

**Чистофорова Наталья Васильевна,**

к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет

e-mail: ryabinak@mail.ru

**Едгоров Егор Сафаралевич,**

магистрант, Ангарский государственный технический университет

e-mail: Safaralevich@gmail.com

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА**

### **«ОХРАНА ТРУДА» МУП АГО «АНГАРСКИЙ ВОДОКАНАЛ»**

Chistoforova N.V., Edgorov E.S.

## **INFORMATION AUTOMATED SYSTEM "LOAD PROTECTION" OF THE MUNICIPAL UNITARY ENTERPRISE ANGARSK CITY DISTRICT "ANGARSK VODOKANAL"**

**Аннотация.** В данной статье описана разработка веб-приложения для ведения деятельности комиссии 3 ступени контроля охраны труда МУП АГО «Ангарский Водоканал».

**Ключевые слова:** программирование, ASP.NET, C#, веб-приложение.

**Abstract.** This article describes the development of a web application for conducting the activities of the commission of the 3rd stage of labor protection control of MUE ACD «Angarsky Vodokanal».

**Keywords:** programming, ASP.NET, C#, web application.

Сегодня деятельность комиссии третьей ступени Ангарского Водоканала (АВК) реализована исключительно ведением бумажного документооборота. Учитывая потребности в информатизации системы управления для эффективной работы отдела охраны труда (ООТ) АВК, актуальной и интересной задачей представляется реализация проекта веб-приложения по автоматизации деятельности комиссии третьей ступени в информационную систему ООТ [1].

Практическим результатом работы стал реализованный проект веб-приложения информационной автоматизированной системы (ИАС) «Охрана труда» для МУП АГО «Ангарский Водоканал» на платформе ASP.Net Core. Веб-приложение было спроектировано с учетом современных теоретических и практических аспектов разработки веб-приложений [2].

В процессе создания ИАС были решены задачи:

- проведен анализ предметной области и задач информатизации. Выявлены информационные связи между сущностями рассматриваемого бизнес-процесса;
- спроектирован и реализован сервер системы, информационное обеспечение (включая информационное обеспечение СУБД), протоколы и механизм сетевого взаимодействия;
- спроектировано и реализовано клиентское приложение информационной системы;
- разработана техническая документация проекта;

– в качестве мер валидации информационной системы проведено тестирование приложения.

Для проектирования веб-приложения был использован язык графического описания для объектного моделирования UML.

Архитектура разрабатываемого веб-приложения - клиент-серверная.

В качестве СУБД используется клиент-серверное высокопроизводительное приложение, помогающее в создании базы данных в среде разработки Microsoft SQL Server.

Реализована клиентская часть и представление интерфейса пользователя, работающего на фреймворках под ОС.

Пользовательский интерфейс в приложениях ASP.NET представлен набором текстовых файлов с Razor-синтаксисом. Данный синтаксис позволяет включить в HTML - разметку участки программного кода на C#.

Оперативной нормативно-справочной информацией являются справочники и таблицы.

Разработка веб-приложения осуществлялась по технологии ASP.NET Core в интегрированной среде разработки Visual Studio с использованием Entity Framework Core, который представляет специальную объектно-ориентированную технологию на базе фреймворка .NET для работы с данными.

На данный момент .NET Core по умолчанию не предоставляет готового функционала для работы с протоколом SMTP, поэтому были использованы сторонние решения MailKit, а в качестве генерации PDF для бизнес-процессов и отчетов используется инструмент Rotativa.

У каждого пользователя отведена определённая роль в системе, в зависимости от неё ему доступен определённый функционал в веб-приложении.

Представленная в работе программа была протестирована на ПК с операционной системой Windows 11 и на эмуляторе в среде Visual Studio IIS Express, где продемонстрировала свою работоспособность, удобство использования и интуитивный интерфейс.

Разработанное веб-приложение используется в деятельности сотрудников предприятия, что способствует облегчению работы, поэтому разработка является эффективной.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 12.4.011-89. Система стандартов безопасности труда. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200000277> (дата обращения: 01.03.2023).

2. ГОСТ 12.4.011-89. Российская система качества разработки приложений. Взамен ГОСТ Р 1.0-2004; введ. 2013-07-01 [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102193> (дата обращения: 01.03.2023).