* Возможность получение уведомлений о критических событиях

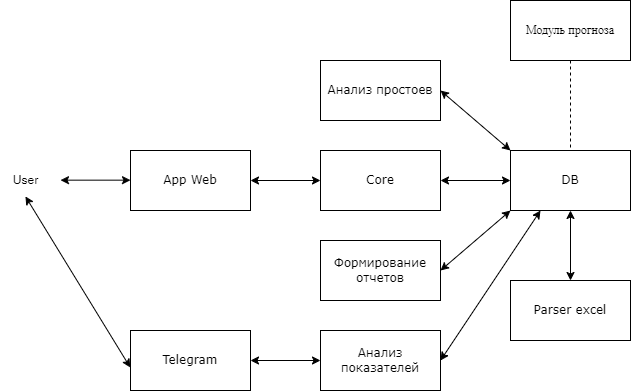
## Переходы со страниц

Администратор:

Сотрудник:



## Архитектура проекта:

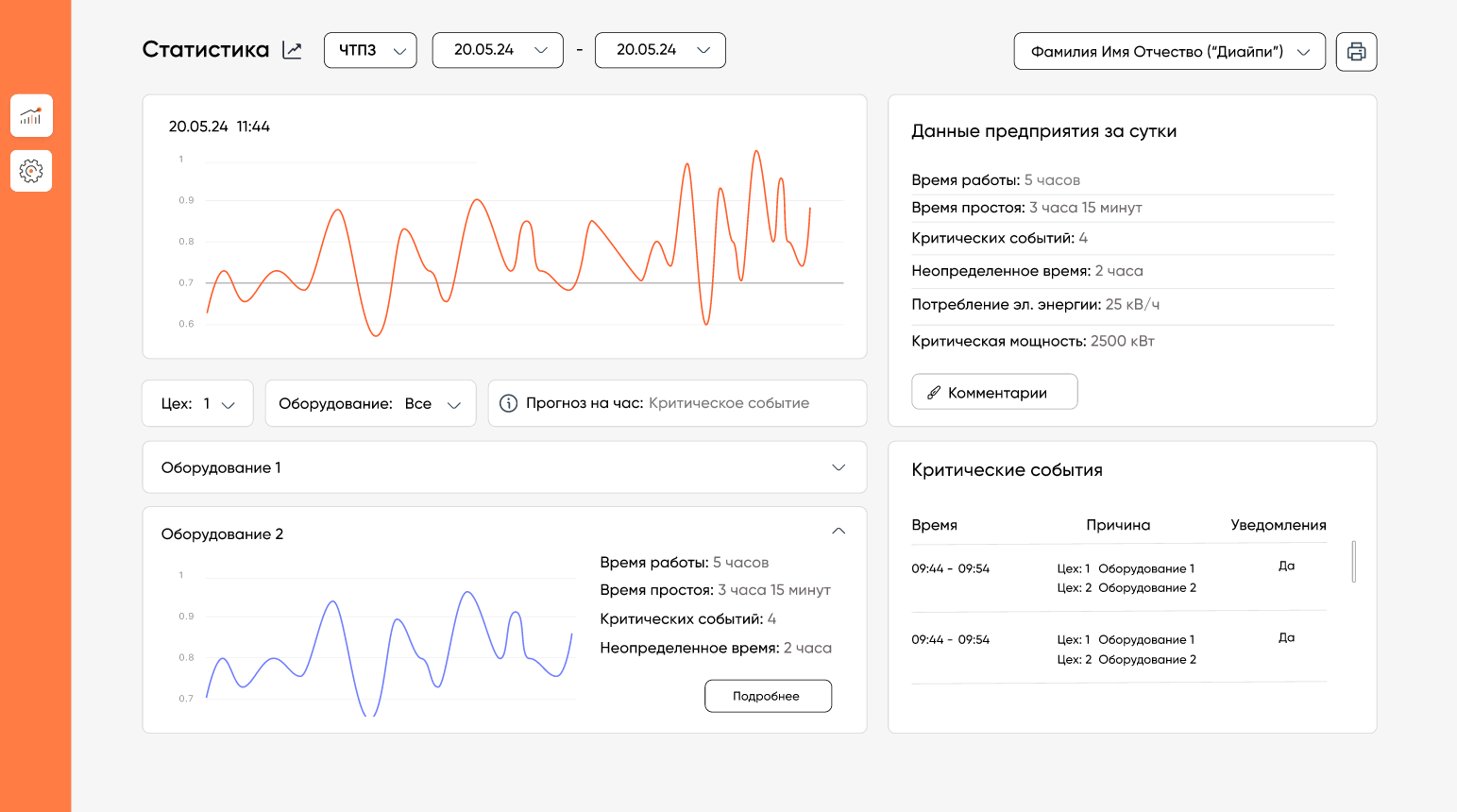


## 

## Страница “Статистика”:

Функциональные возможности:

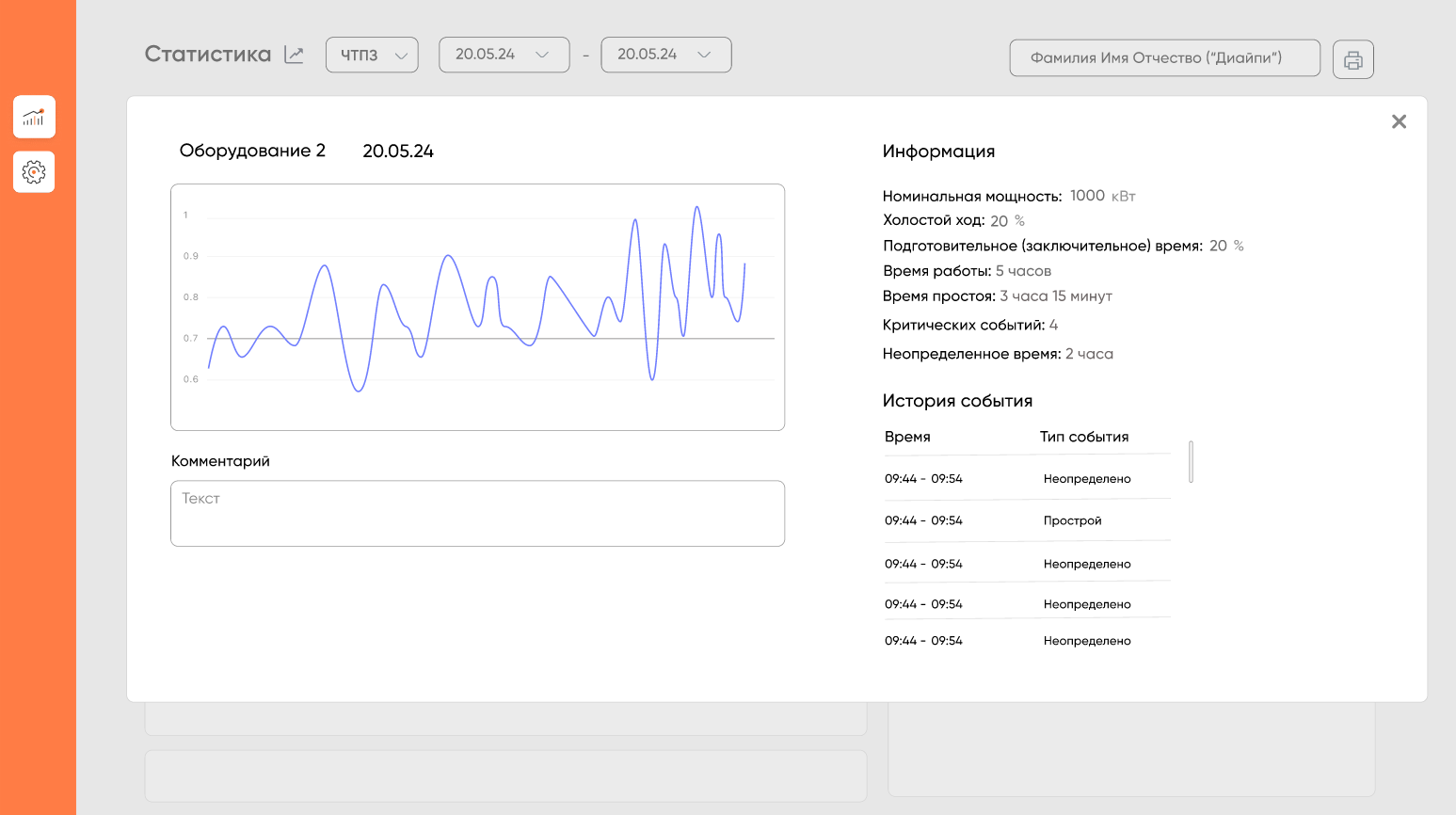
1. Отображение графика потребления электроэнергии предприятием в текущий момент;
2. Информация по данным предприятия за сутки:
   1. Время работы;
   2. Время простоя;
   3. Критических событий;
   4. Неопределенное время;
   5. Потребление эл. энергии;
   6. Критическая мощность.
3. История критических события за день
4. Отображение информации и графического представления данных по оборудованию;
5. Фильтрация предприятию, цеху, оборудованию;
6. Выбор интервалов отображения данных;
7. Кнопка перехода на карточку оборудования;
8. Кнопка перехода на комментарии предприятия;
9. Создание excel отчета по данным предприятия/



## Окно “Оборудование”:

Функциональные возможности:

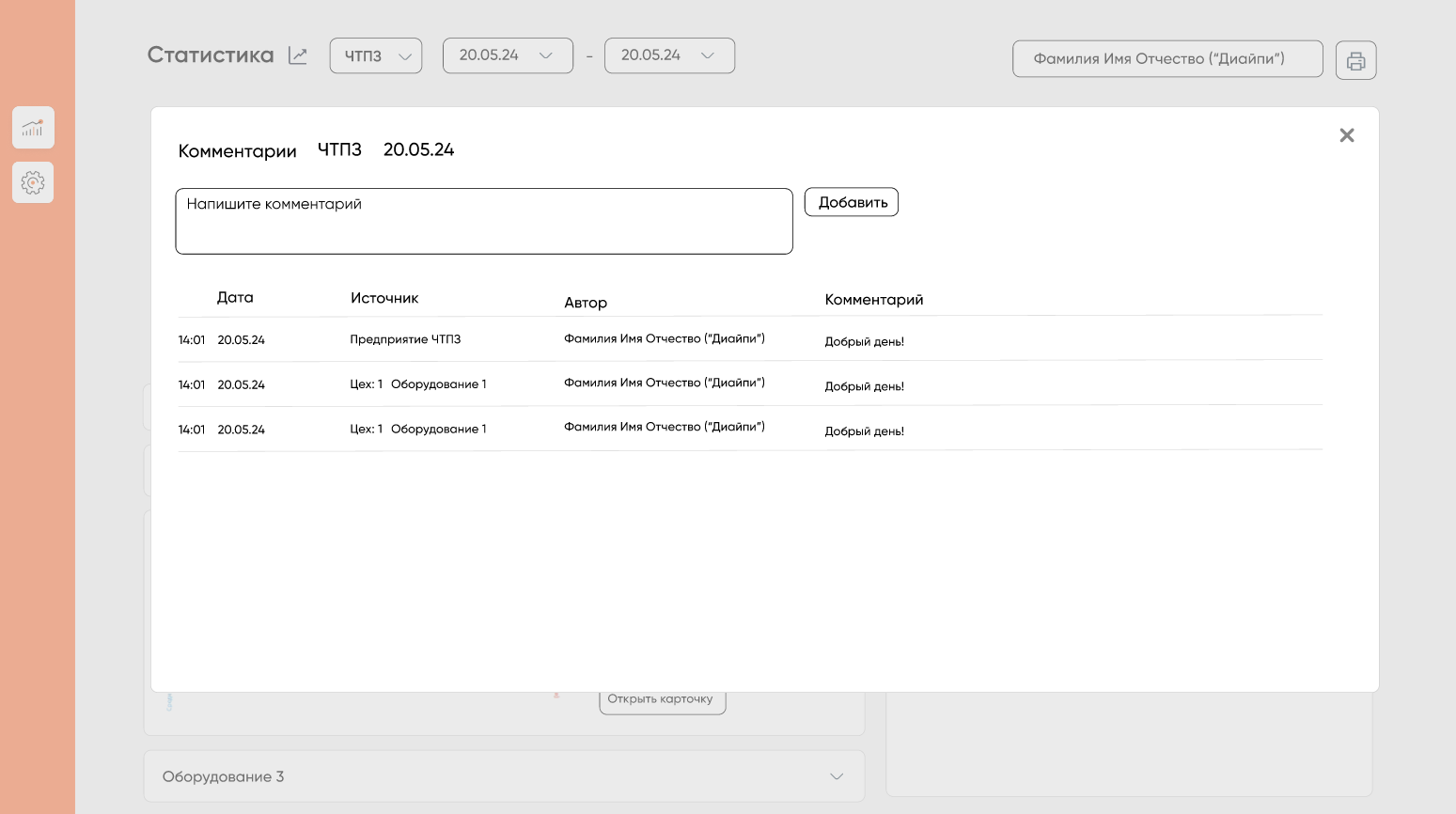
1. Отображение графика потребления электроэнергии в текущий момент;
2. Информация по данным оборудования за сутки:
   1. Номинальная мощность;
   2. Холостой ход;
   3. Подготовительное (заключительное) время;
   4. Время работы;
   5. Время простоя;
   6. Критических событий;
   7. Неопределенное время.
3. Детальная информация работы оборудования;
4. Добавления комментария по оборудованию за текущий день.



## Окно “Комментарии”:

Функциональные возможности:

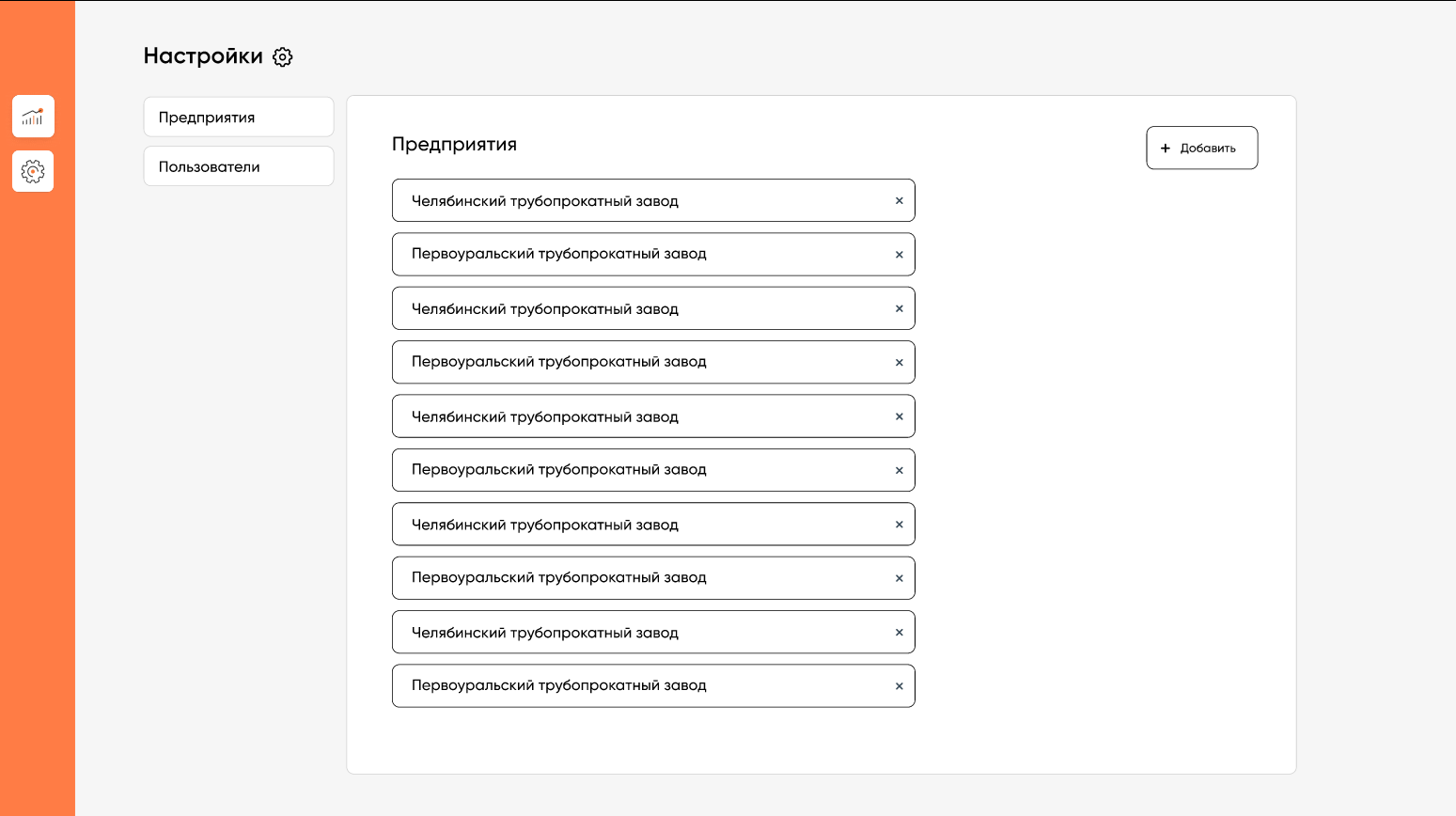
1. Добавления комментария по предприятию за выбранный день;
2. Просмотр комментариев по оборудованию предприятия;
3. Структура комментария:
   1. Время создания;
   2. Дата создания;
   3. Источник;
   4. Автор комментария’
   5. Текст комментария.



## Страница “Настройки”: Предприятия

Функциональные возможности:

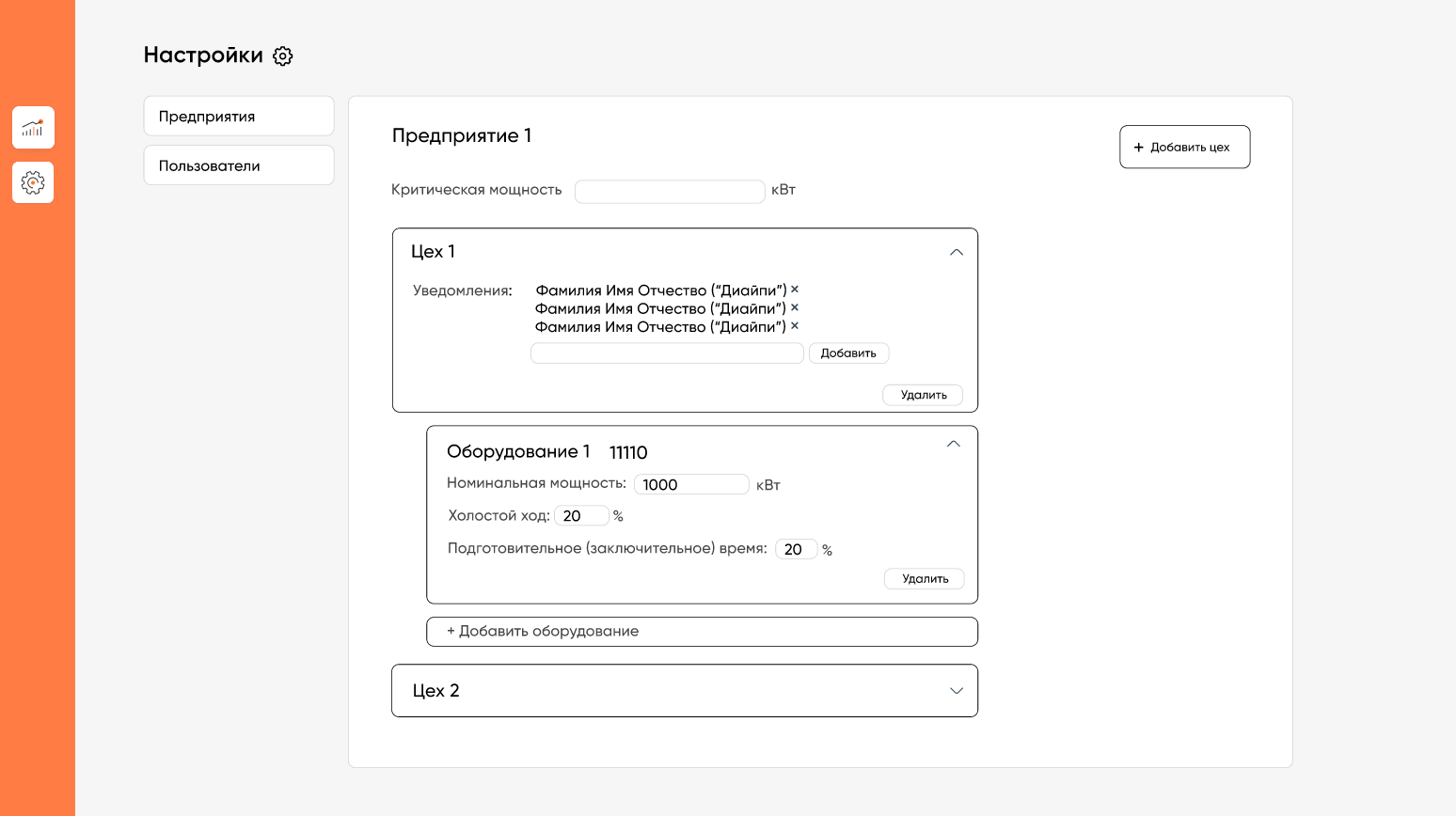
1. Список предприятий, предоставленный на платформе.
2. Возможность добавления нового предприятия;
3. Возможность удаления предприятия;



Карточка предприятия:

Функциональные возможности:

1. Установление критической мощности предприятия;
2. Добавление и редактирование списка сотрудников по получению уведомления;
3. Установка настроек оборудования:
   1. Номинальная мощность;
   2. Холостой ход;
   3. Подготовительное (заключительное) время.
4. Возможность добавления и редактирование цехов и оборудования предприятия.



## Страница “Настройки”: Пользователи

Функциональные возможности:

1. Возможность выдачи прав и удаления на использования платформы под роли: Администратор и сотрудник.

