

УДК 004.42

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА СОТРУДНИКА ПРОФСОЮЗНОГО КОМИТЕТА

Сыцевич М.Н., студент

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Институт информационных технологий,
г. Минск, Республика Беларусь*

Власова Г. А. – канд. техн. наук, доцент каф. ИСиТ

Аннотация. Разработанное веб-приложение позволяет автоматизировать основные операции, связанные с деятельностью профсоюзного комитета: вести учет и обработку информации о сотрудниках организации, оформлять заявления, создавать и редактировать протоколы заседаний, хранить и получать доступ к документам, формировать отчеты. Программа свободна от недостатков существующих аналогов, имеет интуитивно понятный интерфейс и учитывает особенности законодательства Республики Беларусь.

Ключевые слова: Автоматизация, профсоюзный комитет, пользователь, сотрудники, защита данных.

Введение. В современном мире все больше предприятий стремятся автоматизировать свои рабочие процессы, чтобы повысить производительность и эффективность труда сотрудников.

Профсоюзный комитет является важной частью организации, он защищает права и интересы работников. Тем не менее, многие операции, необходимые профсоюзным комитетам, выполняются вручную и на бумажных носителях, что может значительно замедлить и усложнить процесс работы [1].

Внедрение системы автоматизации значительно сократит время, необходимое для выполнения повседневных задач, повысит производительность сотрудников профсоюзного комитета и улучшит работу организации в целом.

Основная часть. Проанализировав существующие аналоги (UnionWare, модуль для 1С «Профсоюзная деятельность» и Цифровой профсоюз) было выявлено, что они дороги, требуют обучения пользователей и не учитывают особенности законодательства Республики Беларусь. Эти факторы значительно ограничивают область применения подобных продуктов.

Разработанное веб-приложение автоматизации рабочего места сотрудника профсоюзного комитета позволяет:

- хранить данные о сотрудниках с возможностью добавления, редактирования и удаления информации о сотрудниках, а также хранить необходимые данные для деятельности профсоюзного комитета;
- оформлять заявления с возможностью оформления новых заявлений сотрудниками с обозначением типа заявления, вносить изменения в уже существующие заявления;
- управлять протоколами заседаний: создавать и редактировать протоколы заседаний профсоюзного комитета, вести учет данных, содержащихся в протоколах;
- осуществлять поиск сотрудников и формировать отчеты с возможностью поиска необходимого сотрудника по различным параметрам, формированием отчетов по различным параметрам с возможностью экспорта данных в форматы PDF, Excel, Word;
- формировать отчеты о пенсионерах и несовершеннолетних детях с предоставлением отчета о пенсионерах, состоящих в профсоюзном комитете, для возможности их вознаграждения; с формированием отчета о несовершеннолетних детях сотрудников, не достигших 14 лет;
- формировать пользовательские запросы с возможностью пользователя формировать собственные запросы при наличии соответствующих прав доступа.

Для реализации представленного функционала использованы современные технологии, такие как язык программирования: Java, библиотека Thymeleaf, фреймворк Java SpringBoot, среда разработки IntelliJ IDEA и СУБД MySQL.

Входными данными для работы веб-приложения выступают сведения о сотрудниках, предусмотренные типовым положением [2], такие как: Ф.И.О сотрудников; номер телефона; общественные организации, в которых состоят сотрудники; основания для предоставления материальной помощи; Ф.И.О детей сотрудников; должности сотрудников; заявления сотрудников; типы заявлений; основания для предоставления материальных выплат.

Выходными данными приложения являются протоколы заседаний и различные формы отчетов (о составе пенсионеров; о детях сотрудников, не достигших 14 лет и другие отчеты, составляемые администратором системы по средствам запроса пользователей). Приложение имеет возможность экспортировать данные в Excel, Word.

Система имеет две роли пользователей: Администратор и Секретарь. Диаграммы вариантов использования приложения пользователями представлены на рисунках 1 и 2.

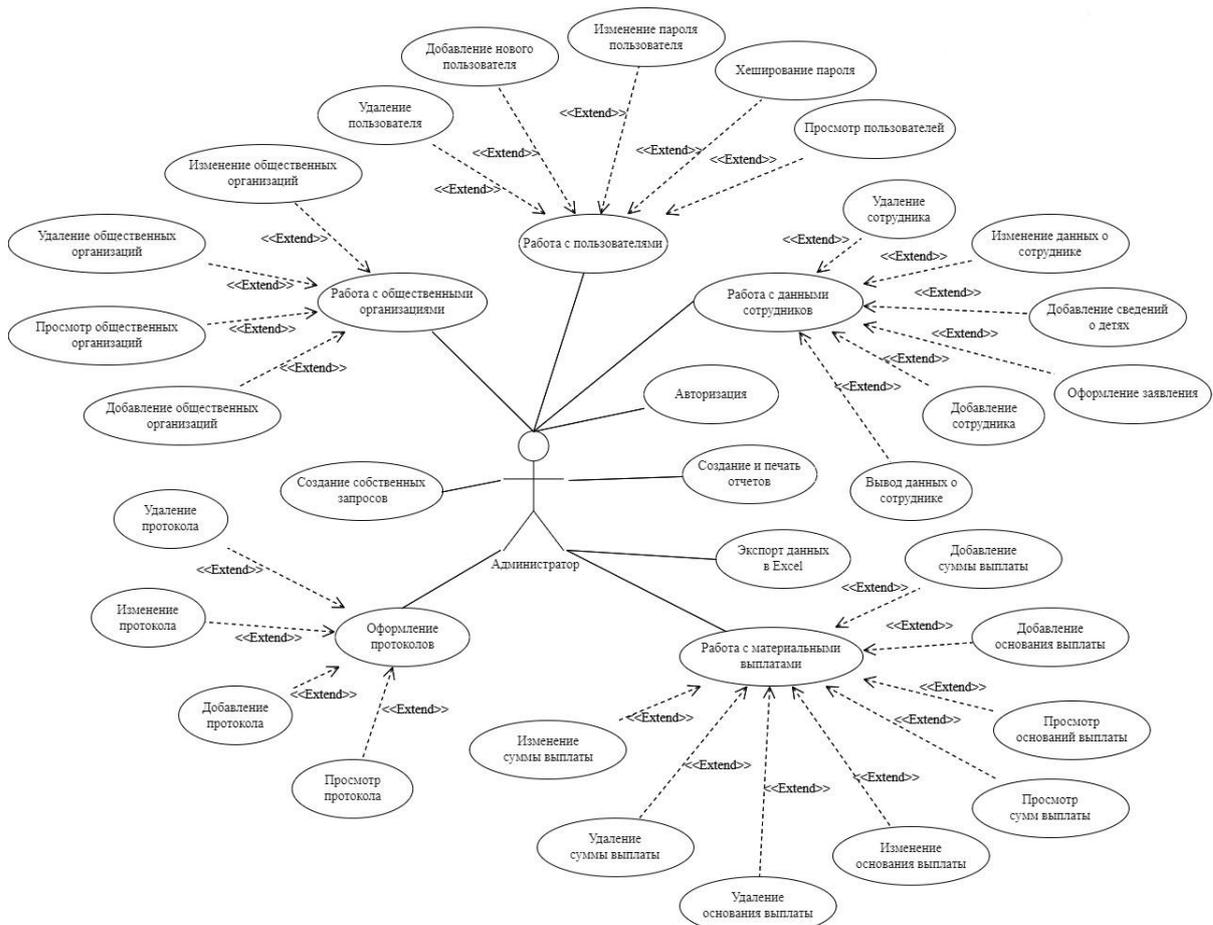


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования приложения пользователем с ролью «Администратор»

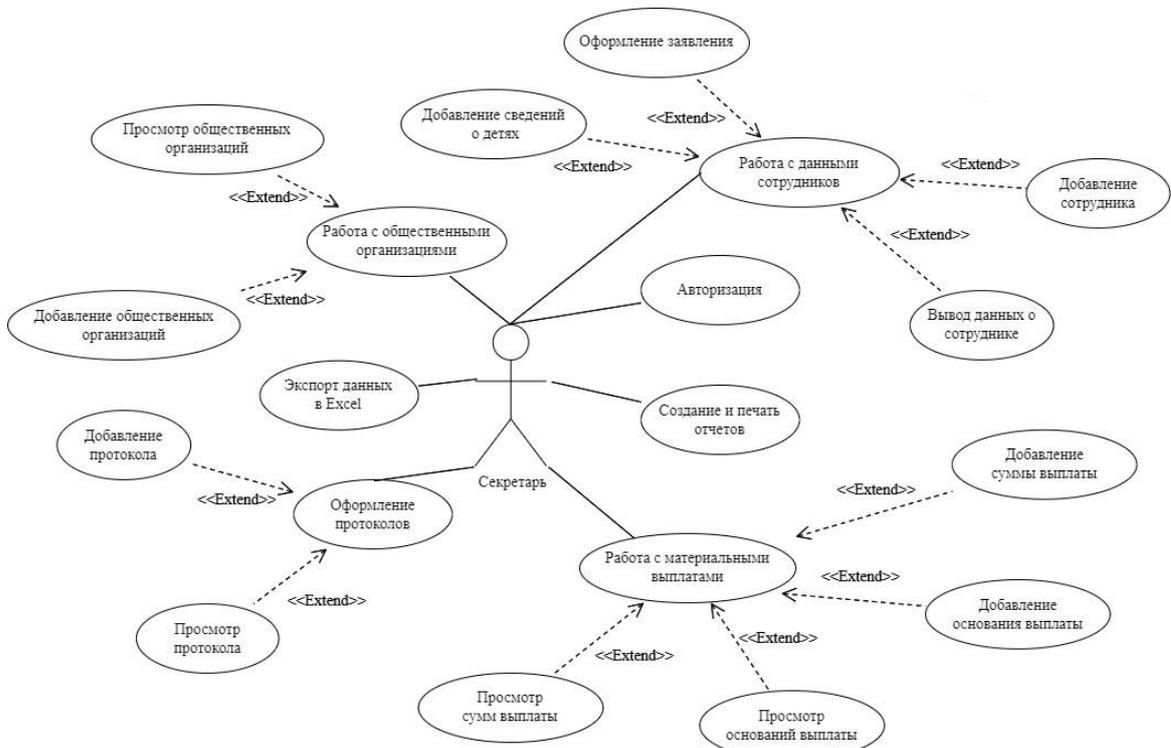


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования приложения пользователем с ролью «Секретарь»

Веб-приложение можно разделить на несколько частей, в зависимости от разных сочетаний его основных составляющих: Backend (бэкенд или серверная часть приложения) и Frontend (фронтенд или клиентская часть приложения).

Backend работает на удаленном компьютере, который может находиться где угодно. Он написан на языке программирования Java. Если создавать приложение используя только серверную часть, то в результате любых переходов между разделами, отправок форм, обновления данных, сервером будет генерироваться новый HTML-файл и страница в браузере будет перезагружаться.

Frontend выполняется в браузере пользователя. Приложение может состоять только из клиентской части, если не требуется хранить данные пользователя дольше одной сессии. Это могут быть, например, фоторедакторы или простые игры. В данном случае такой вариант не подошел.

Веб-приложение построено на архитектуре «Клиент – Сервер». Используя стандартный протокол HTTPS, клиент получает данные от сервера путем запросов. Для запросов обычно используют методы GET, если необходимо получить данные, и POST, если требуется изменить данные.

Для хранения данных на стороне сервера создана база данных (БД), физическая модель которой представлена на рисунке 3.

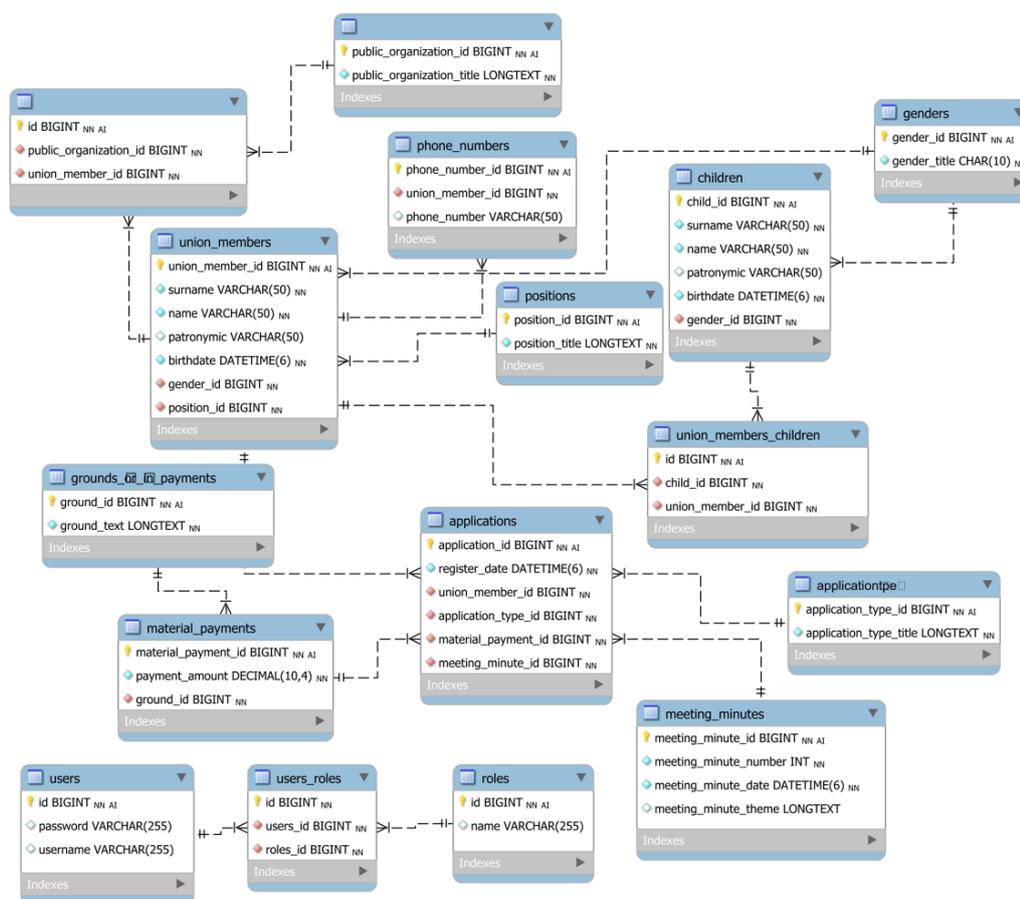


Рисунок 3 – Физическая модель базы данных

Основными сущностями БД являются:

члены профсоюза – основная сущность БД, включающая основную информацию о работниках, состоящих в профсоюзе;

заявления – отражает заявления, подаваемые членами профсоюза;

тип заявлений – показывает различные типы заявлений;

протоколы заседаний – хранит в себе информацию о составленных протоколах;

материальная помощь (МП) – отображает материальную помощь, выданную члену профсоюза на каком-либо основании;

основания МП – отображает основания для выдачи материальной помощи;

дети – сущность, определяющая детей членов профсоюза;

общественные организации – общественные организации, в которых состоят члены профсоюза;

телефоны – отображает номера телефонов сотрудников;

должности – отображает занимаемую должность на рабочем месте члена профсоюза;

гендер – сущность, хранящая пол членов профсоюза и детей членов профсоюза.

В БД предусмотрена возможность хранения информации о пользователях, для разграничения уровней доступа к данным.

Основными сущностями будут являться: пользователи – хранит данные о пользователе, его логин, пароль и принадлежность к уровню доступа; типы пользователя – хранит типы пользователей для разграничения уровней доступа к информации.

В веб-приложении реализована возможность экспорта данных в Excel.

Алгоритм экспорта данных в Excel можно представить следующим образом:

1. начало (получение запроса на экспорт данных в Excel);
2. подготовка данных (извлечение данных, которые должны быть экспортированы из таблицы веб-браузера клиента; преобразование данных в нужный формат для экспорта в Excel);
3. создание файла Excel (использование библиотеки для работы с Excel для создания нового файла; создание листа в файле и установка заголовков столбцов);
4. заполнение данных в файле Excel (циклический проход по списку данных, с записью их в ячейки соответствующих столбцов; применение форматирования ячеек);
5. сохранение файла (сохранение файла, используя заданный пользователем путь и имя файла; отправка файла пользователю для скачивания);
6. обработка возможных ошибок (обработка возможных ошибок, таких как невозможность создания файла, открытие несуществующего файла и т.д.; оповещение пользователя о возникновении ошибки и предоставление дополнительной информации для исправления проблемы);
7. конец (завершение обработки запроса).

Веб-приложение разработано с учетом требований Закона Республики Беларусь от 7 мая 2021 г. № 99-З «О защите персональных данных» [3] и Приказа Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20 февраля 2020 г. № 66 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. № 449» [4].

Веб-приложение определяется 4-ин классом типовых информационных систем, для достижения безопасности данных которого разработана система защиты информации, включающая в себя: верификацию и подтверждение доступа; использование хеширования паролей с добавлением «соли»; управление доступом и привилегиями для разных ролей пользователей; обезличивание персональных данных; ведение журналов событий.

Заключение. Таким образом, автоматизация рутинных задач и учет информации о сотрудниках позволяют сотрудникам комитета сосредоточиться на более важных и стратегических задачах. Веб-приложение легко масштабируется и может быть интегрировано с другими программными продуктами и системами [5], что обуславливает актуальность разработки данного веб-приложения.

Список использованных источников:

1. Типовое положение о первичной профсоюзной организации (профсоюзном комитете) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minsk.1prof.by/kcfinder/upload/files/Типовое_положение_о_первичной_профсоюзной_организации.pdf. – Дата доступа: 03.12.2023.
2. Сыцевич, М. Н. Веб-приложение «Организация работы первичной профсоюзной организации» / М. Н. Сыцевич // Успешен тот, кто творит: XVI открытая международная науч.-практ. конф. учащихся и преподавателей учреждений среднего специального и высшего образования: сб. науч. тр. В 2 ч. / отв. ред. С. В. Маркина, И. В. Корнилович. – Б.: Филiaal БрГТУ Политехнический колледж, 2023. – С. 79–80.
3. Закон Республики Беларусь от 7 мая 2021 г. № 99-З «О защите персональных данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=h12100099>. – Дата доступа: 03.12.2023.
4. Приказ Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20 февраля 2020 г. № 66 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. № 449» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oac.gov.by/public/content/files/files/law/prikaz-oac/2020%20-%2066.pdf>. – Дата доступа: 03.12.2023.
5. Рационализаторское предложение: Введение базы данных электронного профучета и связанного с ним документооборота на базе первичной профсоюзной организации работников УО «Брестский государственный колледж связи», М. Н. Сыцевич [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mpt.gov.by/ru/racionalizatorskie-predlozheniya-uo-brestskiy-gosudarstvennyy-kolledzh-svyazi>. – Дата доступа: 03.12.2023.

UDC 004.42

WEB APPLICATION FOR WORKPLACE AUTOMATION OF A TRADE UNION COMMITTEE EMPLOYEE

Sytsevich M. N.

*Institute of Information Technologies of the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Vlasova H.A. – Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

Annotation. The developed web-application allows to automate the main operations connected with the trade union committee activity: to keep records and process information about the organization's employees, to draw up statements, to create and to edit meeting minutes, to store and get access to documents, to generate reports. The program is free from the disadvantages of existing analogues, has an intuitive interface and takes into account the peculiarities of the legislation of the Republic of Belarus.

Keywords. Automation, trade union committee, user, employees, data protection.