ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

УДК 69.003

Т.Р. Алексеева

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННОГО ИНЖИНИРИНГА

Предложен институциональный подход к инновационному развитию строительного комплекса. Рассмотрена система управления инновационным развитием строительного комплекса с использованием инновационного инжиниринга с позиции институционального подхода, выявлены и обоснованы ее преимущества в инновационно-технологическом перевооружении строительного комплекса как одного из важнейших секторов национальной экономики. Разработка и внедрение новых технологий позволит улучшить качество, надежность, экологическую безопасность и энергоэффективность строительной продукции.

Ключевые слова: инновационное развитие, строительный комплекс, инновационно-технологическое перевооружение, инновационный инжиниринг, институциональная модель, инновационная деятельность, модернизация строительного комплекса.

Перед национальной экономикой стоит необходимость модернизации и перевода на инновационный путь развития. Строительный комплекс как один из важнейших ее секторов также нуждается в инновационно-технологическом перевооружении. Создание и внедрение новых технологий в строительном комплексе обеспечит улучшение качественных и потребительских характеристик строительной продукции, надежность и экологическую безопасность, а также энергоэффективность возводимых зданий и сооружений.

Применение институционального подхода к процессу инновационного развития строительного комплекса как сегмента национальной инновационной системы позволит лучше понять особенности его функционирования в современных условиях, какие стимулы создает институциональная среда, как взаимодействуют институты государства, бизнеса, общества.

Проблемы развития экономики и ее перехода к инновационному технологическому укладу, а также особенности инновационного развития строительного комплекса с позиции институциональной теории отражены в трудах многих ученых [1—20].

Институциональная трансформация современной национальной экономики началась в 1990-е гг. В условиях перехода России от плановой к рыночной экономике возникли такие институты, как институт частной собственности, финансовые институты, сформировалась рыночная культура производства. Со временем, к середине 1990-х гг., были созданы политические институты (пре-

зидент и парламент), социальные институты (системы социального страхования), финансовые институты (банковская система) и др. Развитие экономики требует перехода к инновационной модели экономического роста. В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г. необходимо развивать человеческий потенциал, создать конкурентную институциональную среду, структурную диверсификацию экономики на основе инновационного технологического развития и др.

Модернизация строительного комплекса как одного из важнейших секторов национальной экономики, его перевод к инновационному технологическому укладу требует решения многих задач. К этим задачам относятся не только создание развитой конкурентной среды в строительном комплексе и благоприятного климата для привлечения инвестиций, но и повышение инновационной активности организаций строительного комплекса, затрат на проведение научных исследований, опытно-конструкторских работ и др. В свою очередь, это требует изменения институтов, их эволюции.

Согласно институциональной теории институты — это «правила игры» в обществе, это определенные ограничивающие рамки, которые организуют и структурируют взаимоотношения между людьми. Институты объединяют формальные и неформальные правила и механизмы принуждения к их выполнению.

Формальные правила — это различные законы, указы президента, кодексы и др. Неформальные правила — это традиции, социальные нормы, сложившиеся стереотипы, обычаи, условности и др. К механизмам принуждения относятся полиция, суды, общественное порицание и др.

На рост национальной экономики огромное влияние оказывает качество институтов. Институты создают люди, и эти институты со временем изменяются, эволюционируют.

Институциональную среду общества образует совокупность институтов, т.е. совокупность определенных социальных, политических правил и норм, а также правовых норм (кодексы, законы и др.), которые определяют рамки для установления институциональных соглашений¹.

Д. Норт и Л. Дэвис рассматривают институциональную среду как складывающиеся отношения на макроэкономическом уровне, как институциональные рамки, ограничивающие условия контрактов между контрагентами [16].

Совокупность взаимосвязанных между собой институтов образует институциональную систему [9]. Иерархия взаимосвязи институтов — это структура институциональной системы. Институциональная система, способна создавать институциональную среду, т.е. условия, в которых протекают социально-экономические процессы [9].

Для активизации инновационной деятельности в строительном комплексе необходимо, чтобы все элементы институциональной системы согласованно взаимодействовали между собой.

Совокупность экономических субъектов, создающих инновационную продукцию и способствующих развитию инновационной деятельности, а также институтов (формальных и неформальных правил функционирования и взаи-

¹ Аузан А.А. Институциональная экономика. М. : Инфра-М, 2005. 415 с.

модействия этих субъектов) образует национальную инновационную систему². Эта система преобразует знания в инновационные технологии, продукцию и услуги, потребляемые на внутреннем или мировом рынках, и определяющую роль в ее функционировании играет государство, которое определяет правила взаимодействия участников инновационной деятельности посредством создания нормативно-правовой среды³.

По мнению специалистов, процессы управления инновационной деятельностью и организации взаимодействия между экономическими субъектами в национальной инновационной системе должны осуществлять инжиниринговые компании. По их мнению, инжиниринг в ближайшие годы может стать «...решением серьезных инфраструктурных и иных задач развития»⁴. Для ускоренного перехода строительного комплекса и национальной экономики к новому технологическому укладу необходимо формирование системы управления инновационным развитием строительного комплекса с использованием инновационного инжиниринга.

Инновационный инжиниринг — это комплекс инжиниринговых услуг, обеспечивающий инновационное развитие организаций, отраслей, регионов и экономики в целом. По мнению О.Л. Фиговского «целенаправленная инновационная деятельность, связанная с процессом непосредственного создания инновационных продуктов является по своей сущности инновационным инжинирингом»⁵. По его мнению, инновационный инжиниринг определяет методы практической деятельности участников, занимающихся разработкой инноваций, и ее характер. Также этот вид инжиниринга определяет принципы и порядок взаимодействия участников, создающих инновационную продукцию в процессе ее разработки, проектирования, реализации, продвижения и внедрения (диффузии инноваций).

На рисунке представлена институциональная модель взаимоотношений участников системы управления инновационным развитием строительного комплекса с использованием инновационного инжиниринга. Государство в этой модели формирует «правила игры», правила функционирования участников инновационной деятельности и их взаимодействия между собой, формируя нормативно-правовую среду (законы и другие нормативно-правовые акты). Система методов и средств государственного управления в целях выполнения стратегических задач развития страны представляет собой административный ресурс. По мнению Н.Ю. Яськовой и М.И. Каменецкого, административный ресурс является одним из факторов инновационного развития национальной

² Санду И.С., Нечаев В.И., Федоренко В.Ф., Демишкевич Г.М., Рыженкова Н.Е. Формирование инновационной системы АПК: организационно-экономические аспекты. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. 216 с.

³ Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры // Наука и инновации в регионах России. Режим доступа: http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php/. Дата обращения: 12.03.2015.

⁴ Ермолаев Е.Е., Дуров Р.А., Копельчук С.Ю., Силка Д.Н. Инжиниринг инвестиционно-строительных проектов : монография. М. : Стройинформиздат, 2014. 256 с.

⁵ Фиговский О.Л. Инновационный инжиниринг: от инновационного процесса к результатам // Институт интегральных исследований. Режим доступа: http://figovsky.iri-as.org/stat/fig_interview.pdf. Дата обращения: 12.03.2015.

экономики. Он представляет собой нематериальную субстанцию, преобразуемую законами, постановлениями и другими официальными управленческими воздействиями в материализованную движущую силу развития, это ресурс влияния государственных институций и отдельных чиновников [17]. Государство определяет направления развития институциональной инновационной инфраструктуры, при этом оно обеспечивает стабильность «правил игры», правил экономической деятельности [12].

Институциональная инновационная инфраструктура — это совокупность организаций, которые занимаются созданием научной и научно-технической продукции, а также объектов материально-технической базы, которые способствуют обеспечению развития инновационного рынка, осуществляющих деятельность по развитию инновационного процесса и обмену инновационной продукцией [11]. К институциональной инфраструктуре относится и государство как важнейший ее субъект [12].

Институциональная инновационная инфраструктура определяет институциональные условия для инновационного развития строительного комплекса. Ее субъектами являются: государство, организации и физические лица, участвующие в создании инновационного продукта и способствующие развитию инновационной деятельности.

В рассматриваемой модели (рис.) организации, создающие инновационный продукт — это предприятия строительного комплекса, деятельность которых он объединяет, в т.ч. строительно-монтажные организации, предприятия стройиндустрии, проектно-изыскательские и другие организации строительного комплекса. Организации, способствующие осуществлению и развитию инновационной деятельности — это технопарки, бизнес-инкубаторы, банки, лизинговые компании, консалтинговые организации и др.

Покупателями инновационной продукции (рис.) являются физические и юридические лица, в т.ч. и сами предприятия строительного комплекса, которым она необходима для дальнейшего инновационного развития, а также государство, осуществляющее госзакупки инновационной продукции для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Бизнес-инкубаторы — это организации, которые осуществляют поддержку малым предприятиям за счет предоставления им производственных, финансовых, информационных и других ресурсов, необходимых для развития их бизнеса. Бизнес-инкубаторы предоставляют в аренду необходимые площади, офисные, консалтинговые услуги, оборудование для проведения НИОКР, помогают разработчикам новых технологий в подготовке бизнес-планов их коммерциализации, в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, разработке опытных образцов, участии в выставках, презентациях, помогают в правовой защите создаваемых инноваций, оказывают помощь в бухгалтерском учете, в экономических и других вопросах. Для того, чтобы получить услуги бизнес-инкубаторов и необходимые производственные помещения, оборудование и прочее необходимо разработать перспективный реальный к воплощению бизнес-план [5].

Институциональная модель взаимоотношений участников системы управления инновационным развитием строительного комплекса с использованием инновационного инжиниринга

Технопарки — это территории, которые объединяют научно-исследовательские организации, учебные заведения, деловые центры, выставочные площадки и др. Технопарки способствуют процессу разработки инновационной продукции и представляют собой промежуточное звено между производством и наукой. Для того, чтобы предприятия активнее участвовали в инновационных процессах на базе технопарков необходимо создавать новые гибкие механизмы их привлечения.

Банки, лизинговые компании и другие инвестиционные организации — субъекты инновационной деятельности, которые осуществляют ее финансирование. Следует отметить, что в настоящее время нет развитой инфраструктуры

финансирования наукоемких проектов на начальной стадии и находящихся на начальном этапе развития малых инновационных предприятий. Существует необходимость создания для этих предприятий эффективных механизмов финансирования (консалтинг, патентование, информационное обеспечение и др.) [5].

По мнению специалистов, для создания и развития институциональной инновационной инфраструктуры в строительном комплексе необходимо расширение сети технопарков, бизнес-инкубаторов, инновационных учебно-технических и научных центров, сформированных на базе вузов или научно-исследовательских институтов, создание центров трансфера технологий, специальных инновационных бирж, создание консалтинговых организаций, оказывающих услуги по развитию инновационной деятельности и др. [5, 13]. Необходимо развивать деятельность инжиниринговых компаний, осуществляющих комплекс услуг по повышению эффективности бизнеса, услуг исследовательского, производственного характера, включая подготовку обоснования инвестиций, рекомендаций в сфере организации и управления процессом производства, строительства и др.

Чтобы субъекты институциональной инновационной инфраструктуры давали больший эффект необходимо совершенствовать механизмы и методы их взаимодействия [5].

В рамках формируемой системы управления инновационным развитием строительного комплекса деятельность управляющих инжиниринговых компаний играет особую роль (рис.), которая заключается в предоставлении услуг организациям строительного комплекса по инновационному инжинирингу, управлению их инновационной деятельностью и организации взаимодействия между субъектами институциональной инновационной инфраструктуры. Эти услуги включают проведение технологического, технического, энергетического аудита предприятий строительного комплекса, определяются стратегии их модернизации. Инжиниринговые компании определяют, какое оборудование и технику нужно приобрести, выбирают поставщиков этого имущества, помогают в заключении договоров, разрабатывают проекты модернизации предприятий строительного комплекса, разрабатывают наиболее выгодные схемы финансирования, осуществляют контроль поставки оборудования, пуска наладочных работ, обучают сотрудников организаций и др.

В ходе проведенного научного исследования нами выявлены и обоснованы преимущества системы управления инновационным развитием строительного комплекса с использованием инновационного инжиниринга в современных условиях с позиции институциональной теории (табл.):

сокращение транзакционных издержек при создании и продвижении на рынок инновационного продукта в строительном комплексе;

защита от оппортунистического поведения субъектов инновационной деятельности, обеспечение прозрачности сделок в процессе создания и внедрения инноваций в строительном комплексе;

создание механизмов выхода из институциональных ловушек в строительном комплексе, например, преодоление культурной инерции, организация связи между «производством» и «наукой» в рамках реализации инновационных проектов в строительном комплексе, обучение сотрудников и др.;

влияние на процесс формирования институциональной системы и институциональной среды в инновационном развитии строительного комплекса, формирование института инжиниринга;

формирование институциональной инновационной инфраструктуры для инновационного развития строительного комплекса.

По нашему мнению, управление инновационной деятельностью в строительном комплексе с использованием инновационного инжиниринга позволит сократить транзакционные издержки при создании и продвижении на рынок инновационного продукта в строительном комплексе.

С точки зрения институционального подхода транзакционные издержки — это издержки эксплуатации экономической системы. Транзакция — сделка, которая предполагает затраты, т.е. транзакционные издержки. Различают такие виды транзакционных издержек, как издержки, связанные с поиском информации о ценах, продавцах, продукции, услугах, покупателях, затраты времени и ресурсов на сбор и оценку этой информации, издержки ведения переговоров об условиях сделки, оформление контракта, издержки защиты прав собственности, защиты от оппортунистического поведения и другие транзакционные издержки.

Все эти издержки несут инжиниринговые компании в процессе управления инновационной деятельностью в организациях строительного комплекса, и их можно снизить за счет разработки систем управления жизненным циклом инновационной продукции, создаваемой этими предприятиями. Управляющая инжиниринговая компания может оказывать услуги по разработке и внедрению систем управления жизненным циклом инновационной продукции в строительном комплексе, в т.ч. с использованием компьютерных технологий.

Например, инжиниринговая компания может оказывать услуги по управлению жизненным циклом объектов строительства с использованием системы информационного моделирования зданий (Building Information Modeling), которая является разновидностью автоматизированного компьютерного моделирования. «Современные BIM-модели базируются на так называемом 5D-подходе...»⁶. Этот подход включает учет трехмерных геометрических данных строящихся объектов и необходимых строительных материалов, оборудования, трудовых и других ресурсов. Также он включает детальные сведения о временном (календарном) графике работ и всех взаимосвязанных процессах, в т.ч. о последующей эксплуатации, ремонте построенных зданий и сооружений. В этом подходе используются элементы финансового и экономического прогнозирования в долгосрочной перспективе.

С позиции институциональной теории субъекты инновационной деятельности, как и любой другой экономической деятельности, склонны к оппортунизму. В рыночных сделках существует предконтрактный и постконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм — это сокрытие информации о качестве и свойствах предмета сделки. Инструментом защиты от этого являются гарантии, предоставляемые сторонами сделки, длительность взаимоотношений и др. Постконтрактный оппортунизм проявляется в стремлении пред-

⁶ Инновационные строительные материалы и технологии: их влияние на развитие градостроительства и городской среды. Мировой опыт, российский взгляд // Доклад НИУ ВШЭ М., 2013. Режим доступа: http://imi.hse.ru/pr2013_1. Дата обращения: 12.03.2015.

ставить ошибки в эксплуатации как недостатки товара и получить соответствующую компенсацию. Это потребует дополнительных затрат по защите своих интересов продавцом.

По нашему мнению, участие инжиниринговых компаний в системе управления инновационной деятельностью в строительном комплексе как управляющих компаний позволит обеспечить защиту от оппортунистического поведения участников инновационной деятельности, обеспечить контроль над этой системой, обеспечить прозрачность сделок в процессе создания и внедрения инноваций в хозяйственный оборот.

На пути инновационного развития национальной экономики, в т.ч. и строительного комплекса, имеются препятствия и институциональные ловушки. Под институциональной ловушкой понимается неэффективный институт. Она имеет самоподдерживающий характер. Попадая в эту ловушку, общество следует неэффективным путем развития, который иногда может быть тупиковым. По мере его «увязания» в этих ловушках растут издержки выхода из них.

Институциональными ловушками, стоящими на пути модернизации национальной экономики, в т.ч. и строительного комплекса, являются:

рыночно-фундаменталистская ловушка, которая образовалась в 1990-е гг. в процессе проводимых в то время экономических реформ. В тот период времени полагали, что либерализация цен и проведение приватизации будут способствовать переходу национальной экономики к шестому технологическому укладу;

ловушка в сфере собственности заключается в том, что в результате проведения приватизации новые владельцы организаций, получив крупные объекты в собственность, не имели необходимых знаний, умений и средств, чтобы грамотно и эффективно провести их реструктуризацию и пошли путем их распродажи;

инвестиционная ловушка заключается в том, что современная неустойчивая экономическая ситуация в нашей стране и неопределенность дальнейшего развития не ориентируют собственников на долгосрочные инвестиции. По мнению специалистов, для модернизации всех отраслей национальной экономики, в т.ч. и строительства, необходимо решить проблему нехватки «длинных» финансовых инструментов [6];

ловушка необразованности. Одной из важнейших предпосылок модернизации национальной экономики является качественное образование, но система подготовки кадров в настоящее время не соответствует реальным потребностям национальной экономики. Существует проблема низкого общественного престижа начального и среднего профессионального образования. В строительных организациях разрушена система наставничества. Существует проблема разрыва между высшими образовательными учреждениями и производством. Также следует отметить, что уровень квалификации рабочих на стройках является низким. Часто используется труд гастарбайтеров. Их квалификация является почти нулевой. Такая ситуация вынуждает многих заказчиков отказываться от внедрения инноваций. Еще в современном обществе иногда наблюдается ориентация не на получение знаний, а на приобретение

дипломов, что генерирует воспроизводство не знающих и умеющих специалистов, а тех, кто более ловкий, беспринципный и «неумелый»;

другие институциональные ловушки.

Для выхода из этой системы институциональных ловушек требуются большие издержки: издержки формирования новых правил и норм, новой конкурентной институциональной среды, издержки, связанные с тем, чтобы преодолеть культурную инерцию и др.

В рамках управления инновационной деятельностью в строительном комплексе с использованием инновационного инжиниринга могут создаваться механизмы выхода из институциональных ловушек в строительном комплексе, например, в преодолении культурной инерции, организации связи между «производством» и «наукой» в рамках реализации инновационных проектов в строительном комплексе, обучении сотрудников и др.

Внедрение системы управления инновационной деятельностью в строительном комплексе с использованием инновационного инжиниринга влияет на формирование институциональной системы и институциональной среды, на создание формальных институтов, например, на формирование института инжиниринга, а также на изменение неформальных институтов, например, изменение сложившихся потребительских стереотипов в строительном комплексе.

В настоящее время институт инжиниринга находится в стадии становления. Сейчас идет реализация подпрограммы «Развитие инжиниринговой деятельности и промышленного дизайна», которая создана на основе Распоряжения Правительства РФ от 23 июля 2013 г. № 1300-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») в области инжиниринга и промышленного дизайна». До того, как была создана эта подпрограмма, фактически не существовало регулирования рынка инжиниринга. В течение последних лет в Государственной Думе, Совете Федерации, Общественной палате РФ, Торгово-промышленной палате РФ активно обсуждались проблемы национального инжиниринга, его развития, а также международные виды контрактов ЕРС(М)⁷. В ЕРС-контрактах подрядчик выполняет изыскательные, проектные и согласовательные работы (engineering), осуществляет выбор и закупку материалов и оборудования для реализации проекта (procurement) и осуществляет строительно-монтажные и пусконаладочные работы (construction). ЕРСМ — это международная форма заключения договоров на генподряд.

Следует отметить, что на данный момент времени объем внутреннего рынка инжиниринга оценивается в 1,5 трлн р., по прогнозам эта величина составит 2,8 трлн б. в 2018 г. Планируется увеличить долю малого и среднего бизнеса на внутреннем рынке инжиниринга. Так, по прогнозам Минпромторга РФ к 2018 г. он составит 8 %⁸.

⁷ Сметана В.В. Инжиниринг в России: настоящее и будущее // Управление производством : деловой портал. Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/library/modernization/engineering/ingining-v-rossii.html>. Дата обращения: 12.03.2015.

⁸ Инжиниринговые стартапы получают от государства субсидии на 3 млрд рублей // Инвестиции. Инновации. Бизнес: Международный деловой портал. Режим доступа: <http://www.spb-venchur.ru/news/25863.htm>. Дата обращения: 12.03.2015.

Согласно плану «дорожной карты» появятся совместные предприятия (российские и зарубежные) в сфере инжиниринга, но пока их нет. Также предполагается утвердить профессиональные и образовательные стандарты в соответствующей сфере, планируется создать реестр оборудования, применяемого в инжиниринговой деятельности, базу данных малых инжиниринговых компаний. В налоговое законодательство планируется внесение поправок для стимулирования развития инжиниринга. Государственная поддержка планируется при участии Внешэкономбанка, Российской венчурной компании, Российского фонда технологического развития, некоммерческой организации «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий», ОАО «РОСНАНО».

В настоящее время одной из проблем развития инжиниринговой деятельности является отсутствие соответствующих кодов ОКВЭД. На внедрение кодов ОКВЭД для инжиниринговой деятельности в рамках «дорожной карты» понадобится время. Пока доступ инжиниринговых компаний к торгам ограничен. Также в сводном сметном расчете для строительства отсутствует строка «инжиниринговые услуги». Невозможно включить затраты по управлению проектом в экономическую часть проекта. Законодательная база по инжинирингу требует доработки⁷.

Процесс модернизации строительного комплекса диктует необходимость изменения неформальных институтов, например сложившихся стереотипов.

За многие годы в строительном комплексе сложились определенные «потребительские стереотипы», у потребителей сформировались предпочтения к конкретным видам строительных материалов и технологий, которые проверены годами. И потребители не стремятся в связи с этим воспринимать какие-либо инновации в строительстве.

Также в современных экономических условиях у многих заказчиков сложился стереотип, что они могут самостоятельно и эффективно провести организацию и контроль процесса строительства или реконструкции. Но на практике при управлении реализацией проектов своими силами появляются проблемы, важнейшей из которых является дефицит нужных компетенций. Трудно найти узких специалистов в области разработки и адаптации технологий, выработки нестандартных инженерных решений и т.д. При этом необходимо понимание управленческих процессов и осуществление постоянного технического надзора. Привлечение инжиниринговых компаний для управления инновационной деятельностью в строительном комплексе обеспечивает эффективность и прозрачность реализации инвестиционных проектов. При этом по оценкам специалистов обеспечивается экономия до 30 % инвестируемых в строительство средств заказчика⁹. Инжиниринговые компании обладают большим опытом работы в этой сфере и необходимыми компетенциями и готовы принять на себя всю ответственность за реализацию проекта.

⁹ Никитин А., Плиев Х., Чирков А. Российский инжиниринг: ключевой элемент промышленной политики. Шанс на развитие // GR News: информационно-аналитический портал. Режим доступа: <http://gr-news.ru/branch/building/российский-инжиниринг-ключевой-элемент/>. Дата обращения: 12.03.2015.

По нашему мнению деятельность инжиниринговых компаний по управлению инновационным развитием строительного комплекса также способствует росту инновационной культуры. Повышается готовность руководителей и сотрудников организаций строительного комплекса воспринимать, осваивать и внедрять инновации в своей деятельности, так как все услуги по модернизации и инновационно-технологическому перевооружению этих организаций выполняются инжиниринговыми компаниями «под ключ».

Создание управляющих инжиниринговых компаний в рамках формируемой системы управления инновационным развитием строительного комплекса является одним из важных мероприятий по формированию институциональной инновационной инфраструктуры. Деятельность этих компаний в строительном комплексе направлена на обеспечение его инновационного развития. Создание системы управления инновационным развитием строительного комплекса позволит ускорить его переход к шестому технологическому укладу.

Библиографический список

1. Асаул А.Н. Проблемы инновационного развития отечественной экономики // Экономическое возрождение России. 2009. № 4. С. 3—6.
2. Алексеева Т.Р., Пастухова Я.З. Инновационный потенциал строительного комплекса и его структура // Научное обозрение. 2015. № 8. С. 270—274.
3. Алексеева Т.Р. Лизинговые технологии в инновационном развитии строительного комплекса // Вестник МГСУ. 2014. № 5. С. 152—161.
4. Долженко Ю.А. Методические подходы для оценки уровня инновационности инвестиционно-строительных проектов // Вестник МГСУ. 2015. № 2. С. 178—186.
5. Загидуллина Г.М., Клещева О.А. Развитие инновационной инфраструктуры инвестиционно-строительного комплекса // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2011. № 2 (16). С. 271—277.
6. Глазьев С.Ю. Мировой экономический кризис как процесс замещения доминирующих технологических укладов // Сайт С.П. Курдюмова. Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/economy/mirovoj-ekonomicheskij-krizis/>. Дата обращения: 12.03.2015.
7. Сырцова О.Н. Лизинг как инструмент модернизации экономики России // Лизинг. Технологии бизнеса. 2012. № 8. С. 14—29.
8. Лукманова И.Г. Методические основы трансфера технологий в строительной отрасли // Вестник МГСУ. 2012. № 3. С. 193—198.
9. Санникова Т.Д. К вопросу о трансформации институциональной среды инновационной деятельности в регионе // Инновационный Вестник Регион. 2013. № 2. С. 67—71.
10. Философова Т.Г. Эффективность использования лизинга в схемах модернизации // Лизинг. Технологии бизнеса. 2011. № 9. С. 6—21.
11. Крутчанкова К.А., Бухтиярова Т.И. Институциональная среда инновационного развития экономики региона // Фундаментальные исследования. 2013. № 6-6. С. 1485—1492.
12. Тимофеева Т.В. Институциональная инфраструктура экономики: методологический аспект исследования // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2005. № 5. С. 10—15.
13. Харисова Г.М. Развитие инновационной инфраструктуры республики Татарстан // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2010. № 2 (14). С. 360—365.

14. Каменецкий М.И., Яськова Н.Ю. Кризис отечественной модели управления строительством и рынком недвижимости // Экономика строительства. 2009. № 3 (576). С. 3—13.

15. Lipsey R.G., Carlaw K.I., Bekar C.T. Economic transformations — general purpose technologies and long-term economic growth. Oxford university press. 2005. 618 p.

16. Davis L., North D. Institutional change and american economic growth. Cambridge, 1971. 803 p.

17. Kamenetskii M.I., Yaskova N.U. Administrative resources as a factor in improving the efficiency of the state administration system // Studies on Russian Economic Development. 2015. Vol. 26. No. 2. Pp. 124—131.

18. Levy M.J. Modernization and the structure of societies. Princeton University Press, 1966. 735 p.

19. Meier G.M. Leading issues in economic development. 6th edition. New York : Oxford University Press, 1995. 86 p.

20. Eisenstadt Sh.N. Breakdowns of modernization the dynamics of modern society / J.G. William ed. New York : Basic Books, 1964. Pp. 434—448.

Поступила в редакцию в апреле 2015 г.

Об авторе: **Алексеева Татьяна Романовна** — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления в строительстве, **Московский государственный строительный университет (ФГБОУ ВПО «МГСУ»)**, 123937, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, 8 (499) 287-49-19, atr-mgsu@mail.ru.

Для цитирования: *Алексеева Т.Р.* Институциональная модель системы управления инновационным развитием строительного комплекса с использованием инновационного инжиниринга // Вестник МГСУ. 2015. № 7. С. 113—126.

T.R. Alekseeva

INSTITUTIONAL MODEL OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF INNOVATIVE DEVELOPMENT IN A CONSTRUCTION COMPLEX WITH USE OF INNOVATIVE ENGINEERING

Today the national economy is facing the need of modernization. There is a problem of its transfer to an innovative way of development. The construction complex is one of the most important sectors of national economy. Now its innovative and technological rearmament is necessary.

Creation and introduction of new technologies in a construction complex will allow improving the quality of construction production, its consumer characteristics, reliability and ecological safety. Also application of innovations in construction will provide energy efficiency of buildings and constructions.

Application of institutional approach to the process of innovative development of a construction complex allows understanding better features of its functioning in modern conditions.

In the article the institutional approach to innovative development of a construction complex is considered. The control system of innovative development of a construction complex with the use of innovative engineering from the point of view of institutional approach is considered. Its advantages are revealed and proved.

Key words: innovative development, construction complex, innovative and technological rearmament, innovative engineering, institutional model, innovative activity, modernization of a construction complex.

References

1. Asaul A.N. Problemy innovatsionnogo razvitiya otechestvennoy ekonomiki [Problems of Innovative Development of Domestic Economy]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii* [Economic Revival of Russia]. 2009, no. 4, pp. 3—6. (In Russian)
2. Alekseeva T.R., Pastukhova Ya.Z. Innovatsionnyy potentsial stroitel'nogo kompleksa i ego struktura [Innovative Potential of a Construction Complex and Its Structure]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific Review]. 2015, no. 8, pp. 270—274. (In Russian)
3. Alekseeva T.R. Lizingovye tekhnologii v innovatsionnom razvitii stroitel'nogo kompleksa [Leasing Technologies in Innovative Development of Construction Complex]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2014, no. 5, pp. 152—161. (In Russian)
4. Dolzhenko Yu.A. Metodicheskie podkhody dlya otsenki urovnya innovatsionnosti investitsionno-stroitel'nykh proektov [Methodological Approaches to Assessing the Innovativeness Level of Investment and Construction Projects]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2015, no. 2, pp. 178—186. (In Russian)
5. Zagidullina G.M., Kleshcheva O.A. Razvitie innovatsionnoy infrastruktury investitsionno-stroitel'nogo kompleksa [Development of Innovative Infrastructure of an Investment and Construction Complex]. *Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [News of Kazan State University of Architecture and Engineering]. 2011, no. 2 (16), pp. 271—277. (In Russian)
6. Glaz'ev S.Yu. Mirivoy ekonomicheskii krizis kak protsess zameshcheniya dominiruyushchikh tekhnologicheskikh ukladov [World Economic Crisis as a Process of Replacement of Dominating Technological Ways]. *Sayt S.P. Kurdyumova* [The site of S.P. Kurdyumov]. Available at: <http://spkurdyumov.ru/economy/mirovoj-ekonomicheskij-krizis/>. Date of access: 12.03.2015. (In Russian)
7. Syrtsova O.N. Lizing kak instrument modernizatsii ekonomiki Rossii [Leasing as a tool for modernization of Russian economy]. *Lizing. Tekhnologii biznesa* [Leasing. Technologies of Business]. 2012, no. 8, pp. 14—29. (In Russian)
8. Lukmanova I.G. Metodicheskie osnovy transfera tekhnologiy v stroitel'noy otrasli [Methodological Bases for Technology in the Construction Industry]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2012, no. 3, pp. 193—198. (In Russian)
9. Sannikova T.D. K voprosu o transformatsii institutsional'noy sredy innovatsionnoy deyatel'nosti v regione [On the Question of Transformation of the Institutional Environment of Innovative Activity in the Region]. *Innovatsionnyy Vestnik Region* [Innovative Herald Region]. 2013, no. 2, pp. 67—71. (In Russian)
10. Filosofova T.G. Effektivnost' ispol'zovaniya lizinga v skhemakh modernizatsii [Leasing as an Efficient Tool in Modernization Schemes]. *Lizing. Tekhnologii biznesa* [Leasing. Technologies of Business]. 2011, no. 9, pp. 6—21. (In Russian)
11. Krutchankova K.A., Bukhtiyarova T.I. Institutsional'naya sreda innovatsionnogo razvitiya ekonomiki regiona [Institutional Environment of Innovative Development of Regional Economy]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research]. 2013, no. 6-6, pp. 1485—1492. (In Russian)
12. Timofeeva T.V. Institutsional'naya infrastruktura ekonomiki: metodologicheskii aspekt issledovaniya [Institutional Infrastructure of Economy: Methodological Aspect of Research]. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [News of Volgograd State Technical University]. 2005, no. 5, pp. 10—15. (In Russian)
13. Kharisova G.M. Razvitie innovatsionnoy infrastruktury respubliki Tatarstan [Development of Innovative Infrastructure of the Republic of Tatarstan]. *Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [News of Kazan State University of Architecture and Engineering]. 2010, no. 2 (14), pp. 360—365. (In Russian)
14. Kamenetskiy M.I., Yas'kova N.Yu. Krizis otechestvennoy modeli upravleniya stroitel'stvom i rynkom nedvizhimosti [Crisis of the Domestic Model of Management of Construction and Real Estate Market]. *Ekonomika stroitel'stva* [Economy of Construction]. 2009, no. 3 (576), pp. 3—13. (In Russian)
15. Lipsey R.G., Carlaw K.I., Bekar C.T. Economic Transformations — General Purpose Technologies and Long-Term Economic Growth. Oxford University Press. 2005, 618 p.
16. Davis L., North D. Institutional Change and American Economic Growth. Cambridge, 1971, 803 p.

17. Kamenetskii M.I., Yaskova N.U. Administrative Resources as a Factor in Improving the Efficiency of the State Administration System. *Studies on Russian Economic Development*. 2015, vol. 26, no. 2, pp. 124—131. DOI: <http://dx.doi.org/10.1134/S1075700715020057>.

18. Levy M.J. *Modernization and the Structure of Societies*. Princeton University Press, 1966, 735 p.

19. Meier G.M. *Leading Issues in Economic Development*. 6th edition. New York, Oxford University Press, 1995, 86 p.

20. Eisenstadt Sh.N. *Breakdowns of Modernization the Dynamics of Modern Society*. J.G. William ed. New York, Basic Books, 1964, pp. 434—448.

About the author: **Alekseeva Tat'yana Romanovna** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economy and Management in Construction, **Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)**, 26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; +7 (495) 287-49-19; atr-mgsu@mail.ru.

For citation: Alekseeva T.R. *Institutsional'naya model' sistemy upravleniya innovatsionnym razvitiem stroitel'nogo kompleksa s ispol'zovaniem innovatsionnogo inzhiniringa* [Institutional Model of the Management System of Innovative Development in a Construction Complex with Use of Innovative Engineering]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2015, no. 7, pp. 113—126. (In Russian)