

УДК 004.9

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Кулёмин С.А.

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»),

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент факультета ИКТ Коцюба И.Ю.

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Введение. ООО «Газпром ЦПС» - дочернее общество ПАО «Газпром», занимающееся цифровизацией бизнес-процессов в группе компаний «Газпром», созданием единых цифровых платформ и развитием проектного управления. ООО «Газпром ЦПС» была поставлена задача написания веб-приложения для хранения и управления документацией по капитальному строительству и разработке системы поддержки принятия решений по закупке потребностей строительства на основе исторических данных.

Основная часть. В рамках разработки была создана база данных на основе реляционной СУБД PostgreSQL, позволяющая хранить всю информацию о потребностях капитального строительства. Веб-приложение было разработано на языке программирования Python. Для анализа документации и разработки системы поддержки принятия решений использовались библиотеки `orenpurxl`, `pandas`, `numpy`, а также библиотеки для машинного обучения.

Документация с данными поступает от дочерних обществ ПАО «Газпром».

В первую очередь, используется информация о материально-технических ресурсах (МТР), используемых на определенном объекте капитального строительства. Для анализа и дальнейшей работы могут быть использованы только данные, имеющие минимальный набор атрибутов (наименование, количество, номенклатурная группа, место производства).

Во вторую очередь, после обработки данные об МТР должны быть дополнены информацией о сроке поставки, дате заключения договора на его производство, дате отгрузки и дате поступления на базу временного хранения, стоимости МТР и прочих статусах по потребностям.

На основе получаемых данных (стоимость, время производства потребностей, место производства, способ доставки) была разработана модель, позволяющая формировать рекомендации по выбору поставщика с учётом приоритетов пользователя.

В ходе разработки приложения был реализован требуемый функционал: проверка хранимой документации, её предобработка, формирование отчётности, создание рекомендаций по выбору поставщиков МТР на основе требований пользователя.

В рамках проверки разработанного приложения было проведено функциональное тестирование. Тестирование проводили альфа-тестировщики – сотрудники компании ООО «Газпром ЦПС». Ошибок и неисправностей при проведении тестирования обнаружено не было.

Выводы. Разработанное веб-приложение позволило структурировать получаемые от поставщиков данные по капитальному строительству, разработать систему, позволяющую автоматизировать принятие решений по поставке потребностей на основе полученных исторических данных.

Кулёмин С.А. (автор)

Подпись

Коцюба И.Ю. (научный руководитель)

Подпись