

Инновационное развитие строительного комплекса региона на основе кластерного подхода



**Юлия Георгиевна
ЛАВРИКОВА**

доктор экономических наук, заместитель директора, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения РАН (620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29, K515L@mail.ru)



**Светлана Николаевна
КОТЛЯРОВА**

кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения РАН (620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29, Sv_gavrilova@mail.ru)

Аннотация. Обосновывается необходимость использования кластерного подхода в развитии строительного комплекса региона с целью повышения его инновационной активности. Формирование и развитие региональных строительных кластеров может способствовать формированию инновационной системы в строительном комплексе и интеграции разных видов инноваций. Кластеры являются также одним из действенных механизмов в условиях рыночной экономики, способных объединить независимые организации на выполнение единой стратегической цели. На примере строительного кластера Урала рассматривается возможность использования его потенциала, в том числе для инвестиционного освоения арктических территорий. Показано, что кластер способен удовлетворить инновационно неактивные территории Севера комплексными инновационными строительными решениями.

Ключевые слова: кластер, инвестиции, строительный комплекс, Уральский строительный кластер, инновационное развитие.

Инновационное развитие и лидерство инноваций в экономике являются общемировой тенденцией развития научно-технической политики. Однако уровень использования инноваций в отдельных странах мира, регионах и отраслях неравномерен. Как правило, он зависит от готовности государства и региона организовывать инновационный процесс, управлять им и регулировать отношения, возникающие в инновационной сфере.

Инновации в строительстве играют значительную роль в развитии экономики страны. В том числе потому, что внедрение новых технологий для выпуска новых материалов, новой продукции в различных отраслях связано со строительством. Внедрение инноваций в жилищном строительстве приводит к улучшению условий жизни людей, повышает их комфортность. Строительство инновационных зданий и сооружений влияет на улучшение социального климата социальной направленности (больниц, школ, санаториев, стадионов и т.п.). Вновь возведенные здания, оснащенные новой техникой в отдельных отраслях, также представляют собой инновации.

С технологической точки зрения строительная отрасль является наиболее консервативной и инерционной. Инерционность может быть объяснена несколькими причинами.

Во-первых, это продолжительная история технологического развития строительного комплекса, в ходе которой уже были опробованы и внедрены различные материалы и технологии строительства.

Во-вторых, длительное время эксплуатации зданий и сооружений, в течение которого могут быть выявлены недостатки используемой технологии. Именно поэтому строители крайне осторожно относятся к выбору новых технологий и новых строительных материалов, так как в конечном итоге они ответственны за результат.

В-третьих, преобладание мелких фирм, низкий уровень интеграции в отрасли, чрезмерная зависимость от субподрядчиков. Ну и наконец, отсутствие доступа к информации о новых продуктах, материалах и технологиях.

Уровень инновационного развития строительного комплекса в РФ можно оценить только по уровню инновационной активности организаций в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций, т.е. по виду экономической деятельности «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов», к которой относится промышленность строительных материалов. Данные, представленные на *рисунке 1*, показывают, что в рассматриваемой сфере отмечается невысокий уровень инновационной активности по сравнению с другими видами экономической деятельности¹.

Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций, производящих строительные материалы, составляет примерно 9% (*табл. 1*).

Использование новых строительных материалов имеет высокую социальную значимость и потенциал. В историческом аспекте разработка и внедрение новых строительных материалов представляет собой основу инновационных процессов в строительстве².

Появление и внедрение новых материалов приводит к повышению энергоэффективности жилых и производственных помещений, снижению себестоимости

¹ Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистическая информация [Электронный ресурс] // Наука, инновации и информационное общество. Наука и инновации. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.04.2014).

² Котлярова С.Н. Инновационные барьеры и перспективы развития отраслевых рынков на примере строительной отрасли // Экономика региона. – 2010. – №3. – С. 251-254.

Рисунок 1. Инновационная активность организаций по видам экономической деятельности

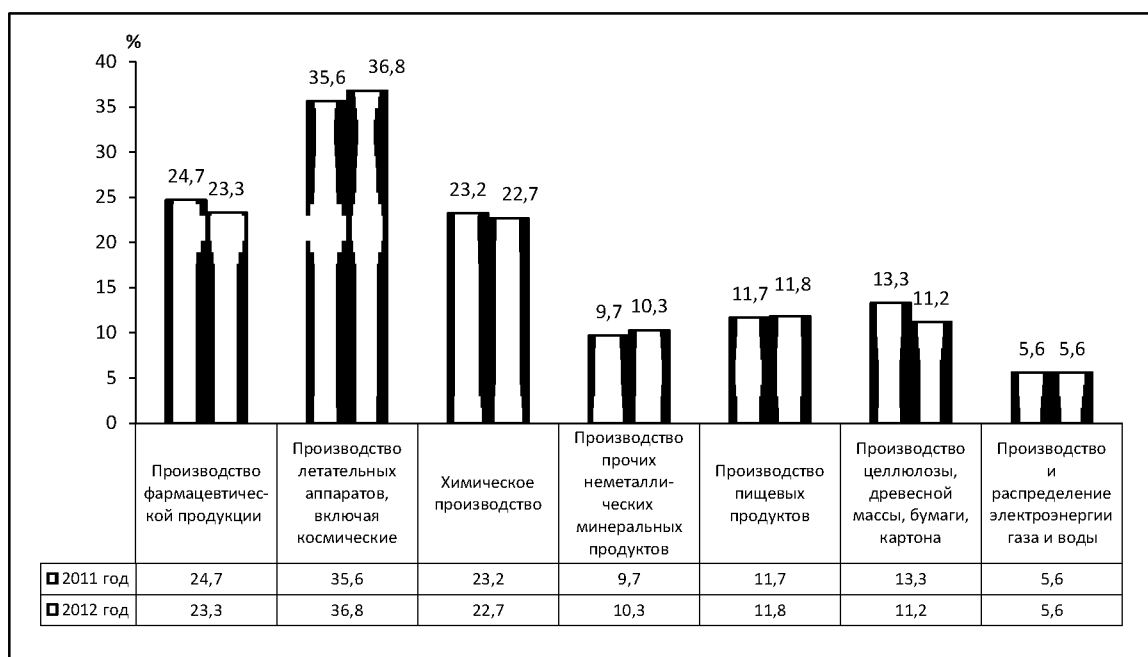


Таблица 1. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций, в %*

Вид экономической деятельности	2011 год	2012 год
Производство фармацевтической продукции	22,4	23,3
Производство летательных аппаратов, включая космические	33,6	36,1
Химическое производство	21,1	20,9
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	8,4	8,9
Производство пищевых продуктов	9,4	9,1
Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона	12,4	10,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	4,7	4,9

* Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистическая информация [Электронный ресурс] // Наука, инновации и информационное общество. Наука и инновации. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.04.2014).

строительства и эксплуатационных расходов, повышению комфортности зданий и сооружений. Так, пришедший на смену глине кирпич повысил прочность строений и позволил увеличить их этажность. Появление технологии монолитного строительства позволяет уменьшить сроки строительства и при этом существенно экономить. Монолит позволяет также осуществлять свободные планировки помещений. Применение пластиковых оконных блоков позволило более каче-

ственно изолировать обитателей домов от воздействия внешних факторов. Разработка и внедрение новых материалов дает постоянный толчок новым архитектурным решениям.

Для обеспечения сопоставимости с международными стандартами (Руководство Осло, единая программа обследования – EU CIS) в статистике выделяется несколько видов инноваций: технологические, маркетинговые, организационные, управленческие и др.

Однако в строительстве инновации носят комплексный характер и не должны рассматриваться как отдельные типы инноваций. Поскольку технологические продуктовые инновации имеют значение, только если они попадают на потребительский рынок. Но особенность инноваций в строительном комплексе состоит в том, что существует необходимость пройти через длительную цепочку взаимосвязанных инновационных решений, а это сложный и трудоемкий процесс (рис. 2).

Инновационные прорывы в строительстве сдерживаются административными барьерами и нормативами. Причинами, сдерживающими внедрение новых технологий в строительстве, являются: отсутствие

или долгое утверждение технических норм и стандартов на новые материалы, конструкции, технологии; медленное внедрение новых стандартов в проектные решения.

Еще одним инновационным барьером является коррупционность и консерватизм властей, поддерживающих порой крупные домостроительные комбинаты, исчерпавшие свой потенциал. В то время как панельные дома в прежних «советских» объемах уже давно не нужны крупным и современным городам. Понижает динамику внедрения инноваций плохое качество строительных материалов, которые зачастую выпускаются на технологических линиях 1960–70-х годов³, и низкая квалификация подрядчиков.

Рисунок 2. Этапы и основные факторы разработки и внедрения инноваций в строительном комплексе



³ Ступин И. Враги строительных инноваций // Эксперт. – 2007. – № 27 (568). – 16 июля.

Инновационные решения не в полной мере востребованы проектировщиками и архитекторами, хотя именно они должны быть связующим звеном между крупными застройщиками и промышленностью строительных материалов, закладывая в проекты современные материалы и инновационные технологии.

Отсутствие информационного взаимодействия производителей строительных материалов и лиц, ответственных за принятие решения в строительных фирмах, также не способствует внедрению инновационных материалов. Таким образом, барьеры внедрения новых технологий и материалов в строительстве носят не идейный, а больше административный характер.

Вступление России в члены Всемирной торговой организации еще больше актуализировало необходимость повышения инновационной активности предприятий строительного комплекса. Эксперты прогнозируют усиление влияния зарубежных поставщиков на рынке стройматериалов, увеличение импорта строительных материалов по более низкой цене (из Китая и Турции) и, как следствие, повышение конкуренции на российском рынке строительства⁴. Необходимо формировать барьеры на пути дешевой, но некачественной импортной продукции и на уровне государства обеспечить поддержку новых инновационных производств в строительстве.

Формированию инновационной системы в строительной отрасли и интеграции разных видов инноваций в рамках строительного комплекса может способствовать **формирование и развитие региональных строительных кластеров**. Поскольку в рамках кластера образуются устойчивые

связи между участниками, повышается доля конкурентоспособных строительных материалов, произведенных местными строительными предприятиями за счет внедрения инновационных методов в организацию производства⁵.

В настоящее время региональные строительные кластеры сформированы и активно функционируют в трех субъектах РФ: в Свердловской области (Уральский строительный кластер), Саратовской области (Межрегиональный научно-производственный кластер), Вологодской области (Международный кластер деревянного домостроения и деревообработки). Каждый кластер в зависимости от потребности отрасли и региона создавался для разных целей. Уральский строительный кластер ставит целью повышение эффективности и конкурентоспособности строительного комплекса региона, сохранение рыночных позиций и расширение рынков сбыта. В Саратовском межрегиональном научно-производственном кластере цель сформулирована как формирование машиностроительного комплекса для внедрения инновационных материалов в строительство с целью уменьшения стоимости квадратного метра жилья. Формирование такого кластера в сфере строительных технологий позволит преодолеть технологическое отставание и дает новый импульс развитию строительного комплекса. Вологодский международный кластер нацелен на привлечение зарубежных передовых технологий с целью развития новой отрасли — деревянного домостроения. В рамках строительного кластера развиваются индустриальное малоэтажное деревянное домостроение и металлоконструкционное строительство.

⁴ После вступления в ВТО российский строительный рынок ожидают перемены [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.interfax.ru/realty/realtyinf.asp?sec=1457&id=261655> (дата обращения: 20.01.2014).

⁵ Ямщикова И.В., Кудрявцева В.А. Кластерная инициатива как путь инновационного развития промышленности строительных материалов региона // Ползуновский вестник. — 2012. — №4. — С. 127-131.

Свердловская область отличается огромным строительным и индустриальным потенциалом и занимает ключевое место на Урале. Именно поэтому Уральский строительный кластер нацелен прежде всего на развитие рынков сбыта для продукции своих строительных предприятий. Развитие жилищного строительства в соседних регионах сопровождается повышением спроса и исчерпыванием региональных мощностей по производству стройматериалов⁶. В этой ситуации для Уральского строительного кластера перспективны большинство рынков сбыта, и в первую очередь, рынки соседних Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов. Однако выход на эти рынки возможен только при условии согласованной политики Свердловской области, Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов в сфере развития и размещения предприятий промышленности стройматериалов, выполнения жилищных программ и развития транспортно-логистической инфраструктуры. Таким образом, развитие Уральского строительного кластера позволит решить задачу оптимального размещения и развития производительных сил крупного региона.

Особую значимость освоение северных территорий приобретает в связи с реализацией масштабной программы социально-экономического развития Арктической зоны РФ. Эта программа предполагает реализацию множества проектов в Арктике: создание глобальных транспортных, энергетических, информационных и телекоммуникационных систем. Общий объем инвестиций за 7 лет должен составить 1 793 млрд. рублей, в том числе за счет федерального бюджета — 623,3 млрд. руб.

⁶ Лошенко А.Л., Копша С.П., Бикбау М.Я. Строительно-индустриальный кластер — передовые технологии и машиностроение для строительства // Технология бетонов. — 2013. — № 8.

Таким образом, инвестиционный вектор в Российской Федерации смещается с южных регионов (строительство объектов Олимпиады 2014) в Арктику и прилегающие северные территории страны. Как видно из данных *рисунка 3*, наибольшие объемы инвестиций в приоритетные инвестиционные проекты сосредоточены в северных территориях Урала⁷, в связи с чем Уральский строительный кластер намерен заняться развитием северных сырьевых территорий.

Важным является то, что подавляющая часть инвестиций в северные территории означает новое строительство (возведение промышленных, транспортных, энергетических, жилых объектов), учитывающее особенности ведения строительных работ на Севере и проектные, инженерные, технологические решения для условий Арктики. Данные строительные решения должны носить комплексный, законченный и объемный характер, который одна организация или даже несколько строительных организаций предложить и освоить не в силах⁸.

Одним из действенных в условиях рыночной экономики механизмов, способных объединить независимые организации на выполнение единой стратегической цели, выступает кластер. В связи с этим важным условием инвестиционного освоения Арктики и выполнения масштабных задач по ее освоению является привлечение кластерных групп.

Сравнивая удельный вес организаций, которые осуществляют технологические инновации по субъектам РФ, можно отме-

⁷ Министерство регионального развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: http://www.minregion.ru/Priorit_invest (дата обращения: 20.10.2012).

⁸ Лаврикова Ю.Г. Кластерный подход в освоении северных и арктических территорий // Север и рынок: формирование экономического порядка. — 2014. — № 6 (43). — С. 71-74.

Рисунок 3. Объем инвестиций в приоритетные инвестиционные проекты, млрд. руб.

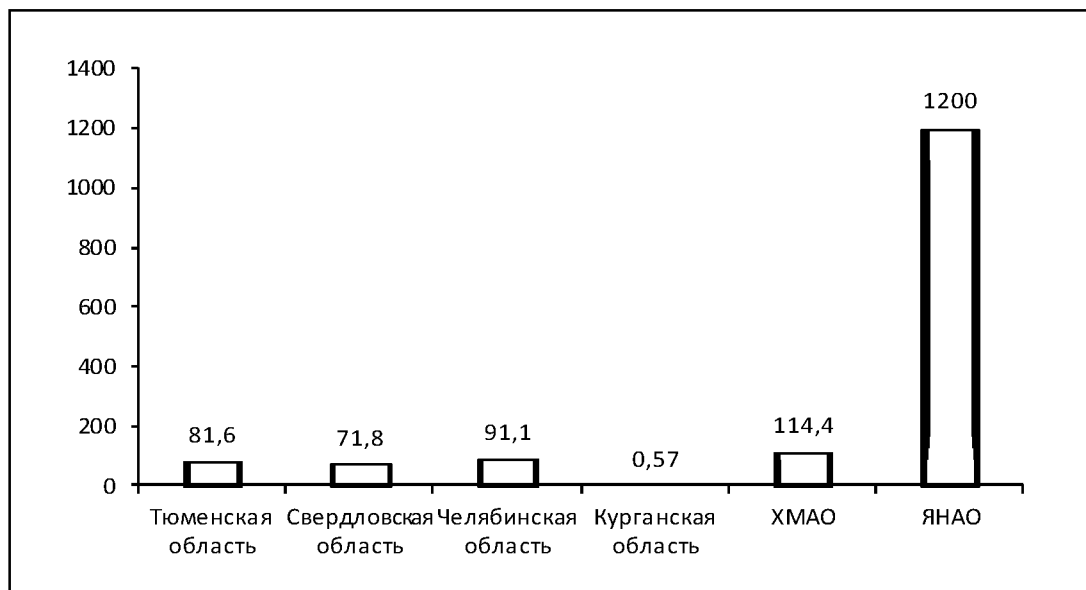
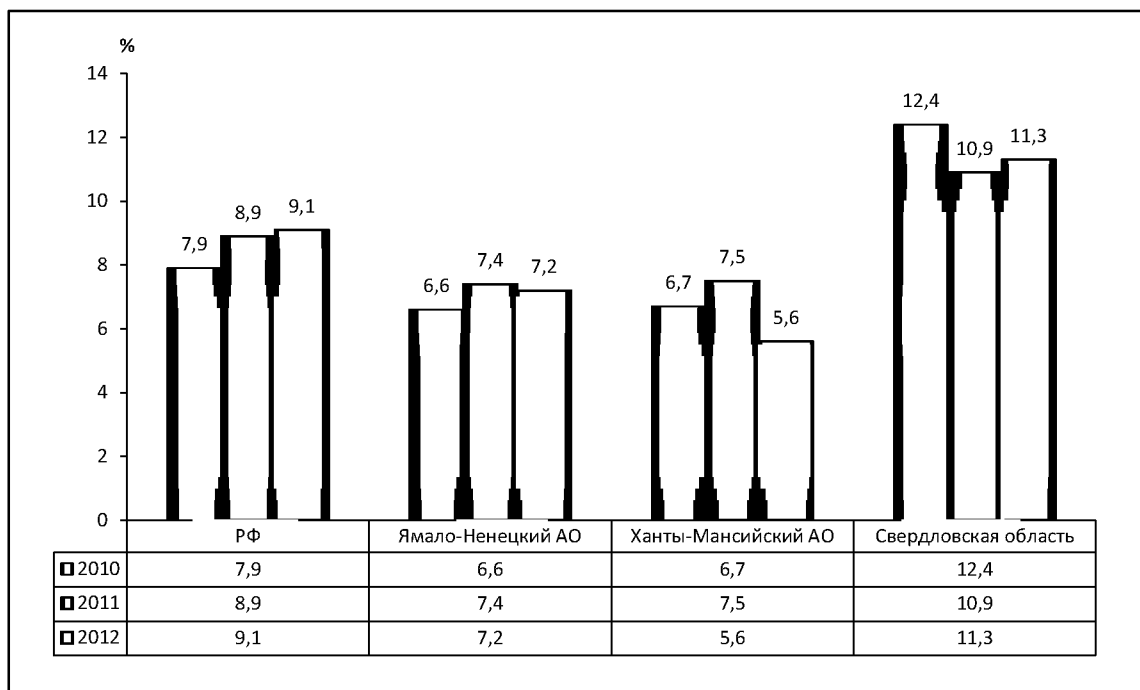


Рисунок 4. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации по субъектам РФ: 2010–2012 гг., %



титель, что в Свердловской области наблюдаются более высокие показатели, чем в среднем по РФ (рис. 4). Инновационная активность организаций ЯНАО и ХМАО – невысокая. Таким образом, северные тер-

ритории с низкой инновационной активностью нуждаются в комплексных инновационных решениях, которые могут быть предоставлены предприятиями Уральского строительного кластера.

Потребители продукции строительного комплекса заинтересованы не просто в получении приемлемых по цене и качеству строительных материалов, а, прежде всего, в получении конечных результатов в виде объектов строительства – быстровозводимого и качественного жилья, промышленных и инфраструктурных зданий и сооружений. Следовательно, на рынок нужно предлагать готовые решения. Уральский строительный кластер построен по принципу обеспечения всеми участниками конечного результата. В состав кластера входят проектировщики, производители строительных материалов, строительные фирмы, образовательные и научные организации, инжиниринговые компании, представители отраслевых федеральных и региональных министерств, инфраструк-

турные организации, банки, страховые компании⁹. Такой подход к объединению позволяет в настоящее время предприятиям кластера гарантированно выполнять полный цикл строительных работ объемом до 40 млрд. руб. в год со своими проектировщиками, генподрядчиками, подрядчиками, банками с готовыми кредитными линиями. Это важно для масштабных инвестиционных проектов.

Своего рода инновационным организационным подходом к формированию Уральского строительного кластера можно считать создание в рамках кластера шести консорциумов по различным направлениям строительной индустрии (рис. 5). Консорциумы имеют территориальную и отраслевую направленность, у каждого из них свои особенности и цели создания¹⁰.

Рисунок 5. Структура Уральского строительного кластера



⁹ Концепция и практика формирования Уральского строительного кластера / кол. авт.: Ю.Г. Лаврикова, С.Н. Котлярова, Ю.Н. Чумерин, Я.Ю. Девярых. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. – 142 с.

¹⁰ Там же.

Консорциум транспортного строительства объединил в своих рядах более 40 компаний транспортного строительства, имеющих опыт работы более 20 лет, 3 института, соответствующие заводы стройматериалов, филиал федерального банка и страховую компанию. В таком составе консорциум может выходить на электронные торги и конкурсы, причем на самые крупные и дорогие заказы. Целями транспортного Консорциума является строительство железнодорожных и автомобильных дорог любой сложности с полной инфраструктурой.

Консорциум промышленного строительства ставит своей задачей строительство крупных промышленных объектов металлургии, химической промышленности, строительной индустрии, машиностроения и энергетики любой сложности с полной инфраструктурой. Предприятия консорциума являлись участниками федеральных программ подготовки к Саммиту стран АТЭС 2012 года во Владивостоке и Олимпиаде 2014 года в г. Сочи. В состав консорциума вошли институты «Уралгипромет» и «УралНИИАС».

Екатеринбургский и Нижнетагильский консорциумы организованы по территориальному принципу и включают в себя предприятия стройиндустрии и строительные компании, городские институты, учебные заведения, банки. Обязательное условие работы – реализация любого из объектов в качестве Генподрядчика. Это прерогатива «лидера» консорциума по данному виду работ, который своими силами способен выполнить до 40% работ на данном объекте. Предпосылками формирования данных консорциумов являются: реализация ряда крупных инвестиционных проектов в области строительства в городах; наличие большого числа предприятий, выпускающих строительную продукцию; наличие профильного образовательного учреж-

дения; необходимость своевременного удовлетворения потребностей территории в современных строительных материалах, изделиях и конструкциях для выполнения жилищных программ или реализации крупных инвестиционных проектов.

Задачей *Михайловского и Ирбитского консорциумов* является развитие производства современных строительных материалов, основанного на эффективной кооперации предприятий, с целью уменьшения затрат и себестоимости продукции, а также необходимости обеспечения потребности в строительных материалах при ожидаемом росте объемов строительства жилья. Будет создана общая инфраструктура сетей и подъездных путей, начнут решаться кадровые и социальные проблемы в этих двух поселках.

Консорциум малоэтажного строительства объединяет застройщиков коттеджных поселков и намерен решать вопросы с органами власти по обеспечению жилых малоэтажных поселков дорогами и инженерной инфраструктурой.

Северный строительно-логистический кластер основной задачей ставит объединение производителей стройматериалов, в первую очередь расположенных в Нижнем Тагиле, Краснотурьинске, Североуральске, Серове и других северных территориях Свердловской области, для комплексного выхода в северные регионы Уральского федерального округа, особенно в Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа. Свердловская область традиционно являлась поставщиком стройматериалов для них, а также для Тюменской области. Но сейчас объекты строительства ушли далеко на север и даже за полярный круг. Север Свердловской области, ХМАО и ЯНАО являются зонами роста промышленного строительства, так как это быстро развивающиеся промышленные регионы.

Реализация крупных инвестиционных проектов повысит спрос на строительные материалы, в том числе необходимые в жилищном строительстве.

Таким образом, основной целью создания таких отраслевых и территориальных объединений является организация современных инновационных производств энергоэффективных и ресурсосберегающих строительных материалов, изделий и конструкций, повышение конкурентоспособности местных производителей стройматериалов. Создание Уральского строительного кластера позволит повысить

объемы поставок стройматериалов в регионы Уральского федерального округа. А в дальнейшем позволит не только снизить затраты на строительство, но и расширить рынок сбыта производимых в регионе инновационных стройматериалов.

Инновационное развитие строительного комплекса возможно на основе комплексного понимания инноваций как совокупности технологических, организационных, маркетинговых и других видов инноваций, что в современных условиях целесообразно реализовывать на основе кластерной модели развития.

Литература

1. Инновации в строительном кластере: барьеры и перспективы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.inno-expert.ru/consulting/building> (дата обращения: 2.01.2014).
2. Концепция и практика формирования Уральского строительного кластера / кол. авт.: Ю.Г. Лаврикова, С.Н. Котлярова, Ю.Н. Чумерин, Я.Ю. Девярых. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. – 142 с.
3. Котлярова, С.Н. Инновационные барьеры и перспективы развития отраслевых рынков на примере строительной отрасли / С.Н. Котлярова // Экономика региона. – 2010. – №3. – С. 251-254.
4. Лаврикова, Ю.Г. Кластерный подход в освоении северных и арктических территорий / Ю.Г. Лаврикова // СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка. – 2014. – № 6 (43). – С. 71-74.
5. Лощенко, А.Л. Строительно-индустриальный кластер – передовые технологии и машиностроение для строительства / А.Л. Лощенко, С.П. Коппа, М.Я. Бикбау // Технология бетонов. – 2013. – № 8.
6. Министерство регионального развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: http://www.minregion.ru/Priorit_invest (дата обращения: 20.10.2013).
7. После вступления в ВТО российский строительный рынок ожидают перемены [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.interfax.ru/realty/realtyinf.asp?sec=1457&id=261655> (дата обращения: 20.01.2014).
8. Ступин, И. Враги строительных инноваций / И. Ступин // Эксперт. – 2007. – №27 (568).
9. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистическая информация [Электронный ресурс] // Наука, инновации и информационное общество. Наука и инновации. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.04.2014).
10. Ямщикова, И.В. Кластерная инициатива как путь инновационного развития промышленности строительных материалов региона / И.В. Ямщикова, В.А. Кудрявцева // Ползуновский вестник. – 2012. – № 4. – С. 127-131.

Lavrikova Yu.G., Kotlyarova S.N.

Innovation development of the construction complex in the region on the basis of cluster approach

Yuliya Georgievna Lavrikova – Doctor of Economics, Deputy Director, Federal State-Financed Scientific Institution the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (29, Moskovskaya Street, Yekaterinburg, 620014, Russia, K515L@mail.ru)

Svetlana Nikolaevna Kotlyarova – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Head of the Sector, Federal State-Financed Scientific Institution the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (29, Moskovskaya Street, Yekaterinburg, 620014, Russia, Sv_gavrilova@mail.ru)

Abstract. The article substantiates the necessity of using cluster approach in the development of the region's construction complex for increasing its innovation activity. The formation and development of the regional construction clusters can facilitate the formation of innovation system in the construction complex and integration of different types of innovation. Clusters are also an effective mechanism under the conditions of the market economy; they can unite independent organizations for achieving common strategic goals. Taking the construction cluster of the Ural as an example, the authors discuss the opportunities of using its potential for different purposes, including for the investment development of the Arctic territories. The article shows that cluster can provide innovation-inactive Northern territories with complex innovation construction solutions.

Key words: cluster, investment, construction complex, Ural construction cluster, innovation development.

References

1. *Innovatsii v stroitel'nom klasterе: bar'ery i perspektivy* [Innovation in the Construction Cluster: Obstacles and Prospects]. Available at: <http://www.inno-expert.ru/consulting/building> (accessed January 02, 2014).
2. Lavrikova Yu.G., Kotlyarova S.N., Chumerin Yu.N., Devyatykh Ya.Yu. *Kontseptsiya i praktika formirovaniya Ural'skogo stroitel'nogo klastera* [The Concept and Practice of Formation of the Ural Construction Cluster]. Yekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN, 2013. 142 p.
3. Kotlyarova S.N. Innovatsionnye bar'ery i perspektivy razvitiya otraslevykh rynkov na primere stroitel'noi otrasli [Innovation Barriers and Perspectives of the Industrial Markets Development on the Example of Construction Industry] *Ekonomika regiona* [Economy of the Region], 2010, no.3, pp. 251-254.
4. Lavrikova Yu.G. Klasternyi podkhod v osvoenii severnykh i arkticheskikh territorii [The Cluster Approach in the Development of the Northern and Arctic territories]. *SEVER I RYNOK: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Formation of Economic Order], 2014, no.6(43), pp. 71-74.
5. Loshchenko A.L., Kopsha S.P., Bikbau M.Ya. Stroitel'no-industrial'nyi klaster – peredovye tekhnologii i mashinostroenie dlya stroitel'stva [Construction-Industrial Cluster – Advanced Technology and Machinery for Construction]. *Tekhnologiya betonov* [Technology of Concrete], 2013, no.8.
6. *Ministerstvo regional'nogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii* [The Ministry of Regional Development of the Russian Federation]. Available at: http://www.minregion.ru/Priorit_invest (accessed October 20, 2013).
7. Posle vstupleniya v VTO rossiiskii stroitel'nyi rynek ozhidayut peremeny [After accession to the WTO the Russian Construction Market is Expecting Changes]. Available at: <http://www.interfax.ru/realty/realtyinf.asp?sec=1457&id=261655> (accessed January 20, 2014).
8. Stupin I. Vragi stroitel'nykh innovatsii [The Enemies of Construction Innovation]. *Ekspert* [Expert], 2007, no.27(568).
9. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Ofitsial'naya statisticheskaya informatsiya [Federal State Statistics Service. Official Statistical Information]. *Nauka, innovatsii i informatsionnoe obshchestvo. Nauka i innovatsii* [Science, Innovation and Information Society. Science and Innovation]. Available at: <http://www.gks.ru> (accessed April 20, 2014).
10. Yamshchikova I.V., Kudryavtseva V.A. Klasternaya initsiativa kak put' innovatsionnogo razvitiya promyshlennosti stroitel'nykh materialov regiona [Cluster Initiative as a Way of Innovation Development of the Region's Construction Materials Industry]. *Polzunovskii vestnik* [Polzunov Bulletin], 2012, no.4, pp. 127-131.