РАЗДЕЛ XXX. МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Богомолова И.В., Близнюкова И.В., Олюнина М.С.

Национальный проект «Цифровое строительство» в управлении региональной и муниципальной инфраструктурой: проблемы и перспективы реализации

Волгоградский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»

*Волгоградский государственный технический университет
(Россия, Волгоград)*

doi: 10.18411/lj-08-2021-150

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы и перспективы реализации национального проекта «Цифровое строительство»: особенности состава и структуры единой цифровой среды; проводится анализ роли и влияния цифрового строительства на развитие экономики страны; дана оценка текущего положения дел и перспективы реализации цифровых технологий в данной сфере для Российской Федерации.

Ключевые слова: цифровое строительство, управление коммунальной инфраструктурой, BIM – технологии, национальный проект.

Abstract

The article discusses the problems and prospects of the implementation of the national project "Digital construction": features of the composition and structure of the unified digital environment; analyzes the role and impact of digital construction on the development of the country's economy; assesses the current state of affairs and prospects for the implementation of digital technologies in this area for the Russian Federation.

Keywords: digital construction, municipal infrastructure management, BIM technologies, national project.

На сегодняшний день существенные изменения, связанные с применением современных информационных технологий, затронули существенные изменения. Создание единой платформы цифрового строительства к 2024-ому году - одна из главных задач, которые Правительство РФ поставило перед Минстроем России, а министерство, в свою очередь, перед строителями и коммунальщиками страны.

Реализация глобальных проектов цифровизации экономики требует разобраться, как внедрение новых технологий в проектировании строительства, поможет измениться и другим смежным инфраструктурам.

Строительство является отраслью, которая имеет значительное взаимодействие с множеством других секторов, и особенно в части инфраструктуры. С увеличением численности городского населения увеличением количества транспортных средств, пропорционально возрастает нагрузка и на сферу ЖКХ. Данная сфера напрямую связана с уровнем комфортности проживания граждан. Развитие цифрового строительства позволит своевременно проводить анализ систем жизнеобеспечения, обеспечит возможность моделирования аварийных ситуаций на сложных инженерных сооружениях и откроет ряд других преимуществ, свойственных для BIM моделирования.

Минстрой РФ разработал прогноз, согласно которому переход на цифровое строительство позволит за 5 лет снизить временные, стоимостные и прочие затраты на объекты, возводимые за счет бюджетов РФ всех уровней, до 20 процентов. Этап

принятия решения о строительстве до ввода объекта в эксплуатацию будет достигать экономии времени более 30 процентов.

Термин цифровые технологии вначале обозначал возможность с помощью компьютеров обрабатывать большие массивы чисел. В 1995 году впервые вошел в употребление термин «цифровая экономика» [1]. Одно из наиболее общих цифровой экономики - это система экономических, социальных и культурных отношений основанных на использовании цифровых технологий [2].

В настоящее время массивы данных о регионах, сооружениях, материалах и их свойствах, технологиях возведения становится новым активом, причем главным образом, за счет их альтернативной ценности, то есть по мере применения существующих, уже известных данных в новых целях и их использования для реализации новых идей. В таких условиях в России начинает решаться государственная задача создания инфраструктуры, которая обеспечила бы эффективное взаимодействие хозяйствующих субъектов в цифровом пространстве. Строительная индустрия не только создает рабочие места, но и составляет 6% от ВВП, помимо этого формирует инфраструктуру, необходимую для процветания бизнеса, и со временем влияние строительной отрасли будет расти. Именно внедрение технологий цифровой экономики станет важным ресурсом инновационного развития строительной отрасли, позволит изыскателям, проектировщикам, архитекторам, инженерам, дизайнерам, заказчикам и строителям стать по-настоящему единой командой и добиться успехов в реализации самых сложных проектов капитального строительства.

ВІМ является аббревиатурой для Building Information Modeling и описывает весь жизненный цикл строительного проекта. Это в конечном итоге приводит к удобству в способе конструирования и подборе компонентов для строительства через их цифровое описание, так и к удобству по составлению проектов по реконструкции и упрощением эксплуатации объекта. ВІМ направлен на становление связей между экономическим, конструктивным и жизненным циклом инженерных сооружений.

Проект представляет собой документ, доступ в который может быть как открыт, так и ограничен для отдельных пользователей сети. Данный аспект позволяет оперативно сотрудничать заказчикам с подрядчиками. Визуальное восприятие объекта помогает лучше воспринимать информацию об объекте и наглядно изучить и проработать интересующий участок. Отсутствие в данном вопросе бумажного носителя обеспечивает удобство использования информации, доступ к номенклатуре составных частей объекта и составление сводных таблиц с расчетами [3].

О важности вопросов, связанных с решением проблем в сфере ЖКХ говорят на самом высоком уровне. Тема ЖКХ ежегодно является одной из самых проблемных [4].

Принципиальные изменения в этой сфере связаны не мгновенным реагированием на аварии систем жизнеобеспечения, а цифровой трансформацией, то есть внедрением таких технологий, которые обеспечивают управление городом на разных этапах: проектирования, строительства и эксплуатации [5]. В 2018 были приняты национальные проекты "Жилье и городская среда" и "Цифровая экономика", которые радикально меняют подходы к городскому хозяйству. Их реализация потребует применения энергоэффективных материалов, повышения качества обслуживания через развитие удобных сервисов, внедрения цифровых и автоматизированных систем управления.

У проекта «Цифровая экономика» есть уже удачная практика реализации. Заслуживает внимания опыт Великобритании в применении цифровых технологий, поддержанных на государственном уровне. В этой стране путем применения информационного моделирования по заказу государства были построены многие объекты приоритетного значения, начиная со школ и заканчивая инфраструктурными объектами к летней Олимпиаде 2012 года. Этот инновационный подход подтвердил свою высокую эффективность как для частных, так и государственных объектов. При

составлении проекта «жизненного цикла» объекта разрабатывается методика по классификации строительных материалов, что позволит учитывать нормативные сроки эксплуатации.

В регионах и крупных муниципальных образованиях имеются и постоянно актуализируются базы данных паспортов энергоэффективности объектов, созданные в соответствии с требованиями федерального законодательства, базы данных технико-экономических паспортов зданий и сооружений и другие информационные ресурсы [6].

Объединение информационно-аналитических ресурсов и BIM-технологий в единую цифровую среду будет способствовать развитию подобно информационной карты для инновационных проектов по наложению на модель объекта информации об объектах, используемой для предоставления поставок ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, в многоквартирные дома, жилые дома. Эти моменты позволят сделать более тесным взаимодействие участников инвестиционно-строительного процесса и приведут к уменьшению количества разногласий. Так, с помощью использования информационной модели подрядчик заранее сможет просчитать объем работ, а также сможет обеспечить доступ для смежных работ. Работа с готовой BIM моделью позволяет сократить срок выполнения проектно-сметной и исполнительной документации [7]. Развитие технологии даст возможность создать условия для наилучшего согласования интересов сторон, снятия или уменьшения долгосрочных технических и финансовых рисков, обеспечив при этом сохранение главных достоинств проектов этого типа: экономии государственных средств и повышения качества государственных услуг. Что позволит расширить использование механизма государственно-частного партнерства на мало охваченные области: строительство и эксплуатацию объектов здравоохранения, образования и жизнеобеспечения.

Внедрение указанных механизмов потребует соответствующего развития нормативно-технической и методической баз, а так же внесения изменений в действующее законодательство, относящееся к государственно-частному партнерству и публичным закупкам.

Таким образом, резюмируя, хочется сказать, что строительная отрасль в России имеет положительный потенциал в цифровизации. При возможности устранить вышеуказанные трудности можно прогнозировать высокую эффективность развития отечественной экономики в целом.

1. Баранов Д.Н. Сущность и содержание категории «Цифровая экономика». <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-soderzhanie-kategorii-tsifrovaya-ekonomika/viewer> (дата обращения: 21.06.2021).
2. Травуш В.И. Цифровые технологии в строительстве // Academia. Архитектура и строительство. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-stroitelstve> (дата обращения: 21.11.2019).
3. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ (последняя редакция) / URL: [http://КонсультантПлюс \(consultant.ru\)](http://КонсультантПлюс (consultant.ru)).
4. Богомолова, И.В. Крупные города как социально-экономические системы: особенности, тенденции и перспективы устойчивого развития / И.В. Богомолова, С.А. Богомолов // Социология города. - 2016. - № 3. - С. 16-27.
5. Богомолова, И.В. Стратегическое планирование устойчивого развития крупных городов индикативным методом: опыт и перспективы модернизации [Текст] / И.В. Богомолова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2016. - 251 с.
6. Распоряжение Правительства РФ № 1632-р от 28.07.2017 "Об утверждении "Программы цифровой экономики Российской Федерации". URL: <http://government.ru/docs/28653/>.
7. Чурбанов Алексей Евгеньевич, Шамара Юрий Алексеевич Влияние технологии информационного моделирования на развитие инвестиционно-строительного процесса // Вестник МГСУ. 2018. №7 (118). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tehnologii-informatsionnogo-modelirovaniya-na-razvitie-investitsionno-stroitel'nogo-protssesa> (дата обращения: 21.03.2021).