

– возможен риск допущения ошибок при обработке данных и формировании отчета работниками.

А. А. Бондаренко
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **А. И. Кучеров**, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТЧЕТНОСТЬЮ КОМИТЕТА ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ И ПРОДОВОЛЬСТВУ

В Гомельском областном комитете по сельскому хозяйству и продовольствию существует множество форм отчетов и ежедневно вносимых изменений в таблицах осложняют процесс подготовки отчетности и решение задачи автоматизации этого процесса. А трудозатраты на формирование, сверку и сведение отчетов для различных отраслей сельского хозяйства и форм собственности, возрастают пропорционально количеству сельскохозяйственных организаций и времени года.

В настоящее время средством решения технических задач статистического анализа являются программы пакета Microsoft Office. Существующая система сбора отчетности имеет существенные недостатки.

Автоматизированный мониторинг позволит понять, какие проблемы являются ключевыми для сельского хозяйства, следовательно, эффективнее разрабатывать меры по их устранению, наблюдать за их реализацией, осуществлять целевое субсидирование и контролировать освоение средств.

Предлагаемое решение – создание единой системы хранения, обработки и доступа к данным. Также система позволит формировать необходимый выходной формат данных в виде электронных таблиц.

Веб-приложение «Сводки с/х» представляет собой программный продукт, адаптированный для работы в web-браузере с интерфейсом на русском языке, предназначенный для выполнения задачи автоматизации процессов централизованного сбора и анализа данных.

Преимущества данной системы следующие:

- формирование итоговой формы отчетности и результатов в автоматическом режиме;
- снижение трудозатрат на выполнение обработки сводной информации в районных управлениях;

- минимизация ошибок пользователей;
- для работы системы необходимо только наличие браузера и подключение к сети Интернет;
- централизованная база хранения данных;
- разграничение ролей и прав доступа к информации.

В основе разработанной системы лежит архитектура «клиент-сервер». В качестве среды взаимодействия клиента с сервером используется интернет. Схема взаимодействия изображена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Диаграмма взаимодействия основных компонентов веб-приложения

В качестве способа организации обмена данными с API, оптимальным решением было выбрать шаблон проектирования Representational State Transfer (REST). В качестве формата данных для обмена между клиентом и сервером, было решено использовать JSON, так как имеет встроенную поддержку в популярных браузерах, вышедших после 2009 года.

Клиентская часть представляет собой Single Page Application (SPA), написанный с использованием одного из самых популярных фреймворков Angular. В распоряжении SPA имеются данные и бизнес-логика, необходимые для принятия большинства решений локально, а значит, быстро.

Сервер веб-приложений управляет бизнес-логикой, аутентификацией, валидацией и постоянством данных.

Для структурирования серверной части приложения были взяты принципы архитектурного типового решения MVC. Были разработаны основные компонентные представления. За основу была взята платформа Node.js с использованием фреймворка Express. Он инкапсулирует обработку высокоуровневых объектов приложения, например, такие как объекты запроса и ответа.

В качестве СУБД выступает MongoDB. База данных состоит из коллекций. Как правило, коллекция отражает сущность предметной области. Коллекция состоит из «документов» (далее запись). Запись представляет собой JSON-объект с обязательным наличием

идентификатора ObjectId, который MongoDB задает автоматически и контролирует его уникальность. Целостность связей в MongoDB не поддерживается. Эта задача решается на уровне кода сервера приложений, что и было реализовано с помощью инструмента ODM, – фреймворк Mongoose.

При проведении функционального и критического тестирования было установлено, что разработанный программный продукт имеет высокую степень соответствия предъявляемым к нему требованиям и может быть успешно использован. По результатам тестирования можно сделать вывод, что работа приложения может быть запущено на любом современном браузере, не вызывает большой загрузки системы, приложение может работать совместно с другими запущенными вкладками браузера и это не вызовет перегрузки.

В результате полученное веб-приложение позволяет своевременно подготавливать отчетные таблицы в сфере управления сельского хозяйства, что позволит более оперативно реагировать и регулировать отдельные показатели. А также позволит руководителям получить доступ к интересующей им информации с использованием любого цифрового устройства при наличии установленного веб-браузера через сеть Интернет.

К. А. Бондаренко

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В. Н. Леванцов**, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ «УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ» ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Автоматизация учета основных средств становится необходимой составляющей финансового успеха практически в любой организации, занимающейся любой деятельностью. Так же плюсом данного проекта является возможность модернизировать подсистему под любое предприятие, в данном случае автотранспортное предприятие.

Задачи дипломного проекта – разработать подсистему для автоматизации учета основных средств, описать возможные прецеденты, создать справочники, документы и отчетность.

Был проведен анализ альтернативных средств разработки данного проекта. Инструментом для разработки подсистемы был выбран программный комплекс «1С: Предприятие версии 8.3», а именно