

**УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ИТ И БИЗНЕС-АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»**

**«РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ФАЙЛОВОГО
ОБМЕНА (WEB)»**

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Гремяко Натальи Вячеславовны

слушателя группы ПП/2.18

программы переподготовки

«Проектирование программного обеспечения информационных систем»

Руководитель Сачок Г.А

Минск, 2020

Актуальность темы

Разработка web-приложения для файлового обмена позволит наиболее легко и эффективно осуществлять файловый обмен между СМО и другими участниками регламентированного законом Российской Федерации файлового обмена.

Организация файлового обмена на основе web-технологий позволит:

увеличить мобильность персонала,
сократит финансовые расходы: сократит расходы на подготовку рабочего места;
позволит сократить количество персонала для анализа и обработки поступающих файлов;
будет способствовать устойчивому функционированию организации и бесперебойной работе в обработке больших объемов информации, поступающей из различных МО.

Простота интерфейса разрабатываемого продукта позволит работать с ним любому участнику процесса файлового обмена без длительной специальной подготовки при возникновении такой необходимости после получения допуска к работе с данным продуктом.

Цель дипломной работы:

создание web-приложения для файлового обмена данными между медицинскими организациями, территориальными фондами обязательного медицинского страхования и страховой организацией.

Задачи дипломной работы:

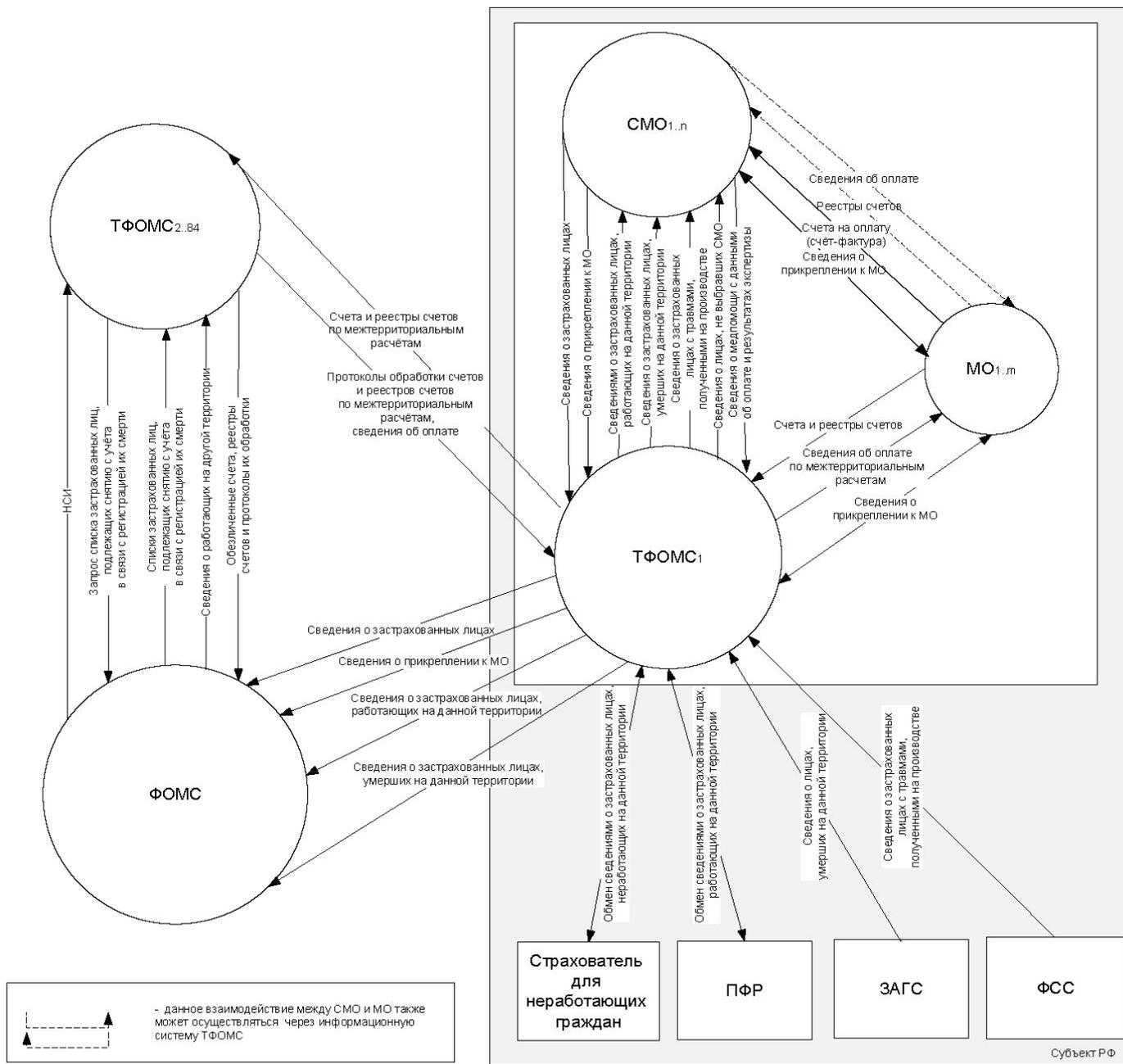
изучить существующее состояние организации файлового обмена в СМС РЕСО-МЕД;

разработать требования по созданию web-приложения для файлового обмена данными;

изучить предметную область для определения необходимого функционала приложения;

провести анализ возможных путей реализации поставленных задач при разработке приложения;

разработать web-приложение для файлового обмена.



В системе ведения персонализированного учета медицинской помощи, оказанной в сфере ОМС, должны осуществляться сбор, обработка, передача и хранение сведений о медицинской помощи, оказанной застрахованным лицам в сфере ОМС.

Информационное взаимодействие при ведении персонализированного учета медицинской помощи, оказанной застрахованным лицам в сфере обязательного медицинского страхования, представлено на рисунке

ОБЗОР ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ФАЙЛОВОГО ОБМЕНА В СМК РЕСО-МЕД

На данный момент в СМК РЕСО-МЕД используется ПО своей собственной разработки. Связано это, в первую очередь, с тем, что компания представлена в 16 регионах РФ. В каждом регионе используется свой регламент, основанный на федеральном, но часто имеющий принципиальные отличия.

В свободном доступе стороннего ПО нет, также работа с ним связана с установкой различных баз данных (Oracle, MS SQL, Postgres) и операционных систем (Windows, Linux).

Получение ежедневной отчётности (финансового результата работы компании) из множества гетерогенных систем влечёт за собой как временные накладки, так и значительные финансовые затраты и риски. Так же для освоения качественного пользования некоторых из них необходимо прохождение специализированных курсов. Так как главный принцип руководства компании – сокращение административных расходов и унификация всей отчётности компании, то использование стороннего ПО (как и оплата за него сторонним разработчикам) не является целесообразной.

Основные варианты использования:

Загрузка файлов от ТФОМС или МО. Их обработка. В случае необходимости, формирование отчётов;

Формирование ответов на обработанные файлы (или группы файлов) от ТФОМС или МО. Выгрузка файлов и их отправка.

Файловый обмен

01.04.2020 03.04.2020

Открыть пакеты Открыть файлы Поиск пакета Регистр

ID	Тип	Дата	Файлов	Сформировано	Исходный	Число записей
30087289	Ответ от ТФОМС в СМО	03.04.2020 15:11:14	15	15		114
30085577	Ответ от ТФОМС в СМО	03.04.2020 14:28:36	10	10		81
30068487	Импорт данных	03.04.2020 0:43:43	2	2		
30062796	Запрос от СМО в ТФОМС	02.04.2020 19:52:06	10	10		81
30048118	Ответ от ТФОМС в СМО	02.04.2020 14:37:40	10	10		87

Создать Удалить Отправить Выгрузить все пакеты

ID	Статус обработки	EXCHTYPE	Тип	Файл	Дата	Дата обработки	Сформирова ФЛК	Число запи	Ошибок
30087471	✓	←	Застрахованные лица, снятые с учёта	S10003_301_04201.xml	03.04.2020 15:12:51	03.04.2020 15:13:44	✓	59	0
30087472	✓	←	Застрахованные лица, снятые с учёта	S10003_302_04202.xml	03.04.2020 15:12:52	03.04.2020 15:13:38	✓	4	0
30087473	✓	←	Застрахованные лица, снятые с учёта	S10003_303_04203.xml	03.04.2020 15:12:52	03.04.2020 15:13:39	✓	4	0
30087476	✓	←	Застрахованные лица, снятые с учёта	S10003_304_04204.xml	03.04.2020 15:12:53	03.04.2020 15:13:40	✓	5	0
30087479	✓	←	Застрахованные лица, снятые с учёта	S10003_306_04205.xml	03.04.2020 15:12:53	03.04.2020 15:13:41	✓	5	0

Новый Сформировать Выгрузить Загрузить Удалить Обработать Обновить

Для разработки web-приложения для файлового обмена был выбран путь создания одностраничного web-приложения.

Достоинства браузерных приложений:

не нужно устанавливать тяжеловесное программное обеспечение и поддерживать его работоспособность. Все, что требуется для полноценной работы перейти в браузере по нужному адресу и можно сразу работать;

экономическая эффективность (в корпоративном секторе идет сокращение обслуживающего персонала за счет сокращения команды программистов и админов, занимающихся установкой и настройкой десктопных приложений на машинах пользователей);

web-приложения не требовательны к ресурсам и не предъявляют никаких требований к аппаратной платформе;

возможность одновременного использования большим количеством пользователей;

web-приложения позволяют своим пользователям быть по-настоящему мобильным, тк доступ осуществляется в любом месте и с любого устройства, где есть выход в Интернет.

Для разработки используется интегрированная среда разработки для программного обеспечения IntelliJ IDEA в редакции Ultimate Edition.

Приложение написано на фреймворке Angular.

В качестве базы данных будет использована Oracle 12c.

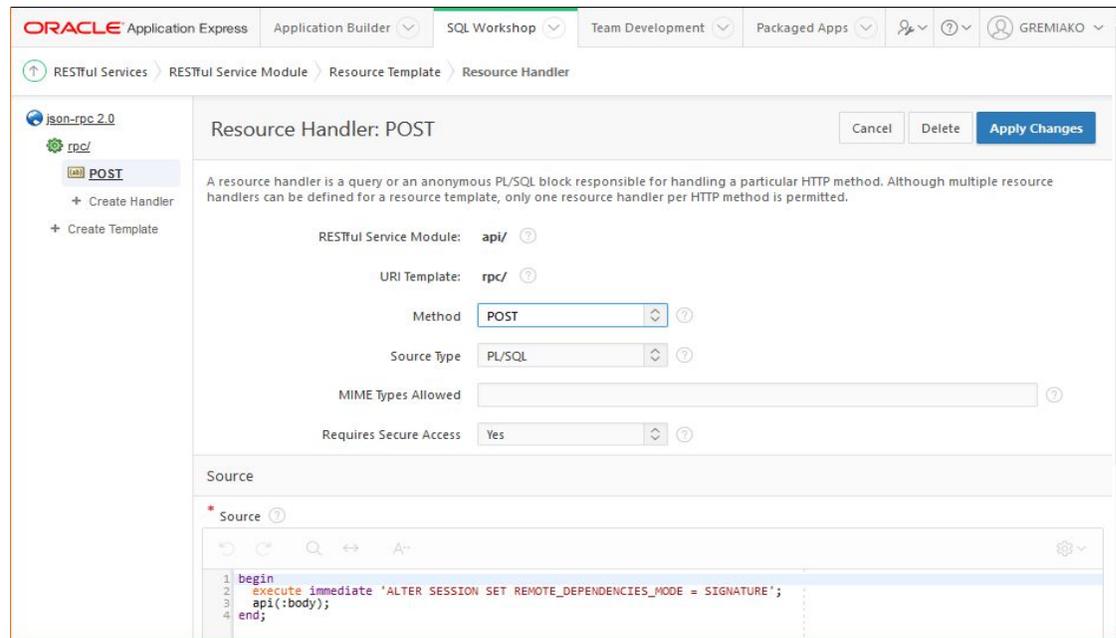
Взаимодействие с клиентской частью будет реализовано через протокол JSON-RPC 2.0.

В процессе разработки мы используем в качестве веб-сервера Oracle REST Data Service (ORDS)

Для взаимодействия с БД используется всего один метод

<https://api.reso-med.com:8043/ords/rest/api/rpc>

Данный метод транслирует тело JSON запроса в процедуру API БД Oracle, где и происходит непосредственно разбор JSON



В БД Oracle JSON запрос принимает процедура api. В данной процедуре происходит логгирование входящих JSON запросов, разбор JSON и вызов соответствующих методов из пакета jsonrpc. Все сущности, необходимые для работы приложения, получаются курсорами из боевой базы @main, после чего преобразуются в JSON, который, в свою очередь, преобразуется в BLOB, и отдаётся приложению через метод wpg_docload.download_file, при этом MIME-тип устанавливается application/json.

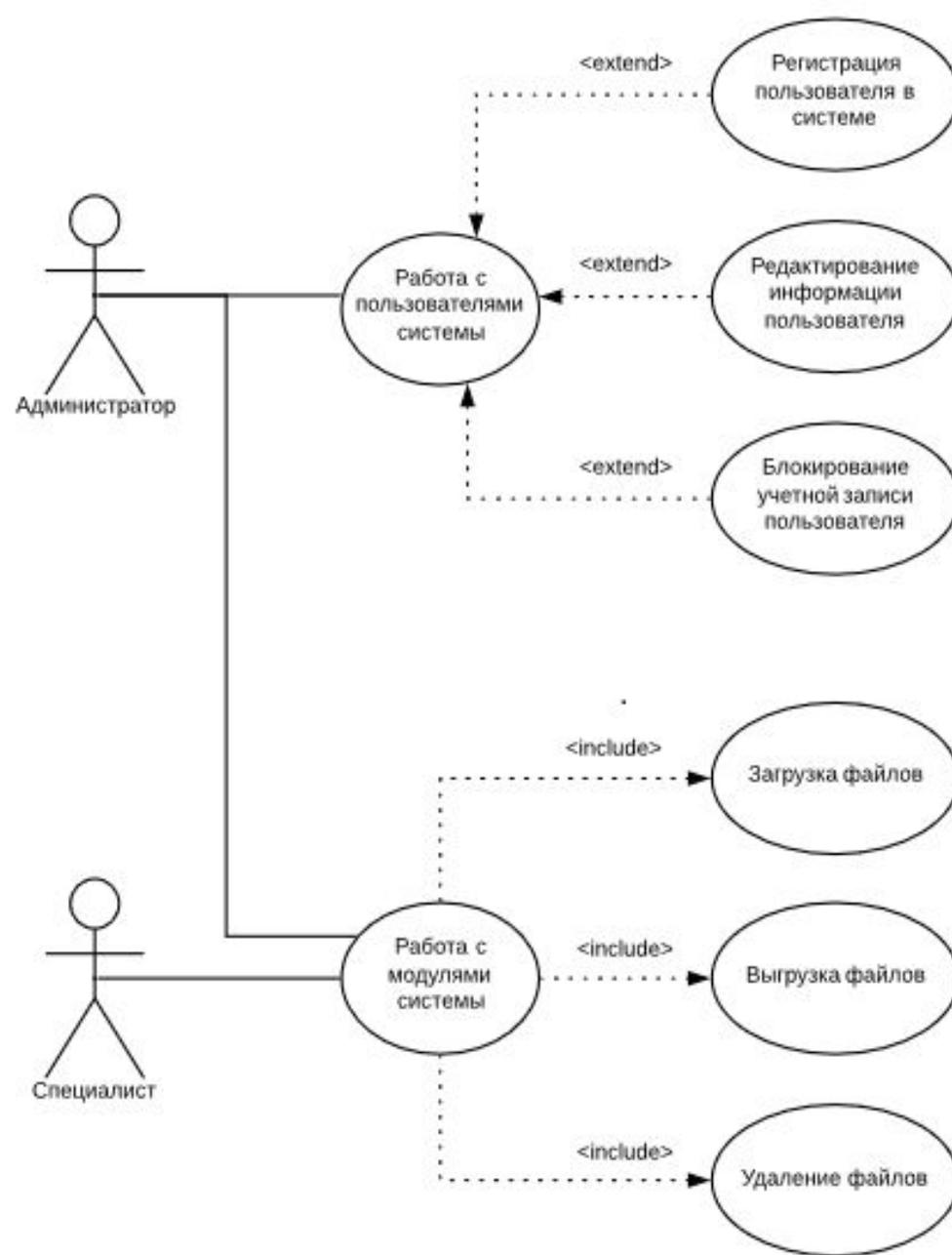
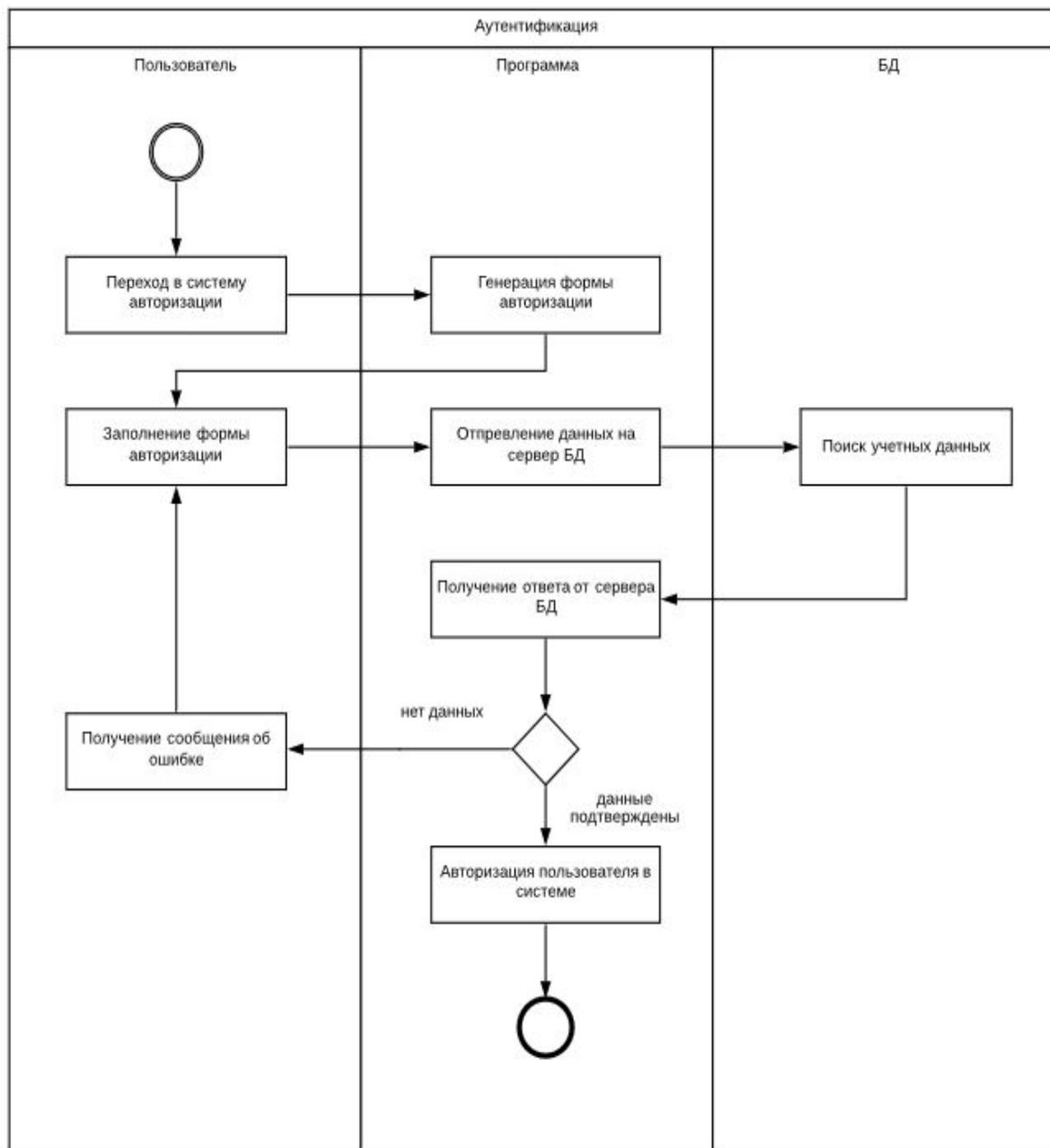
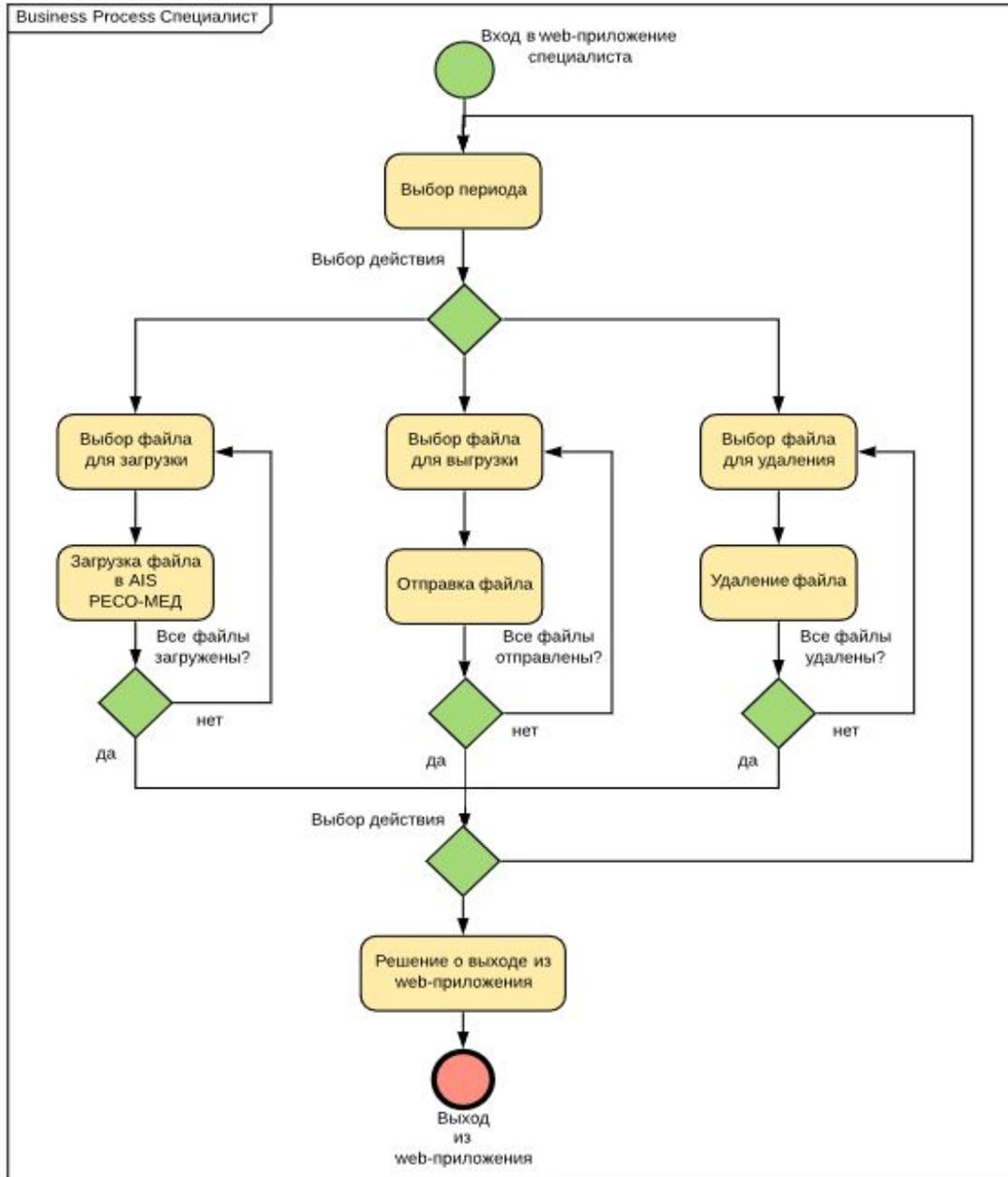


Диаграмма ИСПОЛЬЗОВАНИЯ web-приложения



Аутентификация ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В web-приложении



Бизнес-процесс для роли Специалист web-приложения для файлового обмена

В ходе работы были выполнены следующие задачи:

проведен обзор текущего состояния организации файлового обмена в СМК РЕСО-МЕД;

установлены и оформлены функциональные и нефункциональные требования к разрабатываемой системе;

определены пользователи и варианты использования разрабатываемого приложения;

описаны основные бизнес-процессы приложения;

изучены особенности разработки web-приложений с использованием современных технологий;

разработано web-приложение;

подготовлено руководство пользователя.

Web-приложение разработано с учётом всех требований, имеет простой в использовании и интуитивно понятный интерфейс.

Ознакомительный ролик работы web-приложения для файлового обмена

**УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ИТ И БИЗНЕС-АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»**

**«РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ФАЙЛОВОГО
ОБМЕНА (WEB)»**

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА
Гремяко Натальи Вячеславовны**

**слушателя группы ПП/2.18
программы переподготовки
«Проектирование программного обеспечения информационных систем»**

Руководитель Сачок Г.А

Минск, 2020