

УДК 004.9

О ПРОЕКТИРОВАНИИ БАНКА ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ ГОРОДА В СФЕРАХ ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ

Пилясова Д.Д.

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

Научный руководитель – к эконо. н., доцент ИДУ, Кононова О.В.

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

В работе представлены основные результаты анализа информации о сферах образования и культуры при реализации проектов «Умный город» и результаты проектирования банка цифровых решений города в сферах образования и культуры. Данный сервис обеспечивает возможность поиска решений в данных сферах при реализации проектов «Умный город», а также цифровизации регионов в целом.

В настоящее время в России реализуется программа построения «Умных городов». Она направлена на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и базируется на 5 ключевых принципах:

- ориентация на человека;
- технологичность городской инфраструктуры;
- повышение качества управления городскими ресурсами;
- комфортная и безопасная среда;
- акцент на экономической эффективности, в том числе, сервисной составляющей городской среды.

Проект реализуется Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в рамках национальных проектов «Жилье и городская среда» и «Цифровая экономика».

Реализация решений, относящихся к сегментам образование и культура, хоть и не являются обязательными для участвующих в проекте городах, но вызывают высокий интерес общества. Так, в проведенном социологическом исследовании, сотрудниками Университета ИТМО при координации Комитета по информатизации и связи Санкт-Петербурга, четверть респондентов высказали свою заинтересованность в необходимости развития человеческого капитала при реализации проекта «Умный город Санкт-Петербург».

Для понимания вектора развития сфер образование и культура в рамках определенного города необходимо определить особенности города, потребности и рассмотреть уже имеющийся опыт. Для определения особенностей города можно воспользоваться одной из классификаций, например, города можно разделить на:

- промышленные центры;
- транспортные;
- города науки;
- туристические центры;
- города-курорты.

Определив тип города необходимо выбирать лишь те решения, которые уместно будут вписываться в основное городское направление. Также для определения особенностей города можно воспользоваться архитектурным подходом. Исследователи работают над определением общей архитектуры умного города, чтобы облегчить разработку умных городов в будущем. Однако возможность определения универсальной архитектуры «умного города» для развертывания в реальном мире далека от реальности, хотя теоретически выполнима. Резкие изменения в требуемых функциях от города к городу ограничивают универсальную архитектуру.

Проведя анализ города, используя архитектурный подход, можно получить наиболее полное представление о потребностях и особенностях. Изучив потребности и особенности необходимо сформировать рекомендации для реализации проектов «Умный город». Для этого можно воспользоваться «Банком решений» - списком успешных практик, применяемых для реализации проекта. В России такой был создан при поддержке Минстроя России. Он содержит реестр проектов (на ноябрь 2019 года их всего 358), обязательным условием размещения в нем является то, что проект уже должен быть реализован на территории РФ. Таким образом, нет возможности ознакомиться с общемировыми успешными практиками. Также на платформе нет возможности фильтровать проекты, относящиеся к сферам образование и культура, и отсутствует функция подбора проектов в зависимости от особенностей города.

Проекты, составляющие собой банк решений, каждый содержит достаточно большое количество информации. Такой как: текстовое описание, информация о реализации, затраты, эффекты и т.д. Хранить ее в колонках реляционной базы данных нецелесообразно, поэтому обычно для таких целей используют не реляционные базы данных, например MongoDB, и хранят информацию как объекты. Однако, нельзя забывать о необходимости работы со списком, поиском и тегами. Не реляционные базы данных делают это медленнее, по сравнению с реляционными. Именно поэтому планируется использовать PostgreSQL. Данное решение позволит использовать тип данных json и jsonb (тип данных для колонки), который можно использовать для хранения основной информации как объекта, при этом это обычная SQL-база, в которой можно использовать many-to-many связи для тэгов и tsvector для полнотекстового поиска. Таким образом получится использовать все плюсы реляционного и не реляционного решения одновременно.