

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

Факультет компьютерных наук  
Кафедра информационных технологий управления

Сайт управляющей компании “ВКУ (Воронеж Коммунальные Услуги)”

Курсовой проект

09.03.02 Информационные системы и технологии  
Информационные технологии управления

Обучающийся \_\_\_\_\_ М.Н. Котолевский, 3 курс, д/о

Обучающийся \_\_\_\_\_ Н.В. Салова, 3 курс, д/о

Обучающийся \_\_\_\_\_ А.И. Андропова, 3 курс, д/о

Воронеж 2021

## Оглавление

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Введение                       | 3  |
| Постановка задачи              | 5  |
| Анализ предметной области      | 6  |
| Глоссарий                      | 6  |
| Анализ существующих решений    | 7  |
| Анализ задачи                  | 9  |
| Анализ средств реализации      | 10 |
| Реализация                     | 11 |
| Тестирование                   | 12 |
| Заключение                     | 13 |
| Список используемой литературы | 14 |

## Введение

Согласно действующему законодательству РФ, каждый собственник жилого помещения обязан оплачивать предоставляемые коммунальные услуги. Задача данного проекта состоит в том, чтобы продемонстрировать все положительные стороны оплаты с помощью сайта управляющей компании, максимально упростив процесс передачи показаний приборов учета и непосредственно оплаты, и, соответственно, привлечь к данному способу новых пользователей.

В настоящее время на просторах Интернета можно найти множество сайтов различных управляющих компаний, предоставляющих коммунальные услуги. Однако каждый из них не идеален и имеет свои недостатки, среди которых можно отметить: устаревший или сложный интерфейс, отсутствие личного кабинета для клиентов данной управляющей компании, а также возможности просмотра актуальных тарифов и истории платежей по коммунальным услугам.

Согласно [опросу](#) аналитического центра НАФИ 2010 года, 21% опрошенных, являющихся пользователями Интернета, заявили, что не знают о подобной возможности оплаты коммунальных услуг (с помощью Интернета), 46% - что им важно получить документ, подтверждающий факт совершения оплаты.

Данный курсовой проект направлен на создание веб-приложения управляющей компании для сбора показаний индивидуальных приборов учета в многоквартирных домах и выставления счетов за потребленные услуги с возможностью их оплаты для клиентов и последующего получения соответствующего документа в электронном виде. Сайт должен быть лишен приведенных выше минусов существующих решений в данной сфере и при этом сохранять все их положительные стороны. С помощью данного решения мы надеемся развеять сомнения потенциальных пользователей и привлечь их к использованию готового ресурса.

Итоговый вариант разрабатываемого сайта должен иметь следующую основную необходимую функциональность:

- понятный интерфейс, не требующий больших временных затрат на освоение, в котором сможет ориентироваться любой пользователь:

- цвета в дизайне не должны быть слишком яркими, чтобы не привлекать излишнего внимания, поскольку приложение нацелено не на развлекательный контент, а на предоставление возможности для упрощения процесса взаимодействия со службами жилищно-коммунального хозяйства;
- навигация по сайту должна осуществляться путем перемещения посетителя по страницам с логичным названием, которое полностью отражало бы их содержание; структура панели меню не должна характеризоваться излишней вложенностью кроме тех мест, где это логически необходимо и обоснованно (не более двух уровней вложенности);
- личный кабинет, предоставляющий зарегистрированному (и авторизованному) пользователю возможность передачи показаний индивидуальных приборов учета;
- форма обратной связи для зарегистрированных (и авторизованных) пользователей с возможностью подачи заявления на внесение изменений в переданные показания прибора учета (например, при передаче ошибочных данных);
- предоставление квитанции для оплаты коммунальных услуг в каждом расчетном периоде, содержащей подробную информацию об объемах начислений и суммах к оплате по каждому из видов показаний.

## 1. Постановка задачи

Цель данной курсовой работы - реализовать веб-приложение, отвечающее следующим требованиям:

- все страницы выполнены в едином стиле;
- дизайн сайта не перегружен функционалом и внешним видом, что позволяет пользователю сконцентрироваться на полезных возможностях сервиса;
- стабильная работа в браузере Google Chrome, версии 89.0.4389.114;
- адаптивность сайта на мобильные устройства;
- отсутствие у пользователя необходимости в дополнительной справке для полноценного использования сервиса, которое включает в себя следующие возможности:

1. регистрация/авторизация;
2. ввод показаний индивидуальных приборов учета;
3. возможность составления обращения в службу helpdesk при необходимости внесения изменений в переданные показания индивидуальных приборов учета;
4. просмотр истории квитанций;
5. просмотр отдельной квитанции с подробной расшифровкой начислений;
6. просмотр отдельной квитанции в формате PDF документа;
7. редактирование данных в личном кабинете;

Со стороны администратора:

8. внесение изменений в действующие тарифы по коммунальным услугам;
9. рассмотрение обращений в службе helpdesk.

Для достижения данной цели были выделены следующие задачи:

- разработка frontend части, находящейся на устройстве (компьютере или мобильном устройстве) пользователя;
- разработка backend части, развернутой на удаленном сервере;
- разработка базы данных, расположенной на удаленном сервере;
- создание связи между частями frontend и backend.

## **2. Анализ предметной области**

### **2.1. Глоссарий**

*Индивидуальный прибор учета (ИПУ)* – средство измерения, используемое для определения объемов (количества) потребления коммунальных ресурсов потребителями, проживающими в одном жилом помещении многоквартирного дома или в жилом доме.

*Тариф* – стоимость единицы услуги, которая измерена в натуральном выражении - кубометр, киловатт и так далее; объем потребляемых услуг на одного человека.

## 2.2. Анализ существующих решений

### 1. <https://doverie-adler.ru>

Достоинства:

- доступная информация об обслуживаемых объектах;
- форма обратной связи (в том числе для незарегистрированного пользователя);
- удобный формат просмотра актуальных значений тарифов в виде подробных таблиц по каждому виду начислений;

Недостатки:

- дизайн сайта не соответствует ожиданиям современного пользователя;
- списки должников по коммунальным услугам доступны любому (в том числе незарегистрированному пользователю), что является крайне неэтичным;
- при регистрации необходимо указывать и лицевой счет, и адрес, после чего ожидать ответа на электронную почту с данными для входа - все это образует довольно сложную систему и может отпугнуть потенциального пользователя;

### 2. <http://ukvyborgec.ru>

Достоинства:

- форма обратной связи (в том числе для незарегистрированного пользователя);
- возможность авторизации через сторонние сервисы;

Недостатки:

- нет возможности регистрации и какой-либо информации о других возможных способах использования данного ресурса;
- нет возможности в удобном формате просматривать актуальные тарифы на коммунальные услуги (можно только скачать документы с изменениями тарифов);

### 3. <https://uk-orion.org>

Достоинства:

- современный дизайн;
- возможность авторизации через сторонние сервисы;

Недостатки:

- нет формы обратной связи;
- нет информации об обслуживаемых адресах;
- не работают ссылки на социальные сети в шапке сайта, что, как и любая функция, не осуществленная должным образом, негативно сказывается на общем впечатлении пользователя от данного сервиса;
- нет возможности регистрации;

4. <http://www.ucsodr.ru>

Достоинства:

- обслуживаемые объекты наглядно отображаются на карте;
- предоставлена информация о работе офиса в текущий момент, что является крайне удобным для потенциального пользователя, поскольку ему не придется самостоятельно искать информацию о режиме работы офиса;

Недостатки:

- низкое разрешение изображений в значительной мере портит эстетическое впечатление от использования данного сервиса;
- отсутствует личный кабинет пользователя, а значит, нет возможности вносить показания ИПУ на самом сайте управляющей компании и просматривать историю квитанций;
- нет формы обратной связи;



### **2.3. Анализ задачи**

### **3. Анализ средств реализации**

## **4. Реализация**

## **5. Тестирование**

## **Заключение**

## **Список используемой литературы**

1. Аналитический центр НАФИ: “Популярные способы оплаты услуг ЖКХ”, 2010  
<https://www.nafi.ru/analytics/populyarnye-sposoby-oplaty-uslug-zhkkh/>