

Из данных, представленных в таблице, можно сделать вывод, что применение шпунта в сыпучих несвязных грунтах является наиболее выгодным по всем параметрам. Использование же в связанных грунтах в стоимостном выражении показывает, что производство земляных работ традиционным методом является наиболее экономичным. При этом в глинистых грунтах применение шпунта имеет меньшие трудозатраты по сравнению с вариантом без крепления, что позволяет сократить сроки строительства.

Таким образом, для обоих рассмотренных случаев продемонстрированы достоинства применения полимерных шпунтов и при надлежащем режиме эксплуатации применение такого ограждения позволит оптимизировать процесс производства земляных работ как в стоимостном выражении, так и по срокам строительства.

Научный консультант – канд. техн. наук, доц. С. В. Игнатов.

Список литературы

1 Фундаменты плитные. Правила проектирования. ТКП 45-5.01-67-2007 (02250). – Переиздание (март 2018 г.) с Изменением № 1 (введено в действие с 03.06.2013): Введ. 02.09.2007. – Минск: М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2013. – 144 с.

2 Донецкий, К. И. Конструкционный стеклопластик для изготовления элементов шпунтовых ограждений / К. И. Донецкий [и др.] // Авиационные материалы и технологии. – 2017. – № 48 (3). – С. 56–64.

3 Инфоресурс SvaiSnab.Ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.svaisnab.ru>.

УДК 69.003

ЦИФРОВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

О. Ю. БЕЛЕНКОВА

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Украина

В 2013 году на смену Методике расчета уровня экономической безопасности Украины (2007 г.) Приказом Министерства экономического развития и торговли Украины были утверждены «Методические рекомендации по расчету уровня экономической безопасности Украины». Последним документом определяются возможные угрозы экономической безопасности в Украине. В Методических рекомендациях отмечается, что органы государственной власти и другие учреждения могут использовать рекомендации для определения уровня составляющих экономической безопасности при принятии управленческих решений по анализу, предотвращению и предупреждению реальных и потенциальных угроз национальным интересам в соответствующей сфере, в том числе и в строительстве. В методике составляющими экономической безопасности называют: производственную, демографическую, энергетическую, внешнеэкономическую, инвестиционно-инновационную, макроэкономическую, продовольственную, социальную, финансовую безопасности. При этом в методике ничего не говорится о таком важном сегодня аспекте развития любой отрасли, как цифровая составляющая экономической безопасности, в то время как риски цифровой трансформации различных отраслей экономики сегодня увеличиваются столь же стремительно, как происходит и сам процесс цифровизации.

Несмотря на достаточно детализированный план перехода украинской экономики на новый этап, цифровая трансформация строительства нуждается в разработке ещё достаточно большого количества планов, «дорожных карт», отдельных шагов на уровне отрасли, предприятий, регионов. Требуется детальной разработки механизм интеграции отдельных участников инвестиционно-строительного процесса по основным направлениям внедрения цифровых технологий. Впереди – уточнение перечня приоритетных для развития цифровизации мероприятий, обоснование механизмов взаимодействия науки и практики в области внедрения BIM-технологий, 3D-моделирования, использование беспилотников для контроля объемов и качества строительных работ, искусственного интеллекта и т. п.; также необходима разработка механизмов реализации государственной политики в сфере строительства в контексте цифровизации экономики Украины. Отсутствие названных

наработок влияет на безопасность развития строительной отрасли, которая вынуждена развиваться при нечетко прописанных правилах, противоречивом законодательстве, имеющем множество пробелов и неувязок, а также в хаотично меняющейся внешней среде.

Несмотря на то, что основной целью цифровой трансформации строительства является повышение эффективности функционирования систем на микро-, мезо- и макроуровне, целесообразно выделить основные уровни ее проявления:

1 Проектный уровень. Цифровые технологии служат для повышения скорости и качества коммуникации между участниками отдельных инвестиционно-строительных проектов.

2 Корпоративный уровень. Цифровые технологии используют для осуществления операционной деятельности и коммуникаций между собой внутренних подразделений компании (корпорации).

3 Региональный уровень. Успешно реализованы строительные проекты как результат функционирования эффективной цифровой трансформации на уровне регионов, на равных с другими субъектами входят в состав и могут расширять ее границы в случае своего дальнейшего успешного развития.

4 Отраслевой (секторный) уровень. Строительство тесно связано с деятельностью других секторов экономики, поэтому рост (или) падение эффективности деятельности отрасли, уменьшение или увеличение объемов строительства напрямую отражаются на результатах деятельности транспорта, промышленности, особенно – производства строительных материалов, изделий и конструкций, торговых сетей и т. п., поэтому влияние цифровой трансформации на строительство будет иметь мультипликативный эффект.

5 Уровень государственной (национальной) цифровой трансформации. Предприятия, использующие цифровые технологии, входят в состав государственной цифровой экономики как составные части корпоративной или региональной цифровых систем и формируют ее.

Механизм государственного регулирования цифровой трансформации строительства является не только способом реализации государственной политики, но и средством обеспечения безопасности развития строительства и должен предусматривать привлечение и реализацию всех государственных рычагов, инструментов, способных привести отрасль в состояние экономического роста и устойчивого развития на базе цифровой экономики.

Много шагов в направлении поддержки цифровизации на уровне государства уже сделано. Так, на в 2007 г. принят Закон Украины «Об основных принципах развития информационного общества Украины на 2007–2015 годы» и распоряжением Кабинета Министров Украины от 15.08.2007 г. № 653-р, где согласован план мероприятий по развитию информационного общества. В 2012 г. принято Постановление КМУ № 1134 о Национальной системе индикаторов развития информационного общества в Украине, в 2013 – Решение КМУ № 386-р о Стратегии развития информационного общества. В 2017 году принят Закон Украины «Об электронных доверительных услугах», в 2018 – Закон Украины «Об основных принципах обеспечения кибербезопасности Украины». Также в 2018 году принята «Концепция развития цифровой экономики и общества Украины на 2018–2020 годы» и утвержден план мероприятий по ее реализации. Институтом экономики и прогнозирования НАН Украины выдвинуты предложения по разработке Стратегии цифрового развития Украины на период 2019–2035 годов и Национальной программы «Цифровая Украина 2025». Также планируется разработка законопроекта «О развитии цифровой экономики» и трансформация Министерства экономики в Министерство цифровой экономики Украины.

Инструментарий поддержки процесса цифровой трансформации на государственном уровне традиционно включает в себя широкий набор механизмов влияния на структурные процессы в национальной экономике, к которым относятся как собственно механизмы воздействия на экономику, так и макроэкономические инструменты, которые косвенно затрагивают ее сектора [с. 3–4]. Первая группа механизмов традиционно была доминантой государственной структурной политики в большинстве развитых стран.

В последнее время приобретает новое значение и все большую важность группа механизмов влияния на макроэкономическую среду (ей отдают предпочтение в таких странах, как США) как средство формирования благоприятной национальной и региональной среды для повышения эффективности национальных компаний в условиях глобализации и либерализации рынков. Сюда можно отнести, в частности, финансово-кредитную, валютную, инфраструктурную (транспортные, информационные сети) образовательную политику и другие формы воздействия государства на экономику.

Совершенствование механизма цифровой трансформации строительства должно происходить путем диалога между государством, участниками инвестиционно-строительного процесса и научной средой, которая должна выступить в качестве катализатора назревающих изменений.

Влияние государства на экономику страны должно происходить путем согласования политики цифровизации с научно-технической, бюджетно-финансовой, денежно-кредитной, промышленной и внешнеэкономической политикой при условии достижения единства интересов и согласованных взаимоотношений между обществом, государством, властью, бизнесом, общественными и научными институтами. При этом следует учитывать, что цифровая экономика предоставляет небывалые доселе возможности для предприятий и организаций относительно свободного выбора партнеров и потребителей, облегчает выход и продвижение на рынки, существенно уменьшая транзакционные издержки, способствует децентрализации и тому подобное. Поэтому процесс цифровизации будет происходить даже в случае невмешательства или препятствий со стороны государства, так как он является признаком непрерывного развития экономической системы, средством перехода ее на новый, качественно иной уровень. Для того, чтобы цифровая трансформация экономической системы носила управляемый характер, необходимо объединить усилия научных школ, участников инвестиционно-строительного процесса, граждан, государства для достижения баланса интересов всех этих групп при осуществлении мероприятий по цифровизации экономики. Эти мероприятия существенно повысят экономическую безопасность строительства путем учета основополагающей сегодня для успешного развития цифровой составляющей.

УДК 69.003

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

О. Ю. БЕЛЕНКОВА, А. В. ЛИТВИНЕНКО, В. О. ХОРОШУН

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Украина

Качество промышленного или гражданского объекта обеспечивается, прежде всего, соответствием проекта нормативным документам (государственным строительным нормам (ДБН, СНиП), стандартам, техническим условиям и др.), которыми регламентируются требования к качеству строительных материалов, изделий, конструкций; и строгим соблюдением нормативов и требований качества выполнения строительно-монтажных работ, строительных материалов, изделий и конструкций. Соблюдение нормативных требований при выполнении строительно-монтажных работ, а также проектных решений обеспечивает уровень качества, соответствует проекту.

В научной литературе утверждается, что для повышения качества строительно-монтажных работ необходимо совершенствовать технологию строительного производства, внедрять новые методы производства работ, обеспечивать комплектные поставки на строящиеся объекты изделий и конструкций и т. д. Основой качественного выполнения строительных работ являются строительные процессы (подготовительные, основные, вспомогательные, транспортные). От их взаимной увязки и качества зависит соответствие работы проектным требованиям. Строительные процессы неодинаковы по степени технологической сложности, времени выполнения, потребности в материальных ресурсах, имеют разную трудоемкость, потребность в механизации.

В то же время ряд проблем, связанных с оценкой качества строительных процессов, не нашел должного отражения в научной литературе. Сегодня необходимо создание механизма, направленного на обеспечение качества технологического процесса – основы обеспечения качества строительных работ и получения проектных параметров строительно-технологического процесса.

Потребность в решении данной задачи обусловила важность решения научного и практического задания по усовершенствованию организационно-технологического механизма обеспечения качества строительства на основе внедрения системы контроля качества отдельных строительных процессов.

При формировании системы оценки качества украинским строительным предприятиям следует учитывать основные тенденции развития строительной отрасли, которые обязательно окажут прямое влияние на организационно-экономический механизм обеспечения качества строительного производства на различных этапах инвестиционно-строительного процесса.