

3. Сосунова, Л.А. Оценка результативности и эффективности бизнес-процессов инновационного предприятия [Текст] / Л.А. Сосунова, Е.А. Серпер // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 3.
4. Шапагатов, С.Р. Система оценки эффективности бизнес-процессов промышленного предприятия / С.Р. Шапагатов, Н.С. Карцева, Р.И. Валиуллова, М.В. Батанова // Молодой ученый. – 2016. – № 21. – С. 541–547.

Материал поступил в редакцию 15.05.2018

OMELYANYUK A.M., BERDNIK K.O. Assessment of business processes of the chain of deliveries described by means of SCOR-model

Modeling of business processes is an effective tool for finding ways to evaluate the activities of an organization, a means of forecasting and minimizing the risks that arise at various stages of the production process. One of the successfully implemented ways of modeling the supply chain is the SCOR-model. The use of SCOR-model allows to achieve a complex flow of material flow through the supply chain. However, it is worth recalling that the SCOR-model itself is not an optimizing one, it only simulates the logistics system, provides opportunities for analyzing and improving the efficiency of business processes and the work of the entire chain as described with the help of business process performance indicators.

УДК 658:002

Проровский А.Г.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Строительный комплекс Республики Беларусь обладает мощным производственным потенциалом. Более 4 тыс. субъектов хозяйствования работают в отрасли, из них 109 стройтрестов и объединений, 200 предприятий, выпускающих строительные материалы, 40 проектных институтов, 20 научно-исследовательских и конструкторско-технологических организаций. В отрасли работает 400 тыс. человек.

Инвестиционная активность в Республике Беларусь в 2017 году выросла после трехлетнего снижения (таблица 1). Это связано с консолидацией бюджетной политики, стабилизацией рынков у традиционных торговых партнеров (Российская Федерация, Украина) и стабилизации цен на белорусские экспортные товары (калийные удобрения, нефтепродукты). Но наблюдаемый рост инвестиционной активности не компенсирует провала в 2014–2017 годах. А учитывая, что мировая экономика в указанный период выросла более чем 10%, а ВВП на душу населения Республики Беларусь отстает от уровня экономически развитых стран, нам необходимы опережающие темпы экономического развития. Без активизации инвестиционной и инновационной деятельности добиться этого не удастся. В то же время необходимо менять структуру белорусской экономики в сторону отраслей с высокой добавленной стоимостью и имеющих высокий потенциал для конкурентоспособности на мировом рынке.

Регионы Республики Беларусь неравномерно осуществляли инвестиционную деятельность в 2017 г., но хуже всех сработали Могилевская и Минская области (рисунок 1). Лидерами республики в 2017 году по росту инвестиций в основной капитал являются Гродненская и Брестская области, что обусловлено строительством атомной энергостанции и инвестиционной программой по подготовке к празднованию 1000-летия г. Бреста.

Ввод в эксплуатацию жилых домов после 2010 г. упал до 4–5 млн кв. м и в настоящее время не демонстрирует тенденций к росту.

Для сбалансированности белорусского рынка недвижимости необходимо строить 9–10 млн кв. м в год, что было предусмотрено программой развития строительного комплекса. Но кризис и снижение финансирования не позволяют выйти на запланированные объемы строительства.

Структура инвестиций в основной капитал по формам собственности существенных изменений не претерпевает (таблица 2).

В этих условиях важное значение приобретает создание механизма воспроизводства основных фондов. Основными источниками воспроизводства основных фондов являются амортизационные отчисления, прибыль, средства инновационного фонда.

Инновационная деятельность строительных предприятий является главным условием их выживания в рыночной экономике. Основной такой деятельности является поиск, приобретение и внедрение новых технических и технологических решений, позволяющих поддерживать конкурентоспособность и позиции предприятий на рынке. В современной практике инновационной деятельности основным средством инновационного развития субъекта хозяйствования выступает трансфер технологий, который все больше приобретает характер международной инновационной деятельности.

Для дальнейшего развития необходимо стремиться к мировому уровню строительного производства, прежде всего: качество строительной продукции, конкурентоспособная цена, производительность труда, сроки строительства. Этого невозможно достичь без коренного технологического обновления основных фондов строительных предприятий. Мировая практика показывает, что главный путь к этому – международный трансфер технологий.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки для строительного комплекса выполняют в основном следующие организации:

Таблица 1 – Инвестиции в основной капитал в Республике Беларусь [1]

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах; млрд руб.)	98664,9	154442,4	209574,6	225269,7	210289,6	18 710,0	20 388,8
Индексы инвестиций в основной капитал (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)	117,9	88,3	109,3	94,1	81,2	82,6	105,3
Инвестиции в основной капитал за счет иностранных источников в фактически действовавших ценах; млрд руб.	13432,92	15315,02	19 41,12	32273,02	37704,72	1 744,7	2 146,3
в процентах от общего объема инвестиций	13,62	9,92	9,52	14,32	17,92	9,3	10,5

Проровский Андрей Геннадьевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой мировой экономики, маркетинга и инвестиций Брестского государственного технического университета.
Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

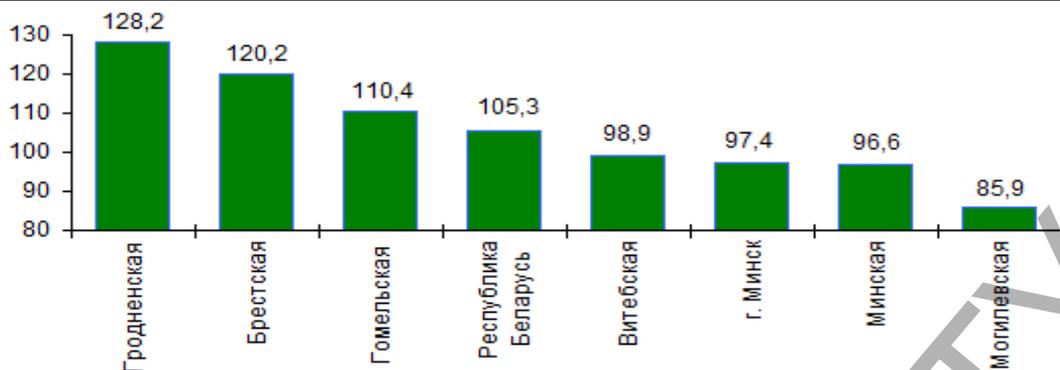


Рисунок 1 – Индексы инвестиций в основной капитал по областям и г. Минску в 2017 году (в процентах к 2016 г.; в сопоставимых ценах) [1]



Рисунок 2 – Ввод в эксплуатацию жилых домов в Республике Беларусь [1]

1. Научно-исследовательские институты Минстройархитектуры:
 - 1.1. РУП «Институт БелНИИС».
 - 1.2. ГП «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.».
 - 1.3. ОАО «НИИ Стройэкономика».
 - 1.4. УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА».
2. Университеты Министерства образования:
 - 2.1. УО «Белорусский национальный технический университет».
 - 2.2. УО «Брестский государственный технический университет».
 - 2.3. УО «Полоцкий государственный университет».
 - 2.4. УО «Белорусский государственный университет транспорта».
 - 2.5. ГУВПО «Белорусско-Российский университет».
 - 2.6. УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

В этих организациях по решению научно-технических проблем работает 1,2 тыс. человек, в том числе 25 докторов наук и 210 кандидатов наук.

В настоящее время в строительном комплексе Республики Беларусь осуществляется поэтапное внедрение европейских стандартов.

Сегодня важнейшей задачей строительного комплекса является обеспечение загруженности его мощностей и сохранение имеющегося потенциала при сокращении объемов строительства в связи с общим спадом экономической активности и дефицитом источников финансирования. Одним из направлений ее решения является наращивание объемов экспорта строительных услуг.

Для его развития и расширения участия белорусских строительных организаций в конкурсных торгах за рубежом в начале 2016 г. создан отраслевой строительный холдинг с управляющей компанией РУП «Белстройцентр». Новая структура объединила 19 монтажных, строительных и специализированных организаций Министерства архитектуры и строительства.

В республике продолжается совершенствование нормативно-правовой базы в сфере строительства. В целях уточнения порядка выдачи, перерегистрации, внесения изменений и дополнений, приостановления действия разрешения на строительно-монтажные работы Советом Министров Республики Беларусь 25 февраля 2016 г. было принято постановление № 151, которое утвердило Положение о порядке выдачи (перерегистрации) разрешений на производство строительно-монтажных работ, внесения изменений и (или) дополнений в них и продления срока их действия.

В то же время в строительстве сохраняются такие проблемы, как низкие темпы жилищного строительства, в том числе арендованного, недостаточность жилищного строительства в городах-спутниках, высокая себестоимость квадратного метра жилья, малая доступность кредитных ресурсов для населения. Остается высоким энергопотребление жилого фонда страны. Имеет место недостаточное применение отечественных строительных материалов с высокими техническими характеристиками, ограниченное развитие государственно-частного партнерства в части строительства дорог, детских садов и других объектов инфраструктуры. Важнейшим направлением социально-экономического развития Республики Беларусь в 2017 г. по-прежнему оставалось жилищное строительство. Важным шагом стало утверждение государственной программы «Строительство жилья» на 2016–2020 годы (Постановление Совета Министров от 21 апреля 2016 г. №325), которая направлена на создание условий для удовлетворения потребности граждан в доступном и комфортном жилье.

Государственной программой предусмотрено увеличение уровня обеспеченности населения жильем с 26,36 кв.м на человека в 2015 году до 27,3 кв.м в 2020-м. При этом в общем объеме ввода в эксплуатацию жилых домов к 2020 году не менее 40% будет приходиться на индивидуальные жилые дома, а все многоквартирные жилые дома планируется строить в энергоэффективном исполнении, позволяющем снизить эксплуатационные затраты.

Таблица 2 – Инвестиции в основной капитал по формам собственности [1]

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Инвестиции в основной капитал – всего	98 664,9	154 442,4	209 574,6	225 269,7	207 152,5	18 710,0	20 388,8
в том числе по формам собственности:							
государственная	45 630,4	61 780,1	88 971,1	83 399,8	79 550,1	7 661,9	8 451,6
частная	47 640,4	83 191,1	107 649,3	121 935,9	111 984,4	9 582,4	10 427,0
иностранная	5 394,1	9 471,2	12 954,2	19 934,0	15 618,0	1 465,8	1 510,2

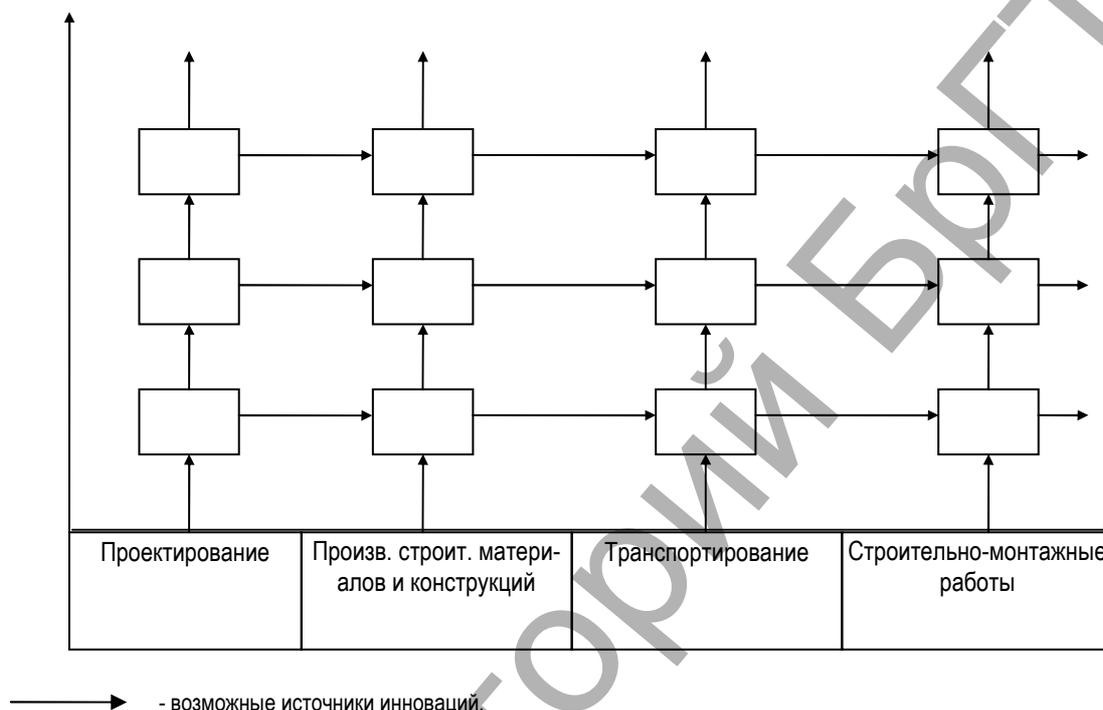


Рисунок 3 – Распространение инноваций в строительстве

В соответствии с Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы (Указ Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. N 31) в строительной отрасли предстоит обеспечить применение конструкций и строительных материалов с высокими техническими характеристиками, в том числе легких конструкций из металлов, металлопластиков, многослойных панелей, полистирольных блоков, новых отделочных, утепляющих, изолирующих материалов, стеновых материалов с широкой цветовой гаммой, внедрение экологически эффективных материалов со специальными свойствами и другое. Приоритетными направлениями инновационной деятельности в строительстве являются:

- использование информационных технологий, включая системы автоматизированного проектирования и разработки;
- применение автоматизированного оборудования для сокращения сроков строительных работ (земляные работы, укладка бетона, прокладка труб и другое);
- применение универсальных проектных и планировочных решений нового поколения, обеспечивающих снижение ресурсоемкости на 15–20 процентов к 2020 году и повышение теплозащитных свойств материалов.

В строительстве процесс трансфера технологий обладает специфическими особенностями, обусловленными необходимостью его организации на двух уровнях: внутри одной системы строительного производства и среди ряда систем.

Первый уровень распространения обеспечивает процессы перестройки внутри одной системы строительного производства. При этом инновационное изменение первоначально возникает в одном

из звеньев технологической цепочки “изготовление строительных деталей и конструкций – транспортирование – производство строительно-монтажных работ” с последующим распространением, в силу технологической зависимости, на другие звенья.

Второй уровень трансфера технологий вызван необходимостью использования технической инновации рядом предприятий и организаций строительства, производящих однородную строительную продукцию. Он опосредует процессы перестройки между однородными системами строительного производства: жилищно-гражданское строительство, промышленное, сельское и т. д.

Наглядно уровни распространения технических инноваций в строительстве представлены на рисунке 3.

Одной из возможных технологий организации инновационного процесса в строительстве является система распределенных ячеек (блокчейн). Она абсолютно соответствует матричной системе распространения инноваций в строительстве. Система распределительных ячеек позволит управлять информационными потоками при организации инновационных процессов в строительстве. Что позволит повысить скорость диффузии инноваций по всем этапам строительного производства.

Завершающими стадиями инновационного процесса являются совершенствование технического нововведения, в результате чего улучшаются его конструктивно-технологические и экономические параметры, а также прекращение использования нововведения в связи с исчерпанием его потенциала или при изменении потребностей строительства.

Заключение

1. Современное состояние инновационной деятельности в Беларуси характеризуется снижением инновационной активности экономики, невозможностью в силу ряда объективных и субъективных причин выделять достаточные средства для обновления основных фондов, внедрения новых технологий, материалов, конструкций и т. п. Вследствие этого необходимы принципиально новые формы и структуры организации инновационной деятельности, в том числе и на уровне отраслей, отдельных регионов и предприятий.
2. Традиционные формы организации инновационной деятельности в строительном комплексе в настоящее время не оправдывают себя, о чем свидетельствует проведенный анализ ее современного состояния. Тенденции ослабления инновационного потенциала комплекса углубляются, и возникает возможность

потери конкурентоспособности белорусских строительных предприятий к работе на мировом подрядном рынке.

3. Диффузия инновации в строительном комплексе соответствует матричной системе: не только от предприятия предприятию, но и по этапам строительства (проектирование, производство строительных материалов, транспортировка, строительные-монтажные работы). Одной из возможных технологий организации инновационного процесса в строительстве является система распределенных ячеек (блокчейн).

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Инвестиции и строительство в Республике Беларусь: статистический сборник / В.И. Зиновский // Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. – 213 с.

Материал поступил в редакцию 13.03.2018

PRAROUSKI A.G. Organization of innovation activity in the construction complex of the Republic of Belarus

In the construction sector of the Republic of Belarus, there has been a decline in both the volume of construction and investment activity in the complex. Without the intensification of investment and innovation activities, it is impossible to achieve advanced development. Innovative processes in the construction complex have a pronounced specificity: long product life cycle, complexity of bringing a new product to the market. One of the possible technologies of the innovation process in construction is the system of distributed cells (blockchain). It absolutely corresponds to matrix system of distribution of innovations in construction.

УДК 004(476):339.9

Четырбок Н.П., Карпук Д.Ю.

РОЛЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Введение. На современном этапе экономического развития роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) неуклонно растет. От степени развития ИКТ зависит не только инновационное развитие страны, но и экономическое. Развитие инновационных технологий влияет на ее конкурентоспособность. С целью мониторинга развития этой составляющей необходимо владеть актуальной информацией о степени развития мирового рынка информационно-коммуникационных технологий, его структуре и позиции Беларуси в этом аспекте. Рассмотрим развитие мирового рынка информационно-коммуникационных технологий.

ИКТ – важный фактор экономического роста мировой экономики, который составляет 5% ВВП ЕС, при этом за его счет формируется более половины прироста производительности. ИКТ помогают нам решать ключевые социальные проблемы: защита здоровья населения, охрана окружающей среды, обеспечение энергоэффективности промышленности, обеспечение экономического роста. ИКТ поддерживают инновации во всех секторах экономики, стимулируют научный прогресс, обеспечивают эффективные бизнес-технологии и производственные процессы. Одним из ключевых показателей, характеризующих развитие информационно-коммуникационных технологий, являются затраты на информационные технологии.

Ключевым параметром развития ИКТ на мировом рынке являются затраты на информационные технологии (ИТ). Мировые затраты по информационным технологиям в 2017 году возросли на 3,8%, что превышает \$3,5 трлн. Проанализируем рост ИТ-затрат в таблице 1 [1].

За 2017 год наблюдается положительная динамика по всем направлениям. В секторе «корпоративное программное обеспечение» затраты увеличились на 8,9%, что составило \$355 млрд. За прошедшие два года впервые было установлено увеличение расходов на устройства и приборы. В 2017 г. на покупку ИТ-техники было потрачено \$667 млрд, что на 5,7% больше по сравнению с 2016 г. Коммуникационные сервисы, как и предполагалось, стали самой затратной категорией, на которые в 2017 году ушло около \$1,39 трлн. Следом по значимости были ИТ-сервисы (\$933 млрд), а самые низкие затраты отмечаются в области оборудования для центров обработки данных (ЦОД) – \$178 млрд. В связи с растущим многообразием корпоративных ИТ-систем, а так же их сложностью, обеспечивается рост на ИТ-сервисы, требующих больших затрат на установку, обучение, интеграцию и обслуживание.

Активному росту объемов рынка ИКТ способствует активность в финансовом секторе и промышленном производстве. Крупнейшими потребителями продукции услуг сектора информационно-коммуни-

Таблица 1 – Мировые затраты на рынке информационных технологий за 2017–2019 гг.

	2017 Затраты	2017 Рост (%)	2018 Затраты	2018 Рост (%)	2019 Затраты	2019 Рост (%)
Оборудование центров обработки данных (ЦОД)	178	4,4	179	0,6	179	-0,2
Корпоративное ПО	355	8,9	389	9,5	421	8,4
Приборы	667	5,7	704	5,6	710	0,9
ИТ-сервисы	933	4,3	985	5,5	1030	4,6
Коммуникационные сервисы	1393	1,3	1427	2,4	1443	1,1
Общая информация	3527	3,8	3683	4,5	3784	2,7

Четырбок Наталья Петровна, к.э.н., доцент, зав. кафедрой управления, экономики и финансов Брестского государственного технического университета.

Карпук Дарья Юрьевна, магистрант экономического факультета Брестского государственного технического университета. Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.