Проект

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от "____" _____ 2017 г. № _____

Москва

1. Утвердить прилагаемую Стратегию инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Стратегия).

2. Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

с участием заинтересованных федеральных органов исполнительной власти в 6-месячный срок представить в Правительство Российской Федерации план мероприятий на среднесрочный период по реализации Стратегии;

совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти обеспечить реализацию Стратегии;

обеспечить мониторинг и контроль реализации положений Стратегии.

3. Установить, что реализация федеральными органами исполнительной власти Стратегии осуществляется в пределах установленной им предельной численности работников центральных аппаратов и территориальных органов, а также бюджетных ассигнований, предусмотренных им в федеральном бюджете на осуществление деятельности в сфере установленных функций.

4. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации учитывать положения Стратегии при разработке и реализации государственных программ субъектов Российской Федерации и иных программных документов.

Председатель Правительства
Российской Федерации Д. Медведев

ПРОЕКТ

СТРАТЕГИЯ
инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения

II. Современное состояние и тенденции мирового развития строительной отрасли. Оценка конкурентоспособности продукции российской строительной отрасли

2.1. Тенденции мирового развития строительства
2.2. Конкурентоспособность продукции российской строительной отрасли на внутреннем и внешнем рынках

III. Инновационное развитие строительной отрасли Российской Федерации: современное состояние, тенденции, вызовы

3.1. Современное состояние строительной отрасли Российской Федерации

3.1.1. Инженерные изыскания

3.1.2. Архитектурно-строительное проектирование

3.1.3. Организация и управление строительством

3.1.4. Образование

3.2. Научные исследования в инновационном развитии строительной отрасли Российской Федерации

3.3. Вызовы инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

IV. Цель, приоритеты и задачи инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

V. Основные направления инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

5.1. Функциональные

5.1.1. Инженерные изыскания

5.1.2. Архитектурно-строительное проектирование

5.1.3. Строительные технологии и техника

5.1.4. Инженерные системы, интеллектуальные технологии

5.1.5. Деревянное домостроение

5.1.6. Системотехника, организация и управление строительством

5.2. Регулирующие

5.2.1. Нормативно-правовое регулирование

5.2.1.1. Государственное регулирование

5.2.1.2. Негосударственное регулирование

5.2.2. Техническое регулирование

5.3. Формирование компетенций инновационной деятельности

5.3.1. Образование

5.3.2. Молодежь и инновации

5.3.3. Инновационный бизнес

5.4. Академические

5.4.1. Эффективная наука

5.4.2. Кадровый потенциал науки

5.4.3. Инфраструктура инноваций

5.4.4. Интеграция с мировой инновационной системой в строительстве

VI. Сценарные варианты инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

VII. Этапы и сроки реализации Стратегии

VIII. Основные финансово-экономические показатели реализации Стратегии

IX. Оценка влияния инновационного развития строительной отрасли на основные показатели строительства и смежные отрасли хозяйства Российской Федерации

X. Ожидаемые результаты реализации мероприятий, предусмотренных Стратегией по основным направлениям инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

XI. Анализ и оценка рисков, влияющих на реализацию Стратегии

Приложение 1

Целевые индикаторы реализации Стратегии инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года

Приложение 2

Паспорт Стратегии инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года

I. Общие положения

Стратегия инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года (далее - Стратегия) определяет цель и основные задачи инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации, устанавливает принципы, ключевые направления и описывает механизмы реализации государственной политики, а также ее результаты, обеспечивающие устойчивое, динамичное инновационное развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года.

Стратегия разработана с учетом положений прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, а также прогноза научно-технологического развития Российской Федерации до 2030 года.

Стратегия обеспечивает реализацию Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года», указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной политике» и № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг», задач, поставленных в посланиях Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации.

Стратегия основана на фундаментальной взаимосвязи со Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. №2227-р, Стратегией развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 мая 2016 г. № 868-р, положениями Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 г.

Стратегия является документом, определяющим инновационное развитие строительной отрасли Российской Федерации и выступает основой для разработки государственных программ (подпрограмм) Российской Федерации, государственных программ (подпрограмм) субъектов Российской Федерации и иных предусмотренных законодательством Российской Федерации документов стратегического планирования, содержащих мероприятия, направленные на инновационное развитие строительной отрасли Российской Федерации.

В Стратегии используются следующие основные понятия:

«инновационное развитие» – преобразование всех сфер экономики и социальной системы на основе научно-технических достижений. Инновационное развитие предполагает реализацию национальных,

региональных, отраслевых и корпоративных инновационных программ и проектов, развитие инновационного потенциала и инновационной культуры;

«**строительная отрасль**» – сфера экономики Российской Федерации, в которой объединены работы и услуги материального производства (строительство зданий (в том числе разработка строительных проектов), строительство инженерных сооружений, работы строительные специализированные) и работы и услуги в непроизводственной сфере (деятельность в области строительных материалов и изделий, архитектуры и инженерно-технического проектирования, технических испытаний, исследований и анализа, включая деятельность по планировке городов и территорий, по инженерным изысканиям, оказания услуг по управлению проектами строительства, выполнению строительного контроля и авторского надзора).

II. Современное состояние и тенденции мирового развития строительной отрасли. Оценка конкурентоспособности продукции российской строительной отрасли

Стратегия принимается в условиях, когда существует целый ряд кардинально отличающихся подходов к решению проблем обеспечения граждан жильем, объектами социальной и производственной сферы, формирования облика исторических поселений. Представление о среде жизнедеятельности неразрывно связано с высокотехнологичным развитием строительной отрасли, ориентированной на современную архитектуру и новейшие решения в градостроительстве. Инновационное развитие строительной отрасли неразрывно ориентировано и на обеспечение архитектурно-градостроительного развития страны. Без встроенности строительной отрасли в процесс сохранения и совершенствования среды жизнедеятельности, обеспечиваемый архитектурно-градостроительными решениями, развитие строительного комплекса не даст необходимых и ожидаемых результатов. Современная, эффективная инфраструктура – это ключевое условие достижения высокой производительности, и важнейшая задача строительной отрасли – создать такую инфраструктуру максимально инновационным способом с наименьшими затратами. Работа всех предприятий реального сектора экономики зависит от наличия и качества построенной инфраструктуры, такой как автомобильные и железнодорожные дороги, электростанции, телекоммуникационные сети и т.п. Внутренние и внешние инвесторы рассматривают качество построенной инфраструктуры как один из ключевых факторов при приятии инвестиционных решений. Гибкость, подвижность и эффективность трудовых ресурсов и, соответственно, производительность компаний напрямую зависят от наличия, качества и доступности жилья и объектов социальной инфраструктуры.

Строительная отрасль играет важную роль в российской экономике. Доля конечной стоимости товаров и услуг по виду деятельности «Строительство» в общем объеме валового внутреннего продукта Российской Федерации (ВВП)

составила в 2016 году 6,2% (4 784,3 млрд. рублей), в 2015 году – 6,4 % (4 780,3 млрд. рублей).

Оборот организаций по виду деятельности «Строительство» в 2016 году составил 6216,0 млрд. рублей – 4,2 % в общем обороте организаций по всем видам экономический деятельности.

Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», в 2016 году составил 6 184,4 млрд. рублей, в 2015 году - 6 148,4 млрд. рублей.

В 2016 году введено в действие (в эксплуатацию) 274,2 тыс. зданий общей площадью 131,5 млн. м^2, из них: 257,5 тыс. зданий жилого назначения (93,9%) общей площадью 102,9 млн. м^2; 16,7 тыс. зданий нежилого назначения (6,1%) общей площадью 28,6 млн. м^2.

В 2015 году было введено в действие (эксплуатацию) 306,4 тыс. зданий общей площадью 139,4 млн. м^2, из них 286,1 тыс. (93,4 %) зданий жилого назначения, 20,3 тыс. м^2 (6,6 %) нежилого назначения.

В 2016 году организациями всех форм собственности построено 1 156,5 тыс. новых квартир, что на 1,1% меньше, чем в 2015 году.

Среднегодовая численность занятых по виду деятельности «Строительство» в 2016 году - 1 млн. человек, в 2015 году - 5,5 млн. человек, что составляет соответственно 3% и 7,6% от общего числа занятых по всем видам экономический деятельности.

Количество юридических лиц, зарегистрированных по состоянию на 1 января 2016 года по виду экономической деятельности «Строительство», составило 512,4 тысяч, или 10,2% от общего числа предприятий и организаций страны.

По данным Росстата инвестиции в строительную отрасль в 2015 и в 2014 годах составили 448,7 и 469,3 млрд руб. соответственно.

Одним из показателей, позволяющих определить состояние и динамику развития строительной отрасли, является индекс предпринимательской уверенности (ИПУ), определяемый в отраслевом разрезе, в частности индекс предпринимательской уверенности в строительстве.

В IV квартале 2016 года ИПУ в строительстве составил - 21%, что на 8% ниже, чем в IV квартале 2015 года. Отрицательное значение индикатора свидетельствует о низком состоянии деловой активности в отрасли в настоящий период.

Главной проблемой, тормозящей рост подрядной деятельности, остается сокращение количества новых заказов на строительную продукцию со стороны других секторов экономики. Из-за замедления развития промышленности и падения темпов экономического роста в торговле и сфере услуг многие предприятия из этих видов деятельности в целях минимизации своих издержек останавливают расширение производства за счет нового строительства и одновременно замораживают начатое.

Помимо слабой инвестиционной активности, к основным проблемам, негативно влияющим на деловую активность в строительной отрасли в текущий момент, необходимо отнести высокую внутриотраслевую конкуренцию и монопольное положение отдельных строительных компаний,

излишние административные барьеры, а также несовершенство технического регулирования, несбалансированность строительных норм и сводов правил с международными стандартами.

Мировое развитие последовательно движется по пути международной глобализации, которая отличается высоким динамизмом и взаимозависимостью событий. Процесс глобализации является мощной движущей силой инновационной активности и воздействует на инновационную деятельность по многим каналам – через рост международной конкуренции, увеличение интенсивности потоков товаров, услуг и знаний через национальные границы и расширение разнообразных международных взаимодействий. Ключевую роль здесь играют транснациональные предприятия.

Строительная отрасль по причине длительности цикла строительного производства и жесткой зависимости строительного производства от действующих национальных стандартов и правил проектирования и строительства характеризуется меньшим уровнем глобализации. С другой стороны, та же самая инерционность и длительность строительного производства обеспечивает в большинстве случаев создает условия для необратимости процессов взаимного проникновения на рынки разных стран конкурентных материалов и технологий.

Глобализация строительной отрасли определяется следующими тенденциями:

– усиление роли на национальных рынках транснациональных строительных компаний и производителей строительных материалов, машин, технологического и инженерного оборудования, программных продуктов, измерительного оборудования. Их деятельность, включая передачу капитала, знаний и технологий, не знает национальных границ;

– приток иностранных рабочих низкой квалификации;

– потеря отечественных строительных технологий;

– единое мировое образовательное пространство, способствующее миграции высококвалифицированных специалистов и потоков знаний в страны с развитой экономикой и инновационной инфраструктурой.

Проникновение инноваций и инновационных технологий в строительную отрасль в сравнении с другими отраслями экономики крайне слабое, и связано это, прежде всего, с тем, что микро, малые и средние компании, которые составляют подавляющее большинство в строительной отрасли страны, вынужденно консервативны и не могут себе позволить не только направлять инвестиции на инновационные разработки, но зачастую не обладают квалификацией и технической и финансовой возможностью для оценки и использования преимуществ технологических инноваций.

2.1. Тенденции мирового развития строительства

Строительная отрасль играет важную роль в европейской экономике. С годовым оборотом почти в 1 трлн. евро и общим числом прямых трудовых ресурсов более чем 11 млн. занятых (в основном в микро- и малых предприятиях) и еще 15 млн. человек, занятых косвенно, строительство создает

около 10% ВВП. Строительство также является крупнейшим потребителем товаров смежных отраслей (сырья, химических веществ, электрического и электронного оборудования и др.) и сопутствующих услуг. По причине его экономической важности работа строительного сектора существенно влияет на развитие экономик стран в целом.

Устойчивость строительной отрасли играет решающую роль для достижения странами Европейского Союза цели 80–95% сокращения выбросов парниковых газов. В соответствии с разработанной Европейской комиссией «Дорожной картой следования к конкурентной низко углеродной экономике до 2050 года» экономически эффективный вклад жилищного сектора в сокращение парниковых газов к 2030 году планируется на уровне 40–50%
и на уровне 90% к 2050 году.

Однако строительная отрасль сталкивается с рядом структурных проблем, таких как дефицит квалифицированных кадров на многих предприятиях, низкая привлекательность для молодых людей в связи с условиями труда, ограниченные возможности для инноваций и феномен нелегального труда.

Строительная отрасль является ведущим европейским экспортером, европейские строительные компании выиграли более 50% крупнейших международных строительных контрактов и имеют значительно больший объем бизнеса, чем компании Японии и США.

В плане инноваций, тем не менее, строительство традиционно отстает от других промышленных секторов. Одна из причин этого состоит в том, что в Европе в строительном секторе работает порядка 2,5 млн. компаний, и в более чем 90% из них занято менее десяти человек.

Соответственно, малая строительная компания – это далеко не идеальная среда для выполнения исследований и разработок (Research and Development (R&D), научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)) и для быстрого практического использования их результатов. Как правило, для информирования и оценки эффекта от использования новых материалов и технологий всеми участниками процесса (инвесторами, архитекторами, производителями и поставщиками материалов, подрядчиками, производителями работ и проч.) требуется много времени и значительные усилия.

Строительная отрасль в целом и строительная промышленность в частности в развитых мировых странах постоянно критикуется за их консерватизм и низкий уровень инноваций. Согласно официальной статистике строительные компании инвестируют сравнительно мало на стадиях исследований и разработок, а скорее заимствуют новые материалы и технологии и разрабатывают только предложения по их улучшению. Такие инновации трудно оценить при помощи стандартных индикаторов, которые более применимы для секторов интенсивных технологий. Следовательно, необходима разработка соответствующих методов измерения для различных типов инновационной активности, которые выполняются по всему жизненному циклу строительных проектов.

Строительство – очень разнообразный сектор экономики, и в нем нет одного какого-либо звена, только в котором осуществляется инновационная деятельность. Инновационная деятельность меняться на протяжении строительной производственной цепи на всех этапах проекта, и в термин «инновации» вкладывается различный смысл для различных процессов, поэтому задача и суть инноваций для небольшой субподрядной организации сильно отличаются от этих же понятий для крупной транснациональной строительной корпорации.

Таким образом, в организационном контексте инновации в строительстве существенно отличаются от большой части производственных инноваций.

По прогнозным данным мировой строительный рынок к 2025 году вырастет более чем на 70%, существенный рост отраслевых показателей планируется в Европе. Например, по официальным прогнозам, строительная отрасль Великобритании к 2025 году достигнет следующих показателей:

- 33% снижение начальной стоимости строительства и всей стоимости жизненного цикла зданий;
- 50% сокращение выбросов парниковых газов в застроенной окружающей среде;
- 50% сокращение общего времени на проект, с начала и до конца, для проектов нового строительства и реконструкции;
- 50% уменьшение торгового дефицита между совокупным экспортом и совокупным импортом строительных изделий и материалов.

Основные тенденции развития мирового строительства сформулированы в плане развития европейского строительства до 2030 года под названием Европейская строительная технологическая платформа – ЕСТП (European Construction Technology Platform – ECTP), в котором за счет применения наукоемких технологий намечено к 2030 году добиться снижения на 30% энергоемкости предприятий производства строительных материалов, на 30% снизить объём изъятия природных ресурсов для производства этих материалов, на 30% снизить стоимость жизненного цикла зданий, на 50% снизить срок строительства объектов капитального строительства, на 50% снизить строительный травматизм, на 40% снизить отходы строительной индустрии, поднять переработку (recycle) строительных отходов до 99% (с направлением их в отвалы не более 1%).

Научное обеспечение выполнения указанного плана реализуется на основе стратегической программы исследований (Strategic Research Agenda – SRA), которой установлены основные направления развития научных исследований в строительстве до 2030 года.

Экологическое строительство сегодня – один из самых актуальных мировых трендов, пришедших в строительную отрасль за последнее десятилетие и одновременно важная составляющая понятия «устойчивое развитие». В ходе длительного исследования проблем глобального потепления выяснилось, что современные города, а точнее здания – один из главных источников загрязнения окружающей среды. Данные экспертов показывают, что здания всего мира «потребляют» порядка 40% всей первичной энергии,

67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды, а также производят 35% всех выбросов углекислого газа и почти половину всех твердых бытовых отходов. Поэтому частью программы ETCP является амбициозная подпрограмма «20/20/20», означающая, что к 2020 году в Европе в строительном секторе на 20% должно быть снижено потребление энергии, на 20% выбросы углекислого газа, а доля возобновляемых источников энергии должна составлять в общем объеме энергопотребления не менее 20%. Решение задач данной подпрограммы должно быть обеспечено за счет применения инновационных материалов для ограждающих конструкций, внедрения технологий энергосбережения, интеграция и децентрализация энергетики, создание «умных сетей» и энергоинформационных систем, внедрение концепций «энергетически эффективный дом» и «энергетически эффективный город».

На развитых европейских рынках наблюдается тенденция увеличения применения при строительстве объектов гражданского и промышленного назначения конструкций, наименее энергоёмких при производстве и имеющих низкие показатели выбросов углекислого газа (CO2), в частности деревянных и лёгких стальных тонкостенных конструкций. Проекты с применением таких материалов в европейских странах, Японии, США и Канаде имеют приоритет выбора при проведении тендеров

Еще одна важнейшая международная тенденция, индустриализация домостроения - перенос значительной части производственного процесса в заводские условия, за счет чего снижается влияние климатических воздействий и человеческого фактора на производство работ и облегчает контроль качества. За счет этого могут достигаться высокие темпы строительства.

В мире активно осуществляется переход к оценке эффективности объектов строительства с учетом «жизненного цикла» объекта. Для реализации данного подхода широко применяются технологии информационного моделирования зданий (Building Information Modelling – BIM) и прогнозного математического моделирования, ориентированные на создание единой научной, технологической, технической, нормативно-организационной, информационной среды для интеллектуального управления жизненным циклом объектов строительства с целью качественного повышения эффективности планирования и надежности реализации инфраструктурных проектов всех уровней (включая развитие территорий, полномасштабное применение системы «контрактов жизненного цикла» в отрасли, принципов «интеллектуального» / «зелёного» строительства), возможности адекватной оценки и снижения инвестиционных рисков на всех горизонтах планирования, оптимизации расходов на капитальное строительство и коммунальный комплекс.

2.2. Коикуреитоспособиость продукции российской строительиой отрасли на внутреиием и внешием рыиках

По данным Комитета по промышленной политике и конкурентоспособности Российского союза промышленников и предпринимателей (работодателей) (РСПП) строительство не относится

к отраслям, которые потенциально обладают сравнительными преимуществами на внешнем рынке. В качестве потенциальных внешних рынков строительной отрасли Российской Федерации сегодня можно рассматривать только страны СНГ и страны, планирующие развивать атомную и гидроэнергетику, добычу и сети транспортировки нефти и газа.

В строительной отрасли доля российских компаний, осуществляющих технологические инновации, составила в 2014 году порядка 3% при среднем уровне в промышленности более 10%.

Динамика развития номенклатуры отечественных строительных материалов, технологий и изделий отстает от мировых темпов. Отечественные производственные компании выпускают широкий спектр изделий, но при этом в незначительной степени применяют технологии нового поколения. Технологическая слабость и устаревшие технологии в строительстве формируют отставание национальных компаний от зарубежных конкурентов.

Наибольшую добавленную стоимость имеет технологическое оборудование, строительные машины, инженерное оборудование зданий, системы автоматизации, программные средства для архитектурно-строительного проектнрования, информационного моделирования, прогнозного математического моделирования, в том числе расчеты зданий, сооружений и комплексов на различные виды нагрузок и воздействий зданий и сооружений, добавки для производства бетонов и растворов, сухих строительных смесей, лакокрасочных материалов, композитов, полимерных материалов. Такие виды продукции в основном импортируются в Россию. Как следствие, стоимостная доля российской составляющей в продукции и в структуре потребления в денежном выражении незначительна.

Рассматривая конкурентные преимущества строительной отрасли на внутреннем рынке, РСПП напротив выделяет отрасль в качестве потенциально конкурентоспособной, наряду с промышленностью, связью, торговлей и общественным питанием. При этом доля строительства в ВВП Российской Федерации оценивается в 2015 году на уровне 5,9%.

Инструментом увеличения доли продукции отечественного производства на внутреннем рынке строительства является стимулирование партнерств и локализации производства зарубежных компаний на территории Российской Федерации. Только в последние 2–3 года ряд компаний сформулировал свои долгосрочные планы в отношении России, включив в них программы локализации.

Российские строительные компании присутствуют во всех сегментах строительной отрасли, но номенклатура продукции и услуг зачастую не соответствует требованиям рынка. Это означает, что существует потенциал развития отечественных компаний за счёт освоения новых видов продукции в тех сегментах, в которых они уже присутствуют. Для реализации существующих возможностей, отечественным строительным компаниям необходимо продолжать инновационную деятельность, несмотря на сложный финансовый климат. Это означает, что потребуется искать дополнительные источники финансирования, в том числе источники, обеспеченные

государством. Для наиболее быстрого получения ожидаемых результатов, следует максимально использовать опыт зарубежных компаний в разработках и производстве строительных материалов, машин, стимулируя привлечение этих компаний к сотрудничеству с отечественными производителями. В том числе, необходимо обеспечить возможность совместных разработок отечественных и импортных технологий.

Условиями реализации данного потенциала являются, помимо увеличения затрат на фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования в научных, образовательных, проектно-конструкторских, опытно-конструкторских организациях и компаниях, модернизация производственных мощностей и кардинальное усиление инновационных подходов в продвижении новой строительной продукции и услуг.

В результате проведенного анализа был выявлен разрыв во взаимодействии научной, производственной и коммерческой сред, что в конечном итоге препятствует непрерывному функционированию инновационной системы, и выделены следующие факторы, обуславливающие снижение конкурентоспособности отечественной строительной отрасли:

- недостаточная обеспеченность квалифицированным персоналом;
- недостаточный уровень инвестиций;
- информационная непрозрачность отрасли и рынка: недостаток объективных данных о российских строительных компаниях и производителях строительных материалов и изделий, недостаток широко доступной информации о тенденциях развития зарубежных рынков;
- несоответствие процессов ведения бизнеса в российских строительных компаниях международным стандартам – различия в нормативно-технической документации и подходах к организации и управлению строительством;
- отсутствие российских компаний (крупных), способных определять политику в строительной отрасли и поддерживать цикл разработок;
- зависимость от импорта технологического оборудования, строительных машин, компонентов для производства строительных материалов;
- слабая система продвижения отечественной строительной продукции, услуг и материалов как на внутреннем, так и на зарубежных рынках;
- недостаточная эффективность системы передачи инновационных разработок в строительное производство.

Большинство указанных факторов, влияющих на снижение конкурентоспособности строительной отрасли, являются взаимозависимыми и усугубляют основные системные проблемы отрасли – технологическую отсталость, разобщенность, закрытость.

Высокими конкурентными свойствами и потенциалом обладает использование в строительстве местных материалов, в частности дерева. Стимулирование инноваций в области развития технологий производства эффективных деревянных конструкций и инженерной древесины даст значительный эффект так же и для развития экспорта.

III. Инновационное развитие строительной отрасли Российской Федерации: современное состояние, тенденции, вызовы

Строительная отрасль в целом и строительная промышленность в частности в России, так же, как и в развитых мировых странах, отличается высокой степенью консерватизма и низким уровнем инноваций. В официальной статистике по инновационной деятельности, выпускаемой ежегодно Росстатом, не содержится данных об инновационной активности строительных предприятий и организаций.

Объясняется это (как и в случае зарубежных инноваций в строительстве) следующими обстоятельствами:

– 86,1% от общего числа строительных предприятий составляют микро-предприятия со средней численностью работающих до 15 человек, не имеющие возможностей отвлекать оборотные средства на инновации. Для сравнения, доля организаций промышленного производства с численностью работников до 200 человек в общем объеме технологических инноваций страны составляет только 4%;

– отечественные строительные компании в большинстве своем заимствуют новые зарубежные или отечественные технологии и разрабатывают затем предложения по их улучшению, а на стадиях исследований и разработок практически не инвестируют;

– отсутствуют соответствующие индикаторы для оценки инноваций на различных этапах строительного производства.

Низкая восприимчивость строительных организаций к инновациям также вызвана высоким уровнем риска, связанного с потенциальными возможными недостатками новой продукции, которая может явиться источником причинения вреда жизни людей и окружающей среде, а также имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу. Длительный жизненный цикл объектов капитального строительства (десятки лет) затрудняет оценку эффективности новых материалов, технологий и методов строительства, что существенно отличает строительную отрасль от других.

Другая причина инертности строительной отрасли в части восприятия инноваций заключается в отсутствии коммерческого интереса к ним у подавляющего большинства застройщиков, так как при благоприятной рыночной конъюнктуре высокая норма прибыли может быть получена и без использования инноваций.

Не способствует активизации процессов внедрения инноваций сложившееся у субъектов инвестиционно-строительного процесса краткосрочное бизнес-мышление, ограниченное временными рамками реализации конкретного строительного проекта. Застройщик планирует и осуществляет свою деятельность лишь в рамках утвержденного план-графика проекта строительства. Все, что будет происходить после завершения строительства, как правило, не является для него ни зоной ответственности, ни предметом коммерческого интереса. В результате занижаются требования

к ресурсной и энергетической эффективности, к стоимости последующей эксплуатации объекта, что в конечном итоге способствует использованию морально устаревших, но быстро окупаемых материалов и технологий.

В то же время, инновации предполагают инвестиции. Организации, осуществляющие строительную деятельность, в 2014 году направили в основной капитал инвестиций на сумму 396,0 млрд. рублей, что составило 2,9% от общего объема инвестиций в стране.

Следовательно, необходима разработка соответствующих методов измерения для различных типов инновационной активности, которые выполняются по всему жизненному циклу строительных проектов.

Строительная отрасль относится к низко и средне технологичным (НСТ) отраслям экономики, в которых инновациям уделяется меньшее внимание, чем в отраслях высокотехнологичных. Однако инновации в НСТ-отраслях оказывают существенное влияние на экономический рост благодаря общему весу этих отраслей в экономике.

Для НСТ-отраслей обычно типичны так называемые диффузные инновации – улучшающие инновации и заимствования. Важным аспектом инноваций в этих отраслях является тот факт, что они более сложны, чем простое заимствование новых технологий. Во многих случаях инновационная деятельность в НСТ-отраслях включает использование высокотехнологичных продуктов и технологий.

Новые знания и технологии занимают центральное место в инновационном развитии строительной отрасли. Под процессом диффузии часто подразумевается больше, нежели только простое освоение знаний и технологий, так как фирмы, адаптирующие новые знания и технологии, обучаются и строят на них свою дальнейшую деятельность. Среди основных преимуществ заимствований, влияющих на решения организаций об освоении новых знаний или технологий, выделяются такие, как относительное преимущество новой технологии, ее совместимость с уже существующими способами действий, степень сложности и легкость, с которой организация способна всесторонне оценить новую технологию.

Существуют два основных возможных способа действий для организаций строительной отрасли, желающих изменить свою продукцию, потенциал или производственные, маркетинговые и организационные системы:

1) инвестировать в исследования и разработки (R&D) для создания инноваций либо самостоятельно, либо в сотрудничестве с внешними партнерами. Такой вариант инноваций характерен для крупных организаций, обладающих средствами для таких инвестиций и имеющих собственные научно-технические подразделения или сотрудничающие с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими организациями;

2) направить средства на освоение инноваций, разработанных другими фирмами или организациями, воспользовавшись процессом диффузии. Этот вариант применяется подавляющим большинством организаций, испытывающих необходимость в изменении своего положения на рынке.

Два основных варианта инвестиционной стратегии открывают организациям возможности для бесчисленного числа комбинаций, и в настоящей Стратегии рассмотрены сценарные условия и меры поддержки для обоих типов инновационного развития.

3.1. Современное состояние строительной отрасли Российской Федерации

Строительная отрасль развивается циклично, в тесной взаимосвязи с общими трендами развития мировой и национальной экономики. В настоящий период существенное сокращение заказов на изыскательские, проектные и строительно-монтажные работы значительно осложнило финансовое положение большинства организаций отрасли.

В 2015 году количество банкротств организаций за первые 6 месяцев года превышает общее количество банкротств за предыдущий год. Среди организаций, имеющих действующие допуски системы саморегулирования отрасли (СРО), насчитывается более тысячи банкротств, включая более 600 строительных, 320 проектных и почти 100 изыскательских организаций, причем наибольшая доля банкротств приходится на микро и малый бизнес (68%). В 2014 году насчитывалось менее 700 компаний, получивших статус банкрота.

Крупный и средний бизнес реже получает статус банкрота, и это правило характерно не только для строительной отрасли. При этом в крупном и среднем бизнесе доля обанкротившихся компаний больше, чем в малом и микро-бизнесе, и составляет в среднем для всей отрасли 2,4% и 2,1% соответственно, в то время как в малом и микро она составляет 1,8% и 0,9% соответственно.

Основную массу организаций в строительной отрасли составляют опытные компании с возрастом более 7 лет.

Среди организаций-банкротов большинство имеет возраст более 5 лет. Но нельзя сказать, что возраст определяет вероятность банкротства, потому что строительная отрасль состоит в основном из компаний со стажем более 7 лет. Количество дефолтов в каждой возрастной категории (1 год 2, 3 и т.д.) примерно одинаковое и составляет 0,2–0,25% от общего числа компаний в группе.

По индексу конкурентоспособности, разработанному для оценки и повышения прозрачности организаций строительного бизнеса и систематизации подхода к получению информации для всех заинтересованных участников строительного рынка, регионы, получившие оценку более 600 пунктов, относятся к категории «хорошая конкурентоспособность», 400 – 599 – «удовлетворительная конкурентоспособность», 0 – 399 – «низкая конкурентоспособность».

При расчете индекса учитываются следующие показатели: информационная открытость застройщиков региона; доля дефолтных компаний в регионе; доля информационно-закрытых компаний в регионе; динамика занятости в отрасли; уровень конкуренции в регионе (количество действующих компаний); дистанционный рейтинг компаний; качественные оценки, полученные на основе опроса экспертов.

Рейтинг конкурентоспособности организаций строительной отрасли составляет порядка 360 пунктов, что соответствует оценке «низкая конкурентоспособность».

3.1.1. Инженерные изыскания

По состоянию на июнь 2015 года действующий допуск на осуществление инженерных изысканий имело 9832 организации, которые состоят в 40 саморегулируемых организациях. Число организаций, занимающихся только изысканиями, составляет 3758 или 38% от общего числа компаний в отрасли, проектированием и изысканиями – 2806 компаний (29%), изысканием и строительством – 618 (6%). Всеми тремя видами деятельности занимаются 2650 (27%) организаций. Из анализа действующих допусков видно, что только 38% организаций осуществляют свою деятельность исключительно в отрасли инженерных изысканий.

Порядка 6% всех компаний, имеющих допуск на осуществление инженерных изысканий, можно отнести к предприятиям крупного бизнеса с годовой выручкой более 2 млрд. рублей, 5% – к предприятиям среднего размера, 19% – это малый бизнес с выручкой не более 800 млн. рублей, а 70% являются типичными представителями микро-бизнеса, выручка которых не превышает 120 млн. рублей.

Направление инженерных изысканий характеризуется высокой степенью информационной закрытости, о 39% организаций возрастом более 7 лет, имеющих допуск на осуществление инженерных изысканий, невозможно найти практически никакой информации (кроме той, которую они в обязательном порядке раскрывают государственным органам и СРО), по которой возможно судить об их эффективности, финансовом состоянии, техническом вооружении или качестве выполняемых работ. Именно компании, действующие на рынке 7–10 лет, должны формировать стабильный «каркас» отрасли, и, соответственно, если более трети таких компаний информационно закрыты, то возникают дополнительные риски.

По данным Росстата, в 2014 году объем инженерных изысканий уменьшился более чем в два раза – с 76 млрд. рублей до 36 млрд. рублей.

Сложившаяся система закупок на проектно-изыскательские работы (объединение в один лот изысканий и проектирования) способствует ухудшению экономического состояния изыскательских организаций, порождает конфликт интересов различных сегментов отрасли, и в целом, существенно тормозит развитие инженерных изысканий.

В ситуации, когда немногим менее 40% организаций от всех имеющих действующий допуск осуществляют деятельность только в сфере инженерных изысканий, становится очевидной основная проблема изыскательской отрасли – отсутствие доступа к объемам работ.

Как следствие тяжелого экономического положения большинства изыскательских организаций и дробления крупных советских изыскательских трестов и институтов на сверхмалый бизнес в отрасли наблюдается существенное обветшание основных средств. Существенное ослабление курса

рубля в 2014 году сделало приобретение современного импортного оборудования для большинства мелких компаний практически недоступным.

Отчетливо проявилось отставание в развитии отечественных технических средств и технологий для изыскательских работ от уровня, достигнутого зарубежными странами. По ряду направлений происходит полное замещение отечественного оборудования и технологий импортными более совершенными аналогами.

Тем не менее, по некоторым выдам оборудования кризис отечественного производства для инженерных изысканий уже частично преодолен: в России выпускается современные буровые станки различной мощности и габаритов, лабораторное оборудование для физико-механических испытаний, оборудование для полевых испытаний, программные средства.

Сейчас на рынке действует около 65 представительств, официальных дистрибьюторов и дилеров всех основных зарубежных и отечественных производителей геодезического оборудования, более 10 производителей буровых установок и множество производителей сопутствующего бурового оборудования, лабораторного оборудования.

Отставание в производстве ряда электронных приборов (например, тахеометры и т.п.) во многом определяется практически полным отсутствием в России эффективной системы разработки и производства элементной базы для производства электронного и оптического оборудования, лабораторных измерительных приборов и другого современного изыскательского оборудования.

В качестве вспомогательной инфраструктуры инженерных изысканий в России сейчас действует 661 аккредитованная лаборатория с допуском на производство исследований грунтов, вод, водных вытяжек из грунтов, строительных материалов и конструкций, экологических и радиологических исследований.

3.1.2. Архитектурно-строительное проектирование

Проектная документация дает возможность до начала собственно строительства оценить реализуемость, надежность, экономическую эффективность объекта недвижимости с различных точек зрения, включая действующее законодательство, нормы и правила, требования общества и экономическую ситуацию. Решение указанных задач возложено на проектные организации (свыше 51 тыс.), которые в соответствии с градостроительным законодательством объединены в 195 саморегулируемых организаций. Общий объем выполненных проектных работ за 2014 год превысил 300 млрд. рублей.

Архитектурно-проектный комплекс в целом обеспечивает потребность капитального строительства в проектных работах. Тем не менее, в комплексе существует ряд проблем, влияющих на качество разрабатываемой проектной документации и сроки ее подготовки:

– наличие неурегулированных системных вопросов в отношениях государства, проектировщиков и изыскателей, в том числе ввиду отсутствия единых подходов к организации проектно-изыскательской деятельности

(отсутствие стадийности проектирования, жесткие требований по наличию разделов проектной документации для всех объектов и др.);

– недостаточная подготовка кадров, в том числе низкая квалификация застройщиков и заказчиков, отсутствие разумной ценовой политики в отношении проектно-изыскательских работ, занижение заказчиками стоимости таких работ, низкое качество инженерных изысканий и оформления их результатов;

– несовершенство нормативно-правовой и нормативно-технической базы проектирования, несовершенство методологии и технологии проектирования, в том числе при типовом проектировании;

– несовершенство института экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по причинам отсутствия однозначно установленной доказательной базы при представлении проектной документации на экспертизу и согласованности стандартов проектирования и регламентов экспертизы;

– отсутствие качественного отечественного программного обеспечения для выполнения проектных работ, использование устаревших программных комплексов для осуществления проектных работ и подсчета смет;

– отсутствие единых стандартов, определяющих основные стандарты и правила проектирования с применением технологии информационного моделирования объекта (BIM проектирование);

– несовершенство механизмов, обеспечивающих своевременное включение инноваций в документы технического регулирования строительной отрасли.

В настоящее время фактически ликвидирована система типового проектирования, существовавшая в СССР. В последнее время предприняты меры, направленные на воссоздание системы типового проектирования на принципиально новой основе с использования инновационного подхода в проектировании, возможностей информационных технологий и соблюдения авторских прав. Сформирован запрос общества на разработку типовых проектов малоэтажных жилых домов, учреждений дошкольного воспитания, общеобразовательных школ, учреждений среднего профессионального образования, высших учебных заведений с кампусами.

Анализ показывает, что внедрение системы типового проектирования (типовые проекты, нормали, типовые проектные решения) сократит расходы средств бюджетов всех уровней (стоимость строительства объектов, возводимых по типовым проектам, как правило, на 10–20% ниже стоимости аналогичных объектов, построенных по индивидуальным проектам), а также значительно сократить объем и сроки проектирования и строительства.

Отсутствие нормативных баз для внедрения и использования технологий информационного моделирования в проектировании (BIM проектирование) и, как следствие, невозможность внедрения современных технологий для реализации всех стадий жизненного цикла проекта, лишает возможности

экономии бюджетных средств на этапе СМР, эксплуатации, реконструкции и ликвидации объекта.

3.1.3. Организация и управление строительством

В настоящее время традиционная генподрядная схема строительства, трансформированная постсоветским этапом развития отрасли, испытывает кризис, вызванный наличием с одной стороны негативных факторов, таких, как коррупция, нехватка производственных мощностей, квалифицированных трудовых ресурсов, внесистемные колебания норм прибыли и т.д., а с другой стороны сформировавшимися объективными предпосылками для перехода к инжиниринговой схеме организации управления на строительной площадке. Среди таких причин необходимо выделить следующие:

1) усложнение задач управления строительным производством, особенно в рамках крупных инвестиционно-строительных проектов;

2) формирование мотивации на конечный результат как за счет центров прибыли, так и за счет центров ответственности;

3) необходимость создания единого центра принятия решений в отношении строительного производства не только на уровне управления, но и на техническом, технологическом и организационном;

4) создание более действенного механизма управления строительным производством на уровне «строительный объект», основанного на более четком разграничении областей компетенции и ответственности, формировании более простой, но надежной схемы трансфера информации;

5) отсутствие сквозного взаимодействия между Заказчиком, Генподрядчиком и эксплуатирующей компанией на этапах всего жизненного цикла объекта.

Одной из причин недостаточного уровня инновационной активности является несоответствие организационных форм и методов реализации инноваций. Для преодоления сложившегося положения необходимо использовать новые схемы взаимодействия науки и производства, основная цель которых сократить время прохождения научной идеи по цепочке «исследование – производство».

Использование передовых достижений науки и техники на корпоративном уровне, как основного фактора в конкурентной борьбе, повышает требования к динамичности и гибкости научно-технического обеспечения строительства, которая благодаря трансформации научно-технических проектов в инновационные, должна обеспечить такое функционирование строительной организации, которое позволяло бы сохранить ее поступательное, устойчивое развитие, повысить надежность и стабильность.

3.1.4. Образование

Главные причины низкой отраслевой научно-технической и инновационной активности в России – недостаток качества человеческого

капитала в функциональном и территориальном аспектах по всем уровням квалификации.

Комплексная проблема текущего и перспективного обеспечения потребностей отрасли в кадрах усугубляется необходимостью практически одновременного формирования системой отраслевого образования принципиально новой модели в рамках федеральных реформ.

Реформа системы высшего профессионального образования в Российской Федерации в части перехода на уровневую модель подготовки кадров в настоящее время в целом организационно завершена.

Основная причина пересмотра системы образования в России (и в мире) состоит в формировании обществом более высокой профессиональной и, одновременно, массовой социальной потребности в высшем образовании. Дополнительно, объективно необходимо качественно перестроить процессы с целью адекватного планирования и повышения эффективности результатов функционирования системы образования в соответствие с современными и перспективными потребностями реального сектора национальной экономики в производственном, технологическом, инновационном и территориальном контексте.

Система отраслевого начального и среднего профессионального образования, ответственность за развитие которой смещена с федерального на региональный уровень, остро нуждается в качественной перестройке в части соответствия новой модели образования, планирования и мотивации.

Ситуация усугубляется фактическим отсутствием методологии и собственно эффективно действующей системы планирования потребности, мониторинга и управления отраслевым кадровым потенциалом (по уровням и квалификации) на федеральном и региональном уровне.

В составе программ развития и модернизации всех уровней отсутствуют или исключительно формально представлены разделы, регламентирующие отраслевое кадровое обеспечение программ, включая обязательные требования к компетенциям привлекаемых работников.

В целом, объективная ситуация с отраслевым профессиональным образованием характеризуется существенной инерцией профессионального сообщества в активном участии в современных академических процессах, что не только предусмотрено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273, но и составляет основной смысл реформ. К основным особенностям отрасли, определяющим инерцию в изложенном аспекте, следует отнести, как правило, недостаточный горизонт планирования их производственной (экономической) активности для обеспечения необходимого уровня профессиональной и социальной ответственности, то есть, фактически – отсутствие достаточной мотивации. Действующая система саморегулирования отрасли качественно на ситуацию не влияет.

В настоящее время на основе адекватного понимания сути происходящего необходимо выстроить эффективную систему коллективной профессиональной ответственности профильных университетов (учреждений

образования) и работодателей – представителей реального сектора экономики отрасли – за подготовку кадров в соответствии с научным прогнозом направлений технологического развития отрасли на долгосрочную перспективу.

В 2015 году высшие архитектурно-строительные учебные заведения Российской Федерации впервые в массовом порядке осуществили выпуск бакалавров, принятых на обучение 2011 году. При этом система отраслевого образования недостаточно обеспечила необходимый уровень единства требований к компетенциям (квалификации) и качеству подготовки выпускников, а строительная отрасль оказалась не готова к массовому адекватному включению выпускников – бакалавров в производственный процесс.

Функции поддержания высокого качества образования в настоящее время в значительной мере выполняют "Международная ассоциация строительных высших учебных заведений (АСВ) и Межрегиональная общественная организация содействия архитектурному образованию (МООСАО). В рамках указанных организаций совместно с Федеральными учебно-методическими объединениями (УМО) в системе высшего образования по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки "Техника и технология строительства " и "Архитектура" проводится большая работа по оценке качества образовательного процесса, по связям с академией архитектуры и строительных наук (РААСН), Российским союзом строителей и Союзом архитекторов России. Стратегию методологического и методического обеспечения образования выполняют Федеральные учебно-методические объединения в системе высшего образования по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки "Техника и технология строительства" и "Архитектура".

Ведущим университетом, осуществляющим подготовку кадров для строительной отрасли, является федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ) - один из 29 национальных исследовательских университетов России. Ведущей архитектурной и градостроительной школой России является федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский архитектурный институт (государственная академия)" (МАРХИ)".

В настоящее время в отношении региональных архитектурно-строительных университетов инициированы процессы объединения с региональными техническими и технологическими университетами с целью дальнейшего развития системы отраслевой подготовки кадров в составе сети региональных опорных университетов.

Необходимо уделить внимание развитию программ образования в части дисциплин, связанных с проектированием и строительством с применением инновационных материалов и конструкций, в частности древесины и композитов., разработке современных методических пособий.

3.2. Научные исследования в инновационном развитии строительной отрасли Российской Федерации

Россия весьма слабо представлена на мировых рынках наукоемкой строительной продукции. В строительной отрасли сформировался значительный разрыв между созданием теоретических основ технологий в рамках фундаментальных и поисковых научных исследований, самих технологий в сфере прикладных научных исследований, их внедрением и использованием в массовом производстве.

В значительной степени эти организационные изменения явились реакцией сектора науки и образования на сокращение спроса на фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования со стороны традиционных заказчиков – строительных организаций и промышленных предприятий строительных материалов.

Инновационная активность российских компаний остается крайне низкой. Число организаций, осуществлявших отраслевые технологические инновации
в России, составляет меньше десятой доли от их общего числа. В развитых западных странах этот показатель составляет в среднем от 35 до 60%, в странах Восточной Европы – порядка 20%.

Технологическое обновление предприятий строительной отрасли происходит в значительной мере на основе заимствования зарубежных технологий, прежде всего, в форме импорта технологического оборудования, что свидетельствует о нарастании разрыва между потребностями экономики в технологическом обновлении и возможностями российского научно-исследовательского комплекса удовлетворять эти потребности.

Отставание от мировых лидеров увеличилось в связи с отсутствием адекватного финансирования фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, формирующих теоретические основы, предусматривающих апробацию и внедрение прорывных разработок по новым направлениям. Кроме того, определенная часть разработок, технологий и продукции закупаются за рубежом. Слабая развитость механизмов коммерциализации технологий также не способствует осуществлению прорыва на важнейших направлениях глобального инновационного развития, усилению позиции страны на высокотехнологичных рынках.

Таким образом, российский сектор науки и высоких технологий в значительной мере генерирует идеи и, частично, элементы технологических решений, которые доводятся до готовых комплексных решений в странах – конкурентах России, а затем импортируются обратно вместе с оборудованием.

3.3. Вызовы инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

Строительная отрасль, как и российская экономика в целом, в предстоящем долгосрочном периоде находятся перед следующими системными вызовами в части инновационного развития, отражающими основные мировые тенденции:

– усиление глобальной конкуренции и конкурентной борьбы на мировом рынке строительных услуг, в первую очередь за высококвалифицированную рабочую силу и инвестиции, привлекающие в проекты новые знания, технологии и компетенции, то есть за факторы, определяющие конкурентоспособность инновационных систем. Российские компании пока практически не участвуют в этой конкуренции на ведущих мировых строительных рынках, тогда как многие западные компании давно и успешно вошли в строительные проекты во многих регионах Российской Федерации. В условиях низкой эффективности инновационной системы в России это означает увеличение оттока из страны конкурентоспособных кадров, технологий, идей и капитала;

– ускорение технологического развития мировой экономики и ожидаемая новая волна технологических изменений в строительстве, существенно усиливающая роль и значение инноваций. Формируется новая технологическая база, основанная, в том числе на использовании биотехнологий, информатики, нано-технологий, низко-углеродных материалов. Технологическая революция в ресурсосбережении и альтернативной энергетике резко обостряет соответствующие вызовы для строительной отрасли;

– старение населения, возрастание роли человеческого капитала как основного фактора экономического развития. Строительная отрасль России в настоящее время испытывает значительные кадровые трудности в связи со старением профессиональных кадров и низкой преемственностью поколений, и будущий уровень конкурентоспособности отрасли в значительной степени будет определяться качеством профессиональных кадров всех уровней;

– исчерпание потенциала экспортно-сырьевой модели экономического развития России, в том числе вследствие неустойчивой конъюнктуры мирового рынка энергоносителей и необходимость привлечения масштабного внебюджетного финансирования;

– изменение климата, диктующее необходимость опережающего развития отдельных специфичных направлений научных исследований и технологических разработок, включая экологически чистую энергетику, экологически чистые строительные материалы и технологии, новые технологии производства в строительной промышленности, по многим из которых в России нет существенных заделов.

Отдельными вызовами, носящим национальный характер, на современном этапе развития Российской Федерации являются:

– необходимость реализации мобилизационного сценария развития экономики, направленного на обеспечение национальной безопасности путем максимально возможного замещения импорта, в том числе вследствие мер санкционного давления, которые могут носить длительный характер;

– дополнительные сложности для строительной отрасли в связи с тем, что такие перспективные в плане развития и повышения объемов нового строительства сектора национальной экономики, как нефтегазовая отрасль, авиастроение, судостроение и космическая отрасль могут существенно снизить

объемы реализации инвестиционно-строительных проектов в условиях текущих экономических вызовов. При этом перспективы улучшения ситуации в этих секторах связаны в значительной степени с их целенаправленной модернизацией при поддержке государства.

IV. Цель, приоритеты и задачи инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

Целью Стратегии является перевод к 2030 году строительной отрасли на инновационный путь развития, характеризующийся следующими значениями основных показателей:

– увеличение доли строительной отрасли в валовом внутреннем продукте (ВВП) Российской Федерации к 2030 году до 6,8 процентов;

– увеличение доли организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе обследованных организаций, до 7 процентов к 2030 году;

– увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг строительной отрасли до 5 процентов к 2030 году;

– увеличение доли инновационной продукции в общем объеме выпущенной продукции в строительной отрасли до 7 процентов к 2030 году;

– увеличение доли продукции деревянного домостроения в общем объеме продукции домостроения до 4 процентов к 2030 году;

– увеличение затрат на технологические инновации в строительной отрасли за счет частного сектора отрасли до 2 процентов к 2030 году;

– увеличение производительности труда в строительной отрасли до 110 процентов к 2030 году.

Для достижения цели необходимо развитие кадрового потенциала, формирование нормативной базы, гармонизированной с международными стандартами, стимулирование роста инвестиций и спроса на инновационную продукцию строительной отрасли, развитие инновационной инфраструктуры и содействие созданию системы трансфера разработок, решение следующих задачи инновационного перевооружения строительной отрасли, формирования и синхронизации отраслевого инновационного цикла.

В инновационном развитии функциональных блоков строительной отрасли:

– создание условий для внедрения инноваций в целях повышения производительности труда, снижения материалоемкости, энергоемкости и себестоимости строительства;

– увеличение доли инновационной продукции, разработок и технологий в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительных материалов, строительных технологий и техники, инженерных систем, интеллектуальных технологий, системотехники, организации и управления строительством при строительстве объектов, финансируемых за счет средств федерального бюджета, в том числе

строительства объектов обороны, безопасности, стратегических и особо важных объектов;

– реализация кластерного подхода (индустриальные парки, особые экономические зоны и проч.) в инфраструктурном и промышленном строительстве;

– обновление транспортных коммуникаций и инженерных систем, их интенсивное восстановление и воспроизводство на основе разработки и реализации программ инновационного развития федерального и регионального уровня;

– внедрение технологий информационного и математического моделирования на всех этапах жизненного цикла для объектов строительства, включая оценку и управление инвестиционными рисками на всех горизонтах планирования, оптимизацию процессов проектирования, строительства, эксплуатации и утилизации;

– переход к институту обоснования инвестиций и технологического и ценового аудита обоснования инвестиций;

– развитие системы ведения цифрового дежурного крупномасштабного топографического плана застроенных и подлежащих застройке территорий Российской Федерации;

– внедрение в промышленность строительных материалов, изделий и конструкций инновационных технологий, направленных на решение задач замещения импорта, сокращение доли минерального сырья и его замена промышленными отходами.

В области регулирования:

– совершенствование регулирования рынков строительной продукции, услуг и отраслевого регулирования для обеспечения благоприятных условий для распространения инновационных технологий;

– развитие в рамках Евразийского экономического союза системы технического регулирования способствующей продвижению инноваций;

– вовлечение в экономический и гражданско-правовой оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданной при финансовой поддержке государства;

– совершенствование налоговых условий для ведения инновационной деятельности, предусматривающее стимулирование расходов компаний на технологическую модернизацию;

– развитие и совершенствование градостроительного законодательства и нормативного обеспечения градостроительной деятельности с включением мер государственного экономического стимулирования при внедрении инноваций в строительной отрасли;

– совершенствование нормативной правовой и технической базы в области изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства и стандартизации, предусматривающее безусловное сохранение необходимого уровня безопасности в строительстве, формирование полноценной системы взаимно согласованных и гармонизированных

с международными нормативно-техническими документами в области строительства, обеспечивающих внедрение инноваций;

– развитие нормативной базы в сфере государственных закупок с целью содействия инновациям при создании объектов капитального строительства за счет средств бюджета;

– совершенствование и повышение эффективности государственных закупок в строительстве путем введения системы предварительной квалификации на основе использования отраслевых рейтинговых оценок;

– максимально широкое внедрение в деятельность системы саморегулирования строительной отрасли современных инновационных технологий.

В формировании компетенций инновационной деятельности и науке:

– развитие кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций;

– формирование сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок;

– обеспечение открытости национальной инновационной системы и экономики, а также интеграции России в мировые процессы создания и использования нововведений.

V. Основные направления инновационного развитня строительной отрасли Российской Федерацин

Основные направления инновационного развития строительной отрасли должны обеспечивать гармоничное развитие инфраструктурного, промышленного и жилищного строительства и способствовать повышению качества среды жизни и деятельности граждан с различным уровнем доходов и потребностей.

Необходимо решение социально-значимой проблемы переселения граждан, проживающих в аварийном жилищном фонде, создание перспектив улучшения жилищных условий для различных групп населения, включая дифференциацию мер по удовлетворению жилищных потребностей граждан в зависимости от доходов и территории проживания, в том числе стимулирование развития секторов жилья эконом-класса, наемного жилья, включая коммерческий, некоммерческий и социальный наем жилья и других форм (вместо исключительного приобретения жилья в собственность).

В основу отраслевой политики должны быть положены принципы ее территориальной дифференциации с учетом перспектив социально-экономического и демографического развития регионов, городов и иных поселений и децентрализации, основанной на усилении роли местного самоуправления в принятии и реализации градостроительных и иных решений, направленных на развитие реального сектора экономики, создание благоприятной среды жизни и деятельности на территории города, иного поселения и возможностей для улучшения жилищных условий различными группами населения.

5.1. Функциональные

5.1.1. Инженерные изыскания

Дальнейшее развитие инженерных изысканий будет определяться совокупностью мировых и локальных тенденций.

Существенное влияние на отрасль инженерных изысканий оказывает развитие спутниковых систем навигации. Развитие систем высокоточного позиционирования и создание федеральных и региональных государственных и частных сетей высокоточного позиционирования, их объединение в национальную сеть высокоточного позиционирования будут способствовать созданию уникальных возможностей для решения сложных технологических задач геодезического обеспечения, в строительстве, управлении всеми видами транспорта, содержании объектов инфраструктуры, земельного комплекса и других областях.

Одним из последних важнейших направлений, качественно меняющем мировую изыскательскую отрасль, является повсеместный переход на применение методик лазерного сканирования для выполнения инженерно-геодезических изысканий.

Существенное удешевление технологии в последние два года и изобретение специализированных лазерных сканеров для установки на беспилотные летательные аппараты уже приводит к снижению доли традиционной аэрофотосъемки в инженерно-геодезических изысканиях.

Информатизация общества, удешевление компьютерных мощностей и развитие облачных технологий приведут к появлению геоинформационных систем нового поколения, способных обрабатывать, анализировать и представлять в удобной для пользователя форме большие массивы геопространственных данных, полученных с помощью инновационных изыскательских технологий.

Инженерные изыскания для строительства являются видом строительной деятельности, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

Важным направлением является совершенствование работы государственных институтов защиты интеллектуальной собственности в области инженерных изысканий. Сервисы защиты должны быть доступными, удобными и обеспечивать интеграцию в наиболее распространенные в мире международные системы учета результатов интеллектуальной деятельности.

Необходимо устранение таможенных барьеров по импорту высокотехнологичной продукции, включая упрощение импорта промышленных некоммерческих образцов, вплоть до замены разрешительного порядка уведомительным. Постепенно, по мере появления отечественных

импортозамещающих производств, будет вводиться тарифное таможенное регулирование импорта.

Критически важным для облегчения деятельности изыскательских организаций и снижения стоимости изыскательских работ является доступ к архивным и справочным материалам, информации государственного фонда материалов и данных инженерных изысканий.

Предусматривается создание на базе современных технологий системы инженерного мониторинга сложных объектов и опасных процессов.

5.1.2. Архитектурно-строительное проектирование

Инновационное развитие архитектурно-строительного проектирования будет определяться следующими тенденциями:

– снижение временных, финансовых, трудовых затрат при проектировании и строительстве зданий и сооружений;

– предельное сокращение административных барьеров в целях повышения эффективности проектирования и строительства;

– совершенствование системы регулирования градостроительной деятельности, построение эффективной согласованной схемы регулирующих полномочий в части технического регулирования, ценообразования, допуска на рынок, отраслевой аттестации и сертификации, строительного надзора, экспертизы и проч.;

– гармонизация российского законодательства, в том числе системы технического нормирования и профессиональной аттестации, с международными нормами;

– повышение конкурентоспособности продукта проектной архитектурно-строительной деятельности, как на внутренних, так и на международных рынках;

– разработка стандартов информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства, прогнозного математического моделирования и цифрового формирования градостроительной и проектной документации с критериями достоверности и ответственности;

– создание необходимых условий для перехода к обязательному проведению государственными заказчиками аудита обоснования инвестиций;

При реализации государственной политики по указанным направлениям следует решать следующие задачи:

– повышение качества проектных работ, обеспечение внедрения новых материалов и технологий строительства и проектирования, включая информационное моделирование и прогнозное математическое моделирование,

– разработка и утверждение порядка создания и ведения единого классификатора нормативно-технических документов, применяемых при строительстве, архитектурно-строительном проектировании и инженерных изысканиях;

– установление требований к стадийности, составу и содержанию проектной документации в зависимости от вида и сложности объектов капитального строительства;

– расширение перечня объектов капитального строительства, для которых оценка соответствия выполняется в форме декларации;

– выполнение оценки соответствия зданий и сооружений по контролируемым параметрам и качественным характеристикам, установленным в строительных нормах обязательного применения;

– создание геоинформационной системы моделирования в строительстве, обеспечивающей возможность автоматизированного проектирования, а также возможность автоматизированного выбора проектных решений, строительных материалов, изделий, конструкций, оборудования и применения стандартных продуктов BIM-моделирования при подготовке проектной документации;

– создание геоинформационной системы моделирования обоснования инвестиций в строительстве, обеспечивающей возможность моделирования обоснования инвестиций с учетом расходов на проектирование, строительство, эксплуатацию и снос объектов капитального строительства;

– регулирование доступа на рынок труда профессиональных архитекторов и инженеров - проектировщиков, путем введения системы их аттестации;

– создание условий для более активного и ответственного участия проектных организаций в строительстве, в том числе путем повышения роли авторского надзора;

– развитие института типового проектирования, основанной на создании цифровых баз проектов повторного применения, типовых проектов, типовых проектных решений, в том числе типовых нормалей, типовых строительных конструкций, типовых конструктивных серий, типовых деталей, изделий и узлов и организации доступа к этим базам данных;

– создание информационных баз данных строительных материалов и технологических карт, применяемых при возведении объектов капитального строительства, включая классификаторы, каталоги, сведения о текущей стоимости материалов и работ.

5.1.3. Строительные техиологии и техника

Основными направлениями инновационного развития строительных технологий и техники станут:

– развитие каркасного, монолитного и сборно-монолитного домостроения, использование технологии несъемной опалубки;

– улучшение свойств бетона за счет различного рода добавок, улучшающих его технологические, конструкционные и функциональные свойства;

– рост механизации и энерговооруженности труда использование на стройплощадках мобильной спецтехники и инструмента, включая робототехнику;

– вынесение за пределы стройплощадки максимума технологических операций (блоки, узлы и элементы здания собираются на площадках укрупнительной сборки или доставляются в готовом виде на строительную площадку для монтажа);

– замещение импорта в производстве строительной техники;

– использование модульно-блочной технологии здания и компонентов заводской готовности;

– применение новых конструктивных решений, в том числе модульных;

– индустриализация производства модульных элементов зданий из железобетонных панелей;

– применение каркасной технологии строительства зданий, в том числе быстровозводимые здания из деревянных, композитных и легких металлических конструкций;

– широкое использование открытого и совмещенного методов монтажа промышленных зданий;

– использование эффективных утеплителей с низкой эмиссией вредных веществ;

– применение композитных материалов, в том числе на основе древесины, комбинированных и смешанных технологий;

5.1.4. Инженерные системы, интеллектуальные технологии

Инженерные системы зданий, сооружений, комплексов, инженерная инфраструктура территорий обладает значительным потенциалом для активного внедрения современных инновационных решений. Использование при этом перспективных информационных и интеллектуальных технологий способно качественно повысить эффективность полного жизненного цикла объектов строительства.

Внедрение инновационных инженерных систем и применение интеллектуальных технологий в строительстве на основе парадигмы перспективного моделирования жизненного цикла зданий, сооружений и комплексов должно быть направленно на решение следующих задач:

– снижение рисков, связанных с потерей функциональности и работоспособности инженерной инфраструктуры, включая инфраструктурную безопасность;

– адаптивное обеспечение комфортных условий жизни и деятельности с учетом индивидуальных требований;

– снижение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию зданий, сооружений и комплексов;

– повышение эффективности управления и контроля над состоянием инженерных систем объекта;

– комплексное сбережение ресурсов;

– рост выработки и эффективного использования энергии от альтернативных источников;

– внедрение эффективных способов утилизации мусора и очистки сточных вод (мембранные и др. технологии);

– создание национальной системы качественной и количественной оценки (сертификации) интеллектуальных технологий и технологий ресурсной эффективности зданий, сооружений, комплексов и территорий.

5.1.5. Деревянное домостроение

Развитие индустриального деревянного домостроения будет способствовать перспективному развитию экономики регионов России и позволит реализовать региональный инновационный и экспортный потенциал.

Для этого необходимо реализовать план мероприятий по развитию индустриального деревянного домостроения, включающий в себя в том числе создание условий для нормативно-технического регулирования деревянного домостроения высотой до и свыше трех этажей.

Реализация плана мероприятий по развитию деревянного домостроения позволит комплексно решить проблемы развития высокоэффективного малоэтажного жилищного строительства внутри России, освоить и развить новые малозаселенные лесные и сельские территории, в том числе Сибири и Дальнего Востока, развить глобальную сеть общей, железнодорожной и автотранспортной инфраструктуры Сибири и Дальнего Востока; развить малую распределенную теплоэлектроэнергетику на возобновляемых ресурсах (отходы деревопереработки, биотехнологии и т.д.), обеспечить глубокую переработку лесных ресурсов России.

5.1.6. Системотехника, организация и управление строительством

На современном этапе развития строительной отрасли кратно повышается синергетическая основа составляющих процессов организации и управления строительством. Фактически ни один значительный инвестиционно-строительный проект не реализуется сегодня без коллаборационной составляющей на уровне управления, ресурсного и информационного взаимодействия, процессов проектирования и строительства, их документационного, нормативно-правового и нормативно-правового технического обеспечения.

В этом смысле необходимо выстраивание системы формирования инновационных компетенций в области системотехники, организации и управления строительством.

В целом, управление строительством будет совершенствоваться в направлении организационных схем формализации бизнес-процессов и формирования корректных договорных отношений, что станет решающим фактором инновационного развития на уровне инвесторов и подрядных строительных организаций.

Многомерные системы проектного управления, интегрированные с системами моделирования и управления жизненным циклом объектов, нового

уровня позволят обеспечить необходимое качество объектного и процессного анализа и управленческих решений, включая развернутые системы управления себестоимостью, сроками строительства, инвестиционными и проектными рисками. Внедрение проектного управления на базе современных информационных моделей должно способствовать реализации потенциала инновационного развития строительной отрасли.

5.2. Регулирующие

5.2.1. Нормативно-правовое регулирование

5.2.1.1. Государственное регулирование

Требуется продолжать работу федеральных органов исполнительной власти в части совершенствования правового регулирования деятельности в сфере градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства, направленную на улучшение предпринимательского климата, в том числе в части упрощения процессов осуществления строительства от стадии подготовки градостроительной документации до ввода объектов в эксплуатацию и регистрации прав собственности. Актуальны задачи упрощения градостроительной подготовки земельных участков, в том числе на основе внедрения информационных технологий, совершенствования регуляторной среды и сокращение количества, совокупного времени и расходов на прохождение процедур, связанных с реализацией инвестиционно-строительных проектов.

Необходимо создание системы нормативных документов, логически связанных в строительстве, включающей комплекс нормативно-технических документов в области инженерных изысканий.

Необходима скорейшая разработка и утверждение Правительством Российской Федерации положения о порядке формирования и ведения государственного фонда материалов и данных инженерных изысканий, наличие которого предусмотрено Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Создание системы фондов результатов инженерных изысканий, удобной информационной системы, обеспечивающей доступ всех потребителей информации к результатам инженерных изысканий в цифровом виде, является одной из важных задачей Стратегии.

Неоправданным административным барьером является и существующая процедура доступа к материалам федерального картографо-геодезического фонда и данным гидрометеорологических наблюдений для целей выполнения инженерных изысканий. Сложность и дороговизна получения картографических материалов не может быть оправдана интересами национальной безопасности. Карты без грифа секретности должны быть размещены в свободном доступе в сети интернет. Материалы наблюдений, осуществляемых государственными организациями должны предоставляться российским изыскательским организациям бесплатно, в короткие сроки, либо находиться в открытом доступе в сети интернет.

Требуется единый порядок и нормативы по срокам получения согласований, необходимых для начала инженерных изысканий и непосредственных результатов инженерных изысканий. В некоторых случаях процесс согласования занимает в десятки раз больше времени, чем производство самих работ. В связи с этим целесообразен переход к уведомительной системе производства инженерных изысканий.

Важным является создание и ведение в информационной сети интернет официального реестра действующих нормативных правовых и технических документов всех уровней в строительстве со свободным доступом к текстам нормативных документов.

Основными направлениями совершенствования государственного регулирования являются:

- повышение информационной открытости государственных органов в сфере строительства на федеральном, региональном и муниципальном уровнях;
- совершенствование подсистем ценообразования и проведения конкурсных процедур при отборе подрядных организаций, в том числе путем снижения доли субъективных критериев при отборе подрядчиков и введения процедуры предквалификации на основе отраслевых рейтинговых оценок;
- развитие государственно-частного партнерства в строительстве, включая различные системы концессионных отношений при строительстве и эксплуатации инфраструктурных объектов;
- пространственное планирование размещения предприятий строительной отрасли;
- оптимизация предоставления государственных услуг в сфере строительного администрирования;
- экспертиза, строительный надзор, технологический и ценовой аудит, ценообразование, стандартизация.
- совершенствование системы подготовки и повышения квалификации исследовательских, инженерных и технических кадров и осуществление научной деятельности в целях развития строительной отрасли;
- повышение производительности труда в строительстве;
- формирование информационной базы данных о передовых материалах и технологиях, применяемых в строительстве.

5.2.1.2. Негосударственное регулирование

Совершенствование действующей модели негосударственного регулирования – важная и актуальная задача отрасли, которая способна привести к повышению эффективности процессов и результатов отечественной системы саморегулирования реального сектора отраслевой экономики.

Совершенствование и развитие принципов государственно-частного партнерства, развитие системы саморегулирования является современным и эффективным инструментом обеспечения качества и безопасности в строительстве и системе управления жилищно-коммунальным комплексом.

Повышение эффективности саморегулирования, повышение ответственности строительного бизнеса, совершенствования механизмов саморегулирования по направлениям:

– формирование эффективной общегосударственной модели саморегулирования, определяющей его цели и задачи и позволяющей использовать потенциал саморегулирования для инновационного развития строительной отрасли, повышения качества продукции и услуг субъектов предпринимательской и профессиональной деятельности;

– совершенствование механизмов ответственности субъектов саморегулирования, а также правил и процедур, обеспечивающих их реализацию;

– обеспечение максимальной прозрачности деятельности саморегулируемых организаций, а также эффективного государственного контроля и надзора, исключающего случаи недобросовестной деятельности таких организаций.

Создание внутри института саморегулирования важных систем, способствующих формированию компетенций инновационной деятельности в строительной отрасли по следующим направлениям участия:

– в разработке профессиональных стандартов;

– аттестации специалистов для допуска их на рынок в качестве архитекторов и инженеров.

5.2.2. Техническое регулирование

Техническое регулирование посредством стимулирования применения инновационных технологических решений, строительных материалов и подходов к организации строительного производства оказывает значительное влияние на динамику инновационного развития и повышение конкурентоспособности строительной отрасли.

Существующий порядок обеспечения соблюдения требований Технического регламента о безопасности зданий и сооружений применением на обязательной основе отдельных частей (разделов, подразделов и пунктов) сводов правил и стандартов, предназначенных в целом для добровольного применения, излишне усложнен и требует пересмотра. Отсутствие эффективного механизма координации привело к появлению большого числа дублирований и противоречий – фактически, «двойному регулированию», что осложняет применение действующих норм. Отсутствие до 2015 года возможности своевременной актуализации научной базы привело к содержанию в действующих документах устаревших технических норм, сдерживающих внедрение инновационных технологий, снижающих эффективность и качество проектирования и строительства.

Основные проблемы в системе технического регулирования в строительстве:

– несовершенство действующей законодательной основы для развития системы технического нормирования и регулирования в строительной отрасли

в условиях глобальной экономнки, в том числе в рамках ЕАЭС;

– отсутствие согласованных механизмов обеспечения координацин и межведомственного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти (далее – ФОИВ) в сфере нормативного и технического регулирования, оценки соответствия, контроля и надзора в строительной отрасли;

– применение устаревших методов технического нормнрования, и оценки соответствия, ведущее к снижению технического уровня отраслн по сравнению с развитыми зарубежными странами;

– сниженне технического уровня разрабатываемых нормативных технических документов вследствие снижения объемов научно-исследовательских работ, лежащих в основе разрабатываемых документов;

– отсутствие правовой и нормативной технической базы, в опережающем порядке обеспечивающей прнмененне в строительной сфере технологий информационно-математического моделнрования, в том числе для проектирования, экспертизы, контроля и надзора, а также подготовки соответствующих специалистов.

К числу первоочередных задач технического регулнрования в строительстве относится:

развитие единой межведомственной системы взаимосогласованных нормативных технических документов, включающих требования к процессам изысканий, проектнрования, строительства и эксплуатацнн зданий и сооружений, к строительным материалам, изделиям и конструкциям;

актуализация научной базы технического нормирования и разработка технических норм, обеспечивающих внедрение современных технологий на всех стадиях жизненного цикла объекта (изысканий, проектнрования, эксплуатацнн, реконструкцин и ликвидацнн),

гармонизация требований российских нормативных документов с международными (с учетом лучших мировых практик);

последовательное и предсказуемое (в том числе на долгосрочную перспективу) ужесточение требований к эффективности использования природных ресурсов, обеспечению безопасности продукцнн для окружающей среды, для здоровья людей, снижению энерго- и материалоемкости производств;

законодательное закрепление процедуры оценки пригодности строительной продукции, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично, и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений, для ускорения допуска на рынок инновационной строительной продукции.

5.3. Формирование компетенций инновационной деятельности

5.3.1. Образование

Человеческий капитал – главный фактор формирования и развития инновационной экономики и экономики знаний, как следующего высшего этапа развития.

Содержательной и организационной основой профессионального образования являются федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования, при формировании которых учитываются профессиональные стандарты, создаваемые уполномоченными объединениями отраслевых работодателей и регламентирующие требования к компетенциям выпускников на соответствующих квалификационных уровнях.

Взаимодействие высших учебных заведений с отраслью необходимо выстраивать по следующим основным направлениям:

– согласование профессиональных и образовательных стандартов (по уровням образования);

– формулировка требований к результатам обучения в зависимости от уровня высшего образования (бакалавр / специалист, магистр / аспирант);

– привлечение представителей работодателей к проведению промежуточной и итоговой аттестации;

– развитие сетевого взаимодействия университетов, научных организаций и предприятий реального сектора экономики отрасли, совместная разработка основных профессиональных образовательных программ и программ дополнительного профессионального образования;

– совместное развитие системы профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ и общественной аккредитации образовательных организаций;

– формирование и актуализация фондов оценочных средств в области строительного профессионального образования, в том числе фондов контрольно–измерительных материалов для осуществления независимой оценки квалификаций работников отрасли.

Необходимо создать эффективно и независимо действующую систему профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ и общественной аккредитации образовательных организаций (учреждений).

Для повышения качества подготовки кадров в отрасли, а также в условиях, когда отменен государственный контроль над повышением квалификации и профессиональной переподготовкой специалистов, необходимо повысить значимость процедуры прохождения профессионально-общественной аккредитации.

В частности, целесообразно закрепить рекомендацию проходить повышение квалификации специалистов исключительно по программам обучения, прошедшим профессионально-общественную аккредитацию работодателями, их объединениями или уполномоченными ими организациями, и реализуемым организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Ряд современных организационных инициатив в части включения в систему отраслевого дополнительного профессионального образования структур различных форм собственности и подчиненности, не имеющих,

никогда не имевших и не планирующих иметь собственного необходимого кадрового потенциала, образовательных программ и лабораторий, мотивированных исключительно на получение прибыли и ограниченных искусственными посредническими функциями, носит опасный деструктивный характер и фактически дискредитирует отраслевую систему саморегулирования.

Необходимо создание системы независимой оценки квалификаций специалистов отрасли. Важным элементом повышения качества подготовки специалистов отрасли является независимая оценка получаемых в процессе обучения компетенций. Для кадрового обеспечения выполнения работ, влияющих на безопасность объектов капитального строительства, необходимо законодательно предусмотреть наличие в организации сертифицированных в соответствии с требованиями профессиональных стандартов работников. Необходимо разработать и законодательно установить последовательность и периоды получения сертификатов, а также порядок оценки соответствия принятым профессиональным стандартам для специалистов.

За последние десятилетия обеспеченность строительных организаций специалистами с высшим профессиональным образованием снизилась почти в 1,5 раза, выросла доля лиц пенсионного возраста и одновременно снизилась доля персонала в экономически активной возрастной категории до 40 лет. Кроме того, постоянно увеличивается отток кадров, а более 10% появившихся рабочих мест остаются вакантными. По различным оценкам, дефицит молодых инженеров, экономистов и руководителей, а также других специалистов с высшим образованием в отрасли составляет свыше 100 тыс. человек.

Ретроспективный демографический анализ показывает, что дефицит кадров будет усугубляться в течение ближайших пяти лет, что станет ключевым сдерживающим фактором инновационного развития отрасли.

В связи с этим необходимо реализовать комплекс мер, позволяющих увеличить количество специалистов на рынке труда.

Темпы развития строительной отрасли требуют от специалистов непрерывного самообучения. Значительно возрастет востребованность специалистов по внедрению решений, основанных на информационных технологиях в проектировании, управлении, производстве и в бизнесе в целом, а также по поддержке таких решений.

Учитывая, что современный строительный комплекс базируется на межгосударственном обмене знаниями и технологиям одним из конкурентных преимуществ отраслевых специалистов должно стать знание иностранных языков. До 2030 года важность этого аспекта кратно возрастет.

Таким образом, необходимо усилить требования к изучению иностранных языков студентами профильных университетов.

В профессиональных образовательных учреждениях и образовательных учреждениях высшего образования в образовательном процессе также необходимо сфокусироваться на развитии у студентов инженерных специальностей бизнес-навыков и навыков предпринимательства. Введение

в обучение экономических дисциплин будет содействовать развитию малого инновационного предпринимательства.

Одной из основных задач инновационного развития строительной отрасли является задача создания условий для формирования у целевой аудитории следующих компетенций инновационной деятельности:

– способность и готовность к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремление к новому;

– способность к критическому мышлению;

– способность и готовность к разумному риску, креативность и предприимчивость, умение работать самостоятельно, готовность к работе в команде и в высоко конкурентной среде;

– владение иностранными языками, предполагающее способность к свободному деловому и профессиональному общению.

Система образования на всех этапах, начиная с общего образования, должна быть ориентирована на формирование и развитие навыков и компетенций, необходимых для инновационной деятельности. В этих целях необходимо восстановление и модернизация системы профессионального образования, внедрение кредитно-модульных технологий организации учебного процесса профессионального образования в строительных, архитектурных и региональных опорных технических университетах, направленных на непрерывное развитие и дальнейшее совершенствование творческого мышления, навыков и мотивации, выявления и постановки проблем, создания нового знания, направленного на их решение, поиска и обработки информации.

Приоритетом в образовании является реструктуризация сектора высшего образования, ориентированная на развитие сектора исследований и разработок в отраслевых университетах, углубление кооперации строительных, архитектурных и региональных опорных технических университетов с передовыми компаниями реального сектора экономики и научными организациями, кардинальное расширение международной интеграции российских университетов как в части образовательных программ, так и в области исследований и разработок, усиление академической мобильности и развитие сетевой организации образовательных и исследовательских программ.

В рамках поддержки дополнительного образования важнейшей задачей на период до 2030 года станет формирование системы переподготовки и повышения квалификации специалистов и управленческих кадров инновационных предприятий, организаций сектора исследований и разработок. Ключевым условием эффективности указанной системы будет не только повышение качества программ переподготовки и повышения квалификации в профильных научных организациях и образовательных организациях высшего образования, которые должны быть выведены на уровень передовых международных стандартов, но и создание механизмов, позволяющих

стимулировать специалистов строительной отрасли и управленческие кадры к постоянному повышению своей квалификации.

В этих целях будет создана система мотивации строительных предприятий к реализации программ обучения и стажировок действующих специалистов
на базе российских образовательных и научных организаций, программ развития корпоративных и отраслевых центров повышения квалификации персонала,
а также центров сертификации персонала. Одновременно будет стимулироваться прохождение указанными центрами и программами сертификации
в соответствующих международных организациях и ассоциациях.

5.3.2. Молодежь и инновации

Важнейшим направлением инновационного развития является стимулирование инновационной активности молодежи, в том числе научно-технического творчества школьников и студентов. Для этого будет расширена предоставляемая на конкурсной основе поддержка организаций дополнительного образования детей и молодежи, реализующих инновационные образовательные программы высокого уровня в строительной сфере. Предполагается финансирование организаций дополнительного образования детей в целях развития инфраструктуры домов школьников (с упором на реализацию программ дополнительного образования строительной и архитектурной направленности).

Планируется также создание и широкое внедрение с привлечением профессорско-преподавательского состава профильных университетов и специалистов ведущих строительных организаций:

– системы инженерных (архитектурных) классов (очных и дистанционных) в общеобразовательных школах;

– инженерных и архитектурных конкурсов и олимпиад школьников с правом внеконкурсного поступления в строительные и архитектурные вузы;

– инновационных региональных и всероссийских конкурсов, патентование проектов-победителей;

– дистанционных и очных клубов и школ юного строителя и юного архитектора (при учреждениях высшего профессионального образования).

Предполагается создание системы конкурсной поддержки преподавателей, ведущих подготовку победителей международных и национальных олимпиад, конкурсов молодых изобретателей и конструкторов, а также расширение конкурсной поддержки мероприятий, проводимых на базе научно-исследовательских и федеральных университетов, стимулирующих исследовательскую деятельность школьников и студентов (летних научных лагерей и экспедиций, конкурсов, конференций молодых ученых, стипендий для участия в академических обменах и стажировках, грантов для реализации индивидуальных исследовательских проектов).

Будет расширен масштаб программ, направленных на стимулирование массового участия молодежи в научно-технической и инновационной деятельности строительной направленности путем организационной и финансовой поддержки инновационных проектов.

5.3.3. Инновационный бизнес

Одним из основных условий системного перехода строительной отрасли на инновационный путь развития является повышение инновационной активности строительного бизнеса. За последние годы был реализован ряд важных мер в рамках инновационной политики по стимулированию строительных компаний к инновациям и развитию различных инструментов поддержки технологической модернизации отрасли, однако при наличии отдельных улучшений сохраняется фрагментарность и неустойчивость общего прогресса в этой области.

К числу ключевых проблем в формировании и реализации инновационной политики в строительстве относятся следующие проблемы:

– неконкурентоспособный инвестиционный климат, сохранение высокого уровня монополии региональных строительных рынков;

– сохранение значительных административных и нормативных барьеров для распространения в отрасли новых материалов и технологий, обусловленных отраслевым регулированием;

– совершенная недостаточность усилий региональных и муниципальных властей по улучшению условий для инновационной деятельности в строительной отрасли;

– взаимодействие строительного бизнеса и государства в формировании и реализации инновационной политики не носит регулярного характера и не обеспечивает сбалансированного представления интересов различных инновационно активных предприятий;

– недостаточная эффективность инструментов государственной поддержки инноваций, в частности ограниченная гибкость и неразвитость механизмов распределения рисков между государством и строительным бизнесом, слабая ориентированность на стимулирование связей между различными участниками инновационных процессов, а также на формирование и развитие научно-производственных партнерств;

– практически заградительные издержки строительных компаний, в том числе крупных, на получение прямой государственной поддержки при реализации инновационных проектов в строительстве.

До настоящего времени такого рода проблемы в некоторой мере решались в том числе предоставлением поддержки в рамках соответствующих государственных и федеральных целевых и региональных программ. Однако в настоящее время отсутствует значимый прогресс в реализации различных механизмов поддержки инновационной деятельности строительных предприятий с помощью отраслевых объединений саморегулируемых организаций и бизнес-ассоциаций.

Вместе с тем одной из ключевых задач Стратегии является развитие среды, благоприятной для инноваций. Безусловные гарантии защиты прав собственности и обеспечение благоприятного инвестиционного климата являются фундаментом построения эффективной инновационной системы.

Только при обеспечении этих базовых условий возможно создание среды, в которой постоянные инновации становятся неотъемлемым элементом цивилизованной конкуренции между проектными и строительными компаниями, когда именно инновационно активные организации получают долгосрочные преимущества на строительном рынке и в этой связи их собственники заинтересованы в результативных инновациях, в которой инновационное предпринимательство пользуется уважением со стороны общества.

Основными результатами формирования среды, благоприятной для инноваций в строительной отрасли, должны стать:

– устранение административных и нормативных барьеров, сдерживающих расширение масштабов инновационной активности строительных предприятий и распространение в отрасли передовых технологий;

– ликвидация региональной монополизации строительного бизнеса, открытый и прозрачный конкурентный доступ строительных компаний к реализации строительных проектов;

– усиление стимулов на уровне компаний к постоянной инновационной деятельности, использованию и разработке новых технологий для обеспечения конкурентоспособности строительного бизнеса;

– создание благоприятных условий для создания новых высокотехнологичных компаний и развития новых рынков продукции (услуг).

5.4. Академические

5.4.1. Эффективная наука

Система научного обеспечения отрасли нуждается в поддержке.

Академическому и профессиональному сообществу предстоит перестроить систему отраслевой науки в соответствии с современными организационными приоритетами, реальным потенциалом участников и актуальными задачами инновационной модернизации отрасли.

Академические инициативы новейшей истории направлены на формирование новой парадигмы понимания строительной отрасли не только как масштабной, социально ориентированной, инфраструктурной и мультипликативной в реальном секторе отечественной экономики, но и, в не меньшей степени, – высокотехнологичной, способной стать основой для решения комплексной задачи создания, моделирования и управления жизненными циклами безопасной, комфортной и эффективной среды жизни и деятельности, формирующей необходимые условия для реализации программ социально-экономического развития Российской Федерации, замещения импорта, экспорта отечественных строительных технологий в составе

высокотехнологичных проектов, укрепления национальной безопасности нашей страны, развития человеческого капитала.

Стратегическими задачами в части развития науки являются повышение эффективности сектора исследований и разработок, способного проводить фундаментальные, поисковые и прикладные исследования по актуальным для строительной отрасли направлениям, востребованные российскими и международными компаниями, а также повышение качества кадрового потенциала.

Исходя из этого до 2030 года будет обеспечена реализация следующих задач:

– развитие сети конкурентоспособных профильных образовательных и научных организаций, эффективно взаимодействующих между собой, а также с компаниями реального сектора экономики, обеспечивающих подготовку высококвалифицированных кадров, выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований с учетом приоритетных направлений инновационного развития строительной отрасли;

– создание полицентрической системы отраслевых научных и инновационных центров с использованием механизмов технологической платформы «Строительство и архитектура», в том числе создание отраслевого государственного научного центра и отраслевого инновационного центра;

– действенная отраслевая поддержка сферы фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований.

Важным направлением реализации Стратегии будет продолжение развития сети эффективных образовательных и научных организаций, которые должны стать ядром нового интегрированного научно-образовательного комплекса, обеспечивающего подготовку кадров и выполнение значительной доли фундаментальных, поисковых и прикладных исследований для строительства.

Одним из приоритетов совершенствования структуры сети организаций, осуществляющих прикладные исследования, является продолжение работ по созданию центров компетенции – исследовательских центров в строительстве в рамках различных организационных моделей и обеспечение полного инновационного цикла от исследований до коммерциализации.

Одной из задач структурных преобразований в секторе исследований и разработок является повышение уровня коммуникаций и сотрудничества между различными организациями фундаментальной и прикладной науки, вузами, научными организациями и предприятиями.

Также предполагается расширение практики поддержки фундаментальных и прикладных исследований в образовательных и научных организациях, интеграция научной и образовательной деятельности, усиление экспертной роли Российской академии архитектуры и строительных наук. В этих целях необходимо опережающее финансирование исследовательской и инновационной инфраструктуры ведущих архитектурно-строительных вузов, профильных научных организаций, Российской академии архитектуры и строительных наук, развитие практики создания сети базовых кафедр

образовательных и научных организаций, сетевых лабораторий на основе различных организационных моделей.

Важнейшей задачей, которую предстоит решить в ходе развития сектора исследований и разработок, является улучшение обеспеченности исследователей современными приборами и научными установками, в том числе уникальными.

В целях повышения доступности для исследователей и граждан источников информации (в том числе платных), специализированных баз данных, расширения навыков в использовании современных технологий поиска и обработки информации будет реализован потенциал академических и университетских библиотек, которые должны стать одним из важнейших институтов системы непрерывного образования. В этих целях будет осуществлена модернизация стандартов деятельности специализированных академических и университетских библиотек и расширен спектр предоставляемых ими услуг. Важной задачей библиотек станет обеспечение исследователей и гражданам доступа к бесплатным и платным источникам информации, включая российские и международные специализированные базы данных, в том числе организован доступ к электронным версиям российских и международных научных и научно-популярных журналов.

5.4.2. Кадровый потенциал науки

Одной из ключевых стратегических задач, которые необходимо решить в ходе реализации Стратегии, является обеспечение воспроизводства академического кадрового потенциала отрасли, а также преемственности и смены поколений в развитии научных школ без утраты накопленного потенциала.

Решение этой задачи предполагает реализацию следующих мер:

– создание благоприятных условий и стимулов для прихода в науку талантливой молодежи, склонной к исследовательской работе;

– закрепление способных молодых исследователей в науке, включая создание условий, снижающих стимулы к выезду таких исследователей на постоянное место жительства за рубеж без введения каких-либо административных барьеров для мобильности научных кадров;

– интеграция академической и университетской науки, создание в области фундаментальных и поисковых прикладных исследований единого комплекса, характеризующегося высокой внутренней мобильностью между научными и образовательными организациями, а также более широкой практикой совмещения преподавательской и исследовательской деятельности;

– отработка и внедрение новых моделей обучения аспирантов с ориентаций на оправдавшие себя мировые практики;

– привлечение ведущих российских и зарубежных ученых к подготовке аспирантов и к управлению программами обучения аспирантов.

В области высшего образования качество подготовки исследователей обеспечивается в том числе за счет формирования эффективно

функционирующих научно-учебных лабораторий и научно-образовательных центров, а также специальных программ по привлечению студентов и аспирантов к практической научной и инновационной деятельности.

Образовательные и научные организации, реализующие программы магистратуры, будут иметь соответствующий научный потенциал и налаженные связи с инновационными организациями и высокотехнологичными предприятиями. К 2020 году большинство студентов, получающих образование по магистерским программам, будет участвовать в научных исследованиях, направленных на решение перспективных задач инновационного развития. Для этого будут последовательно развиваться механизмы поддержки кооперации образовательных и научных организаций с компаниями инновационного сектора.

5.4.3. Инфраструктура инноваций

Основными направлениями развития инновационной инфраструктуры строительной отрасли являются:

– обеспечение во взаимодействии с федеральными и региональными органами исполнительной власти создания и поддержки территориальных научно-внедренческих кластеров, совершенствование регулирования их создания и функционирования;

– обеспечение других территориальных образований, имеющих высокий научный и инновационный потенциал и совершенствование регулирования их создания и функционирования;

– обеспечение целенаправленной поддержки совершенствованию деятельности объектов инновационной инфраструктуры;

– формирование государственного научного центра в строительстве;

– формирование инновационного центра в строительстве.

При создании сбалансированной инновационной инфраструктуры строительной отрасли важным элементом станут интегрированные научно-образовательные комплексы, создаваемые на базе ведущих научных и образовательных организаций, а также центры трансфера технологий, центры коллективного пользования научным оборудованием, технико-внедренческие зоны и т.п.

Пилотными проектами таких объектов инновационной инфраструктуры, функционирующих во взаимодействии с технологической платформой Российской Федерации «Строительство и архитектура», должны стать:

– государственный научный центр, создаваемый на базе акционерного общества «Научно-исследовательский центр «Строительство», на который будут возложены функции, включающие следующие основные направления деятельности: фундаментальные, поисковые и прикладные научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы и технологические работы в областях, связанных с реализацией приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и критических технологий Российской Федерации; участие в разработке и реализации федеральных целевых программ, в выполнении обязательств, предусмотренных

межгосударственными, межправительственными, межведомственными соглашениями, договорами и другими документами о научно-техническом сотрудничестве; подготовка и переподготовка высококвалифицированных научных кадров;

– инновационный центр в строительстве, создаваемый на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», с участием всех заинтересованных представителей академического и профессионального сообщества, в котором будут отрабатываться практические вопросы организации коллективного пользования уникальным научным оборудованием и испытательными стендами, будет создан центр трансфера технологий, построен полигон натурных испытаний строительных материалов и строительных технологий, сформирована информационная база данных о передовых материалах и технологиях, применяемых в строительстве, создан бизнес-инкубатор, в котором действующие инновационные предприятия и организации уровня start-up смогут получить доступ к научной и организационной инфраструктуре центра, позволяющей довести новые разработки до опытного испытания и внедрения, на льготных условиях.

Стратегией предусматривается создание в Российской Федерации сети территориальных научно-внедренческих кластеров в строительстве на базе существующих особых экономических зон, реализующих конкурентный потенциал территорий, а также формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров.

Реализация кластерной политики способствует росту конкурентоспособности строительного бизнеса за счет эффективного взаимодействия участников кластера, связанного с их географически близким расположением, расширением доступа к инновациям, технологиям, ноу-хау, специализированным услугам и высококвалифицированным кадрам, снижением транспортных и иных издержек, а также с реализацией совместных кооперационных проектов.

Содействие институциональному развитию кластеров предполагает инициирование и поддержку создания в регионах специализированных организаций развития кластера (центров кластерного развития), а также деятельности по стратегическому планированию развития кластера, установлению эффективного информационного взаимодействия между участниками кластера и стимулирование укрепления сотрудничества между ними.

Решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 9 июля 2014 г. утверждена новая технологическая платформа Российской Федерации "Строительство и архитектура". Новый инструмент включил в себя функции отраслевого технологического прогнозирования, перспективного планирования и экспертизы инноваций, организации эффективных вертикальных

и горизонтальных профессиональных и административных коммуникаций и инициатив.

5.4.4. Интеграция с мировой инновационной системой в строительстве

Необходимым условием расширения участия России в мировой строительной инновационной системе является радикальная активизация создания и развития инновационных компаний в стране, появление новых коммерчески востребованных строительных материалов и технологий, интеграция России в мировое строительное сообщество путем стандартизации строительных норм и правил проектирования и строительства.

Одновременно стоит задача устранения ограничений по выводу российской высокотехнологичной строительной продукции на внешние рынки, в том числе препятствующих внедрению инноваций и технологий в строительство, активному участию российских компаний в мировой конкуренции.

Для внедрения современных строительных материалов и изделий, высокотехнологичных строительных производств, замещения импорта аналогичной отечественной продукцией, создания и развития соответствующих компетенций предполагается привлечение прямых иностранных инвестиций и создание высокотехнологичных производств и исследовательских центров международных компаний на территории Российской Федерации.

Важнейшими направлениями привлечения прямых иностранных инвестиций в развитие высокотехнологичных строительных производств станут:

– привлечение международных высокотехнологичных компаний к размещению производств, исследовательских и инжиниринговых центров в инновационном центре в строительстве, в других региональных технико-внедренческих инновационных кластерах;

– развитие механизмов адресной организационной поддержки и сопровождения крупных инновационных проектов на территории России со стороны федеральных органов исполнительной власти;

– развитие кооперационных связей с зарубежными компаниями в рамках взаимодействия Европейской технологической платформы в сфере строительства и национальной технологической платформы «Строительство и архитектура»;

– формирование маркетинговой стратегии целенаправленного привлечения прямых иностранных инвесторов.

Основные механизмы привлечения международных высокотехнологичных компаний к размещению производств, исследовательских и инжиниринговых центров в инновационном центре в строительстве, других региональных технико-внедренческих инновационных кластерах предусматривают предоставление возможности размещения производств на льготных условиях, предоставление гарантий спроса,

заключение соглашений о заинтересованности в приобретении продукции компаниями с государственным участием.

Приоритетными направлениями активизации международного научно-технического сотрудничества станут:

– обеспечение активизации участия российских исследовательских организаций и компаний в международных научно-технических программах многостороннего сотрудничества, в формировании международных технологических платформ в строительстве, а также обеспечение членства России и соответствующих российских организаций в международных научных организациях, сетях и исследовательских проектах для интеграции в европейское исследовательское пространство;

– заключение двусторонних и многосторонних международных соглашений по стимулированию научно-технической и инновационной кооперации по приоритетным направлениям развития строительных технологий;

– поддержка зарубежных стажировок российских исследователей, приглашение зарубежных исследователей в российские организации, проведение в России международных научных конференций;

– устранение барьеров, препятствующих активизации международного сотрудничества;

– обеспечение активизации участия Российской Федерации в деятельности международных и региональных организаций по стандартизации;

– разработка совместно с ведущими образовательными и научными организациями программ обучения и стажировок, создание и ведение баз данных иностранных специалистов и потребностей в них российских компаний.

VI. Сценарные варианты инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

Сложившиеся тенденции технологического развития в строительной отрасли, а также риски и возможности роста позволяют выделить два основных возможных варианта прогноза сценарных условий инновационного развития.

Базовый варнант характеризуется развитием строительной отрасли в условиях сохранения консервативных тенденций изменения внешних факторов, отражает доминирующие в настоящее время комплексные проблемы отрасли и не предполагает полномасштабного перехода к инновационной модели развития.

Базовый вариант основывается на следующих допущениях:

– замедление глобального экономического роста;

– обострение проблем роста производительности труда;

– неблагоприятные демографические тренды: сокращение трудовых ресурсов, старение населения;

– неравномерное экономическое развитие России до 2030 года;

– отсутствие качественных изменений в структуре экономики, в том числе, ограничение инвестиционного и потребительского спроса;

– развитие российской экономики в условиях сохраняющейся геополитической нестабильности, применения к России на протяжении всего прогнозного периода санкционного режима, поддерживающего жесткие ограничения доступа российских компаний к мировому рынку капитала, и ответных экономических мер.

Инновационное развитие предприятий строительной отрасли при базовом варианте сценарных условий будет осуществляться на основе «догоняющей» модернизации, осуществляемой за счет импорта зарубежного оборудования, производственных технологий и знаний.

Развитие строительной отрасли будет осуществляться в рамках действующего законодательства, гармонизированного в основной своей части с зарубежными стандартами.

Реализация базового сценария будет иметь ряд негативных последствий для развития отрасли, в частности:

– незначительный рост конкурентоспособности продукции строительной отрасли, основанный на повышении характеристик экономической эффективности, материалоемкости, энергетической и экологической эффективности;

– устаревание жилого фонда и жилищно-коммунального хозяйства, что приведет к увеличению числа аварий коммунальной инфраструктуры;

– инновационная инертность строительной отрасли, сопровождаемая снижением научного и кадрового потенциала;

– незначительная доля малых и средних инновационных компаний, инжиниринговых и проектных организаций, принимающих участие в инвестиционно-строительных процессах.

Инновационный вариант сценарных условий развития строительной отрасли предполагает совершенствование системы управления и должен носить непрерывный характер, адаптирующийся к изменениям во внешней среде. Инновационный сценарий характеризуется усилением инвестиционных факторов развития и высокими темпами экономического роста. Сценарий опирается на реализацию проектов создания современной транспортной инфраструктуры и конкурентоспособного сектора высокотехнологичных производств и экономики знаний.

Инновационный сценарий базируется на следующих допущениях:

– отсутствие масштабных системных кризисов, отрицательно влияющих на темпы экономического развития страны и инвестиционную активность, наличие эффективного межгосударственного диалога;

– внешние условия сохраняются на уровне базового варианта, но для достижения намеченных целей предполагается смена ориентации экономики на инвестиционную модель развития при сдерживании в первые годы прогнозного периода роста расходов на потребление и социальных обязательств государства и бизнеса;

– снижение процентной ставки и создание благоприятных условий для кредитования бизнеса, начало реализации крупных инвестиционных проектов и мер экономической политики, направленных на активизацию факторов экономического роста и повышение эффективности экономики;

– значительное улучшение предпринимательского климата в отрасли, в том числе за счет усиления роли малых и средних инновационных предприятий строительной отрасли;

– среднегодовой рост реальной заработной платы 7,9% за период 2018–2030 годов. Значительный рост восприимчивости строительной отрасли к передовым технологическим достижениям.

Устойчивое развитие в прогнозный период предприятий по выпуску строительных материалов и увеличение объемов их потребления на внутреннем рынке по инновационному сценарию развития будут определяться реализацией следующих мероприятий:

– увеличение объемов инфраструктурного строительства с использованием новых технологических принципов (снижение ресурсных и трудовых затрат в процессе строительства), заключающихся, в том числе в производстве строительных изделий и конструкций на промышленной основе с применением современных технических решений;

– внедрение новых технологий, обеспечивающих производство современных экологически чистых строительных материалов и изделий, в том числе композитных материалов, обладающих повышенными техническими характеристиками по сравнению с выпускаемыми в настоящее время;

– строительство новых предприятий, обеспечивающих высокую производительность труда и снижение численности обслуживающего персонала, а также создание условий для закрытия морально и физически устаревших предприятий;

– определение структуры объектов строительства, в том числе жилищного по типам и конструктивным решениям зданий;

– применение комплекса мероприятий, обеспечивающих стабилизацию или снижение цен на жилищное строительство, сроков строительства, уменьшение эксплуатационных расходов.

Предполагается, что будут внедрены новые технологии строительства, в том числе инфраструктурного, основанные на широком использовании бетонных изделий заводского изготовления, обеспечивающих стабильные технические характеристики, снижение объемов подготовительных земляных работ и влияющих на добычу песка и гравия, сокращение сроков строительства.

Промышленность строительных материалов обеспечивает деятельность отечественного строительного комплекса, развитие которого в свою очередь зависит от реализации планов и задач, намеченных в других отраслях, таких как жилищное и дорожное строительство, модернизация и реконструкция действующих, а также строительство новых предприятий, поэтому их

реализация приведет к развитию отрасли и поиску новых технических и технологических задач.

Сценарий предполагает придание инновационным факторам роли главного источника экономического роста, ведущего к прорыву в решении задачи повышения эффективности человеческого капитала на рубеже 2020 года, что, несомненно, позволит улучшить показатели социального развития.

Вследствие объективного воздействия рыночной и макроэкономической среды ожидаются следующие структурные изменения в строительной отрасли:

– рост уровня вертикальной интеграции – увеличение числа интегрированных структур, на базе крупных производственных холдингов (крупнопанельное домостроение, технология несъемной опалубки и др.) – инвестиционно-строительных холдингов, осуществляющих комплексную застройку территорий и эксплуатацию объектов на ней;

– рост производственно-технологической диверсификации – на базе имеющихся производственных мощностей и технологий, создание предприятий по разработке и производству инновационных и конкурентных строительных материалов, изделий и конструкций для внутреннего и внешнего рынков;

– углубление профессиональной специализации – ожидается рост количества предприятий отрасли за счет вовлечения новых производителей на рынок строительных материалов и услуг, в том числе и за счет международной интеграции в рамках Евразийского экономического союза, объединения стран БРИКС, ШОС, АСЕАН и др.;

– создание новых рабочих профессий не только в строительной отрасли, но и в отраслях в которых будут созданы технологии производства инновационных строительных материалов;

– реструктуризация и сокращение доли участия государства в капитале крупных инвестиционно-строительных компаний и производственных предприятий, а также в реализации крупных инвестиционных проектов; снижение количества объектов недвижимости, находящихся в государственной собственности, в том числе непрофильные активы и объекты инженерно-транспортной инфраструктуры;

В результате воздействия указанных факторов ожидается совершенствование процессов управления и повышение экономической эффективности в отрасли, сопровождающееся опережающим ростом качества и надежности объектов капитального строительства.

Инновационный сценарий предполагает значительно более сложную модель управления – как для государства, так и для бизнеса. Он связан с инвестированием в проекты по развитию высоких технологий и человеческого капитала с параметрами окупаемости, далеко выходящими за сложившиеся на рынке долгосрочные пределы.

В рамках инновационного сценария ожидается значительная трансформация строительной отрасли. Она основана на масштабной технологической модернизации строительства и жилищно-коммунальной

инфраструктуры. Будут ликвидированы морально устаревшие технологии производства. Массовое распространение получат ресурсо- и энергетически эффективные решения, в том числе в рамках крупных инфраструктурных проектов. Высокая ресурсная эффективность строительных работ будет обеспечена за счет переноса основной части строительных работ на заводское конвейерное производство, обеспечивающее соблюдение высоких экологических стандартов. Повысится уровень механизации труда, автоматизации и роботизации строительных процессов.

Осуществление в обязательном порядке обоснования инвестиций в отношении объектов, строительство (реконструкция) которых финансируется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации (государственных компаний) значительно снизит издержки (в том числе административных) и неэффективные траты бюджетных средств и средств государственных компаний, при реализации инвестиций в объекты капитального строительства.

Применение на различных стадиях жизненного цикла объектов капитального строительства информационных моделей таких объектов позволит визуализировать в трехмерном формате любые элементы и системы здания, рассчитывать различные варианты их расположения, а также производить анализ эксплуатационных характеристик будущих зданий, что, в свою очередь, значительно снизит сроки и стоимость архитектурно-строительного проектирования, а также повысит его эффективность.

За счет разработки и внедрения передовых технологий массового строительства, в том числе деревянного домостроения, будет достигнут высокий уровень обеспеченности населения качественным жильем, характеризующимся высокой экологической безопасностью, энергетической эффективностью и широкими возможностями индивидуальной планировки.

Инновационные процессы в строительной отрасли будут протекать в сочетании с интенсивным формированием, развитием и использованием научного и кадрового потенциала, в том числе за счет активизации международного сотрудничества в области подготовки кадров. В результате активного использования человеческого капитала произойдет ускоренное технологическое развитие строительной отрасли и снижение ее зависимости от технологий развитых стран.

Инновационная инфраструктура строительной отрасли получит сбалансированное развитие, которое будет предусматривать максимальную интеграцию в существующую инновационную инфраструктуру новых структурных элементов (государственный научный центр, инновационный центр в строительстве, технологическая платформа «Строительство и архитектура», коммуникационные площадки, аналитические центры, центры компетенций и проч.). Региональные возможности поддержки инновационного развития строительной отрасли будут связаны с созданием сети конкурентоспособных инновационных кластеров и региональных центров. Сеть испытательных полигонов и лабораторий позволит эффективно проводить апробацию инновационных решений и их успешную коммерциализацию.

Помимо существующей и действующей в настоящее время инновационной инфраструктуры имеет место развитие дополнительных инфраструктурных элементов (объектов).

Так, к 2020 году в рамках реализации государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» предусмотрено создание полноценной инновационной инфраструктуры для отраслей, ориентированных на производство новых видов продукции, включая пилотные, опытно-промышленные, промышленные предприятия, инжиниринговые компании и центры обработки технологий применения инновационных продуктов и технологий. Предусмотрено создание информационно-аналитического центра, в котором будет формироваться сводная экспертная позиция для всех отраслей промышленности.

В рамках подпрограммы «Развитие производства композиционных материалов (композитов) и изделий из них» предусмотрено создание национальной композитной сети с развитой инфраструктурой исследований и разработок и эффективной системой коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (включая формирование центров компетенций), а также формирование отраслевых и региональных программ внедрения композитов, в том числе в сфере строительства.

В рамках подпрограммы «Развитие инжиниринговой деятельности и промышленного дизайна» до 2018 года с общим объемом финансирования 3 млрд. рублей в период 2014–2016 годов ожидается значительный рост индустрии инжиниринга и появление в России лидеров в области комплексного создания объектов строительства – генеральных подрядчиков нового уровня, обеспечивающих строительные работы полного цикла.

Таким образом, созданы необходимые предпосылки к использованию существующей инновационной инфраструктуры и созданию в ее рамках новых объектов в целях обеспечения инновационного развития строительной отрасли.

Финансирование фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области разработки новых строительных материалов, изделий, конструкций и технологий будет осуществляться с высокой долей (более 50%) корпоративных средств.

Для российской строительной отрасли, обладающей ярко выраженной диверсифицированной структурой, выбор варианта инновационного развития не может быть универсальным для всех секторов: строительное производство, инженерные изыскания, архитектурно-строительное проектирование, строительные материалы и изделия, инженерные системы, строительные технологии, организация и управление строительством, нормативное и правовое регулирование, саморегулирование.

В современных условиях оптимальным является инновационный вариант развития в некоторых секторах строительной отрасли, в которых имеются (или могут быть быстро созданы) конкурентные преимущества, но с реализацией базового варианта в большинстве секторов отрасли. Реализация такого варианта является предпочтительной в рамках Стратегии.

VII. Этапы и сроки реализации Стратегии

Реализация Стратегии предусматривается в три этапа.

Первый этап (2016 – 2020 годы) – мобилизационный период, выполнение плана мероприятий на среднесрочный период, разработка государственной программы инновационного развития строительной отрасли, инвентаризация (госпрограммы, инфраструктура, НИОКР и т.д.) и фокусировка ресурсов на драйверы инновационного развития и роста конкурентоспособности строительной отрасли; устранение «узких мест» в техническом регулировании, в том числе на Евразийском пространстве; создание сбалансированной системы управления строительной отраслью в соответствии со стратегическими вызовами; переход к институту обоснования инвестиций и технологического и ценового аудита обоснования инвестиций; внедрение технологий информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства. Создание государственного научного центра в строительстве. Создание инновационного центра в строительстве. Для целей контроля и координации планов реализации положений Стратегии на базе Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации создание Центра управления инновационным развитием строительной отрасли, который уполномочен на создание сетевых методов управления и пооперационного контроля реализации каждой задачи, поставленной в Стратегии, что позволит, при отклонении результатов от запланированных показателей вырабатывать оперативные предложения по их устранению.

Второй этап (2020 – 2025 годы) – широкое внедрение инноваций, интенсивное инновационное развитие отрасли в области индустриального домостроения, выход на плановое решения проблем с ресурсосбережением и энергетической эффективностью, формирование механизмов гибкого реагирования системы управления на запросы государства, бизнеса, населения; масштабирование современных модернизированных производств; технологический прорыв в развитии российских строительных материалов и технологий; повышение экспортной ориентированности отрасли (начало масштабного экспорта материалов и технологий), формирование территориально распределенной сети региональных инновационных центров.

Третий этап (2026 – 2030 годы) – период развития строительной отрасли на основе нового качества человеческого капитала и создания нового экспортного потенциала, опирающегося на товары и услуги с высокой долей добавленной стоимости. По мере роста нормы накопления и создания необходимой инфраструктурной базы замедляется вклад инвестиций в основной капитал и вложений в инфраструктурные сектора, относительно замедляются и общие темпы экономического роста, особенно в форсированном сценарии развития, но продолжает наращиваться отдача от осуществленного финансирования человеческого капитала и особенно научных разработок. Разработка показателей и методов их измерения для различных типов инновационной активности предприятий и организаций строительной отрасли, осуществляющейся по всему жизненному циклу строительных проектов.

Целевые индикаторы реализации Стратегии приведены в приложении № 1 к настоящей Стратегии.

Для достижения основных результатов и решения основных задач Стратегии будет разработан план мероприятий на среднесрочный период, одним из которых возможна разработка государственной программы «Инновационное развитие строительной отрасли Российской Федерации», предусматривающая следующие обеспечивающие мероприятия (далее – государственная программа):

– формирование нормативной базы отрасли, гармонизированной с международными стандартами;

– стимулирование роста инвестиций в строительную отрасль;

– стимулирование спроса на инновационную продукцию;

– развитие кадрового потенциала в строительной отрасли;

– развитие инновационной инфраструктуры и содействие созданию системы трансфера разработок в строительной отрасли.

Целью государственной программы будет переход строительной отрасли на инновационную модель развития.

Для достижения цели государственной программы будут поставлены следующие основные задачи:

– технологическое перевооружение производственных мощностей отрасли для выпуска конкурентоспособной продукции;

– создание условий для создания конкурентоспособной строительной отрасли на мировом уровне;

– кадровое обеспечение строительной отрасли.

VIII. Основные финансово-экономические показатели реализации Стратегии

Принятие проекта Стратегии не потребует дополнительных бюджетных ассигнований из федерального бюджета и бюджетов иных уровней бюджетной системы Российской Федерации.

IX. Оценка влияния инновационного развития строительной отрасли на основные показатели строительства и смежные отрасли хозяйства Российской Федерации

Качественными результатами реализации Стратегии станут:

– повышение качества жизни населения, способствующее демографическому росту и закреплению населения на территории регионов Российской Федерации; сокращение дифференциации социально-экономического уровня регионов Российской Федерации;

– удовлетворенность населения доступностью безопасного и комфортного жилья и услугами в сфере жилищно-коммунального хозяйства;

– сокращение административных барьеров для всех участников отношений в строительной отрасли; упрощение процедур взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления; повышение

доступности государственных услуг в сфере архитектуры, градостроительства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства для граждан и организаций;

– обеспечение инвестиционной привлекательности предпринимательской деятельности в сфере архитектуры, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства;

– повышение прозрачности и подотчетности государственных органов и удовлетворенности граждан и бизнеса качеством государственного управления в сфере архитектуры, градостроительства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

– развитие отраслевой науки, повышение качества системы архитектурно-строительного образования и формирование кадрового потенциала в сфере архитектуры, градостроительства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

– развитие международного сотрудничества в области архитектуры, градостроительства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства, включая вопросы охраны окружающей среды.

Учитывая достаточно широкий горизонт прогнозирования целевых индикаторов инновационного развития строительной отрасли, необходимо не реже чем один раз в три года производить актуализацию прогнозов на основе мониторинга и анализа результатов деятельности строительной отрасли и развития экономики страны в целом. В условиях кризиса горизонт прогнозирования и периодичность корректировки возможно сократить до одного года.

X. Ожидаемые результаты реализации мероприятий, предусмотренных Стратегией по основным направлениям инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации

Основными ожидаемыми результатами реализации мероприятий, предусмотренных Стратегией, являются:

– увеличение доли строительной отрасли в ВВП;

– увеличение доли инновационной продукции в общем объеме выпущенной продукции;

– увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг строительной отрасли;

– увеличение доли организаций строительной сферы, осуществляющих инновационную деятельность;

– увеличение производительности труда в строительной отрасли;

– увеличение доли затрат на технологические инновации в строительной отрасли за счет кадрового сектора

– увеличение производительности труда в строительной отрасли до 110 процентов.

XI. Анализ и оценка рисков, влияющих на реализацию Стратегии

Выполнение мероприятий Стратегии связано с угрозой возникновения рисков, способных снизить показатели результативности Стратегии. Такие риски могут возникнуть в сфере геополитики, международных отношений, макроэкономики, финансов, администрирования, научно-технического прогресса и изменений природной среды. Также нужно отметить наличие риска усиления различий уровня социально-экономического развития регионов Российской Федерации.

Геополитические риски могут проявиться в случае потери стабильности и усложнения политической ситуации в Российской Федерации и мире. Такой вид рисков может незначительно изменить современные тенденции международного и внутреннего рынков строительных услуг. Строительная отрасль достаточно инертна к неблагоприятным последствиям ухудшения политической обстановки в мире или стране. Стратегические мероприятия смогут быть реализованы с небольшой потерей эффективности вследствие геополитических рисков.

Для минимизации этой группы рисков в Стратегии приведен анализ развития строительной отрасли в мире, выявлены позитивные и негативные для Российской Федерации тенденции, которые были учтены при разработке цели, задач и плана мероприятий Стратегии.

Макроэкономические риски возникают вследствие изменения фазы цикла деловой активности, ухудшения инвестиционного климата, устойчивости национальной валюты, доступности и цены кредитного продукта и темпов роста экономики. Противодействие этой группе рисков обеспечивается гармонизацией основных положений Стратегии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2030 года, а также с действующими программно-целевыми документами в строительной и различных отраслях и сферах экономики.

Снижение вероятности возникновения финансовых рисков достигается применением принципов комбинирования бюджетных и внебюджетных источников финансирования мероприятий Стратегии, в том числе с использованием механизма государственно-частного партнерства.

Административные риски связаны с низкой эффективностью системы управления Стратегии. Отсутствие координации между разными уровнями государственной власти, разрозненность усилий органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, отсутствие поддержки со стороны органов государственного управления смежных отраслей и сфер деятельности (транспорт, машиностроение, связь и телекоммуникации, охрана природных ресурсов, наука, образование, социальное обеспечение) могут привести к невыполнению цели и задач Стратегии. Снижение вероятности ущерба от этой категории рисков обеспечивается созданием Центра управления инновационным развитием строительной отрасли, для целей контроля и координации планов реализации положений Стратегии Центр уполномочен на создание сетевых методов управления и пооперационного контроля

реализации каждой задачи, поставленной в Стратегии, что позволит, при отклонении результатов от запланированных показателей вырабатывать оперативные предложения по их устранению.

Риски усиления различий в уровне социально-экономического развития регионов Российской Федерации могут возникнуть вследствие увеличения диспропорции в развитии экономики страны и приведут к тому, что некоторые мероприятия Стратегии перестанут отвечать возможностям и реалиям жизни регионов. Тогда цель и задачи Стратегии останутся актуальными лишь для части регионов и будут достигнуты не полностью. Снижение этой категории рисков достигается наличием в Стратегии направления работы по созданию на базе ведущих образовательных и научных организаций территориально распределенной сети инновационных центров в строительстве, предназначенных для оказания методической помощи регионам Российской Федерации в реализации задач Стратегии.

Техногенные и экологические риски связаны с техногенными авариями, природными катаклизмами, резким изменением климата, что может явиться новым вызовом для строительной отрасли. Отдельными источниками риска могут быть достижения научно-технического прогресса, появление технологий, которые не были учтены в Стратегии, что потребует ее коррекции и дополнения. Снижение негативных последствий действия таких факторов риска достигается путем использования комплексного подхода к разработке Стратегии с позиций устойчивого строительства.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Стратегии инновационного развития
строительной отрасли Российской Федерации
на период до 2030 года

ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ

реализации Стратегии инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации
на период до 2030 года

	Индикатор	Единицы измерения	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год		2030 год
1	Доля строительной отрасли в валовом внутреннем продукте Российской Федерации,	проценты	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1	6,1	6,2	6,3		6,8
2	Доля инновационной продукции в общем объеме выпущенной продукции в строительной отрасли	проценты	1,2	1,5	1,8	2,2	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5		7
3	Увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг строительной отрасли	проценты	0,9	1,2	1,8	2,2	2,5	3,2	3,5	3,8	4,0		5
4	Доля организаций												

	строительной сферы, осуществляющих инновационную деятельность	проценты	0,8	1,5	1,8	2,2	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5	7
5	Доля затрат на технологические инновации в строительной отрасли в общем объеме затрат в строительной отрасли за счет частного сектора	проценты	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,4	2
6	Доля продукции деревянного домостроения в общем объеме продукции домостроения	проценты	0,1	1,2	1,8	2,5	2,7	2,9	3,0	3,2	3,4	4
7	Динамика роста производительности труда	проценты	106	106	106	107	107	107	108	108	109	110

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Стратегии инновационного развития
строительной отрасли Российской Федерации
на период до 2030 года

ПАСПОРТ
Стратегии инновационного развития
строительной отрасли Российской Федерации
на период до 2030 года

Наименование Стратегии	– Стратегии инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года
Дата принятия решения о разработке Стратегии	– поручение президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию (пункт 2 протокола заседания от 4 марта 2014 г. № 2)
Разработчики Стратегии	– Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»
Ответственный исполнитель Стратегии	– Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
Участники Стратегии	– Министерство экономического развития Российской Федерации; Министерство промышленности и торговли Российской Федерации; Министерство образования и науки Российской Федерации; Министерство финансов Российской Федерации; Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ

МГСУ);

федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия архитектуры и строительных наук» (РААСН);

ассоциация «Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское отраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство» (НОСТРОЙ);

ассоциация саморегулируемых организаций общероссийской негосударственной некоммерческой организации «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (НОПРИЗ);

научно-исследовательские организации строительной сферы, образовательные организации, осуществляющие подготовку кадров для строительной сферы.

Цели Стратегии

перевод к 2030 году строительной отрасли на инновационный путь развития, характеризующийся следующими значениями основных показателей:
увеличение доли строительной отрасли в валовом внутреннем продукте (ВВП) Российской Федерации до 7 процентов;

увеличение доли организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе обследованных организаций, до 7 процентов к 2030 году;

увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг строительной отрасли до 5 процентов к 2030 году;

увеличение доли инновационной продукции в общем объеме выпущенной продукции в строительной отрасли до 7 процентов к 2030 году;

увеличение доли продукции деревянного домостроения в общем объеме продукции домостроения до 4 процентов к

2030 году;

увеличение затрат на технологические инновации в строительной отрасли за счет частного сектора отрасли до 2 процентов к 2030 году;

увеличение производительности труда в строительной отрасли до 110 процентов к 2030 году.

Задачи Стратегии

– инновационное перевооружение строительной отрасли, формирование и синхронизация отраслевого инновационного цикла:

в инновационном развитии функциональных блоков строительной отрасли:

создание условий для внедрения инноваций в целях повышения производительности труда, снижения материалоемкости, энергоемкости и себестоимости строительства;

увеличение доли инновационной продукции, разработок и технологий в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительных материалов, строительных технологий и техники, инженерных систем, интеллектуальных технологий, системотехники, организации и управления строительством при строительстве объектов, финансируемых за счет средств государственного бюджета Российской Федерации, в том числе строительства объектов обороны, безопасности, стратегических и особо важных объектов;

реализация кластерного подхода (индустриальные парки, особые экономические зоны и проч.) в инфраструктурном и промышленном строительстве;

обновление транспортных коммуникаций и инженерных систем, их интенсивное восстановление и воспроизводство на основе разработки и реализации программ инновационного развития федерального и регионального уровня;

внедрение технологий информационного и математического моделирования полного жизненного цикла для объектов строительства, включая оценку и управление инвестиционными рисками на всех горизонтах планирования, оптимизацию процессов проектирования, строительства, эксплуатации

и утилизации;

развитие системы ведения цифрового дежурного крупномасштабного топографического плана застроенных и подлежащих застройке территорий Российской Федерации;

внедрение в промышленность строительных материалов, изделий и конструкций инновационных технологий, направленных на решение задач замещения импорта, сокращение доли минерального сырья и его замена промышленными отходами.

в области регулирования:

совершенствование регулирования рынков строительной продукции, услуг и отраслевого регулирования для обеспечения благоприятных условий для распространения инновационных технологий;

развитие в рамках Таможенного союза системы технического регулирования способствующей продвижению инноваций;

вовлечение в экономический и гражданско-правовой оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданной при финансовой поддержке государства;

совершенствование налоговых условий для ведения инновационной деятельности, предусматривающее стимулирование расходов компаний на технологическую модернизацию;

развитие и совершенствование градостроительного законодательства и нормативного обеспечения градостроительной деятельности с включением мер государственного экономического стимулирования при внедрении инноваций в строительной отрасли;

совершенствование нормативной правовой и технической базы в области изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства и стандартизации, предусматривающее безусловное сохранение необходимого уровня безопасности в строительстве, формирование полноценной системы взаимно согласованных и гармонизированных с международными (в первую очередь – европейскими) нормативно-техническими документами в области строительства, обеспечивающих внедрение инноваций;

развитие нормативной базы в сфере государственных

закупок с целью содействия инновациям при создании объектов капитального строительства за счет средств бюджета;

совершенствование и повышение эффективности государственных закупок в строительстве путем введения системы предварительной квалификации на основе использования отраслевых рейтинговых оценок;

максимально широкое внедрение в деятельность системы саморегулирования строительной отрасли современных инновационных технологий.

в формировании компетенций инновационной деятельности, в науке и образовании:

развитие кадрового потенциала строительной науки, образования, технологий и инноваций всех уровней;

формирование сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок;

обеспечение открытости национальной инновационной системы и экономики, а также интеграции России в мировые процессы создания и использования нововведений.

Основные целевые индикаторы Стратегии

увеличение доли строительной отрасли в валовом внутреннем продукте (ВВП) Российской Федерации до 6,8 процентов в 2030 году (в 2016 году – 5,6 процентов);

увеличение доли инновационных инновационной продукции в общем объеме выпущенной продукции в строительной отрасли до 7 процентов в 2030 году (в 2016 году – 1,2 процента);

увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг строительной отрасли до 5 процентов к 2030 году (в 2016 году – 0,9 процентов);

увеличение доли организаций строительной сферы, осуществляющих инновационную деятельность до 7 процентов в 2030 году (в 2016 году – 0,8 процентов);

увеличение затрат на технологические инновации в строительной отрасли в общем объеме затрат в строительной отрасли за счет частного сектора до 1,4 % в 2030 году (в 2016 году – 0,1 процента);

увеличение доли продукции деревянного домостроения в общем объеме продукции домостроения до 4

Список рассылки к: 22011-ХМ108

№	Организация	Адрес
1.	Министерство финансов Российской Федерации	
2.	Министерство экономического развития Российской Федерации	
3.	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации	
4.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	
5.	Министерство образования и науки Российской Федерации	
6.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	
7.	Национальное объединение строителей	Малая Грузинская ул., д. 3, г. Москва, 123242
8.	Национальное объединение изыскателей и проектировщиков	Новый Арбат ул., д. 21, г. Москва, 119019
9.	Экспертный совет при Правительстве Российской Федерации	Якиманский пер., д. 6, стр. 1, г. Москва, 119049