

# ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Сафонова А.Е.

*Сафонова Алина Егоровна - студент магистратуры,  
кафедра финансов и организации бюджетного процесса,  
Институт инновационных технологий и государственного управления,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московский технологический университет МИРЭА, г. Москва*

**Аннотация:** в статье дается анализ наиболее приоритетных направлений в области развития инноваций в России, перечисляются главные препятствия к распространению инновационных решений на строительном рынке страны.

Строительный комплекс – ключевая отрасль, определяющая решение задач развития всей экономики России. Экономический рост является важнейшим фактором конкурентоспособности отрасли в рыночной системе, так сейчас вклад в ВВП страны строительной отраслью составляет около 7%. В процессе совершенствования рыночной модели экономики, приоритетное внимание должно быть уделено развитию производства на новой технической основе, активизации инновационной деятельности, по воплощению результатов научно-технических разработок в производство, созданию новых технологических процессов и перестройке отрасли на современной научно-технической основе [1].

Начало 20 века принесло с собой революционные для строительства высоток инновации: появление лифта, открытие несущего стального каркаса здания. Что касается века 21, можно выделить 2 движущих инновациями фактора: сокращение выбросов парниковых газов при возведении или сносе зданий и автоматизация решений. Так как следовать этим тенденциям по объективным причинам наша страна пока не имеет возможности, основной акцент сделан на постоянном росте цен в строительстве, что непосредственно находит свой выход и на качестве возводимых зданий и сооружений. В поиске решений независимых от квалификации рабочей силы строительной отрасли пора ступить на путь внедрения инновационных технологий. Тем не менее, несколько неправильно утверждать, что строительная отрасль за последние 100 лет не претерпела изменений и продолжает пользоваться старыми технологиями и материалами. Следует отметить, что за последние 50 лет прочностные характеристики конструкционной стали выросли на 40 %, арматуры на 50%, а бетона – на 100%. Важнейшим открытием, оказавшим большое влияние на технологическое развитие строительной индустрии, стало введение комплексного компьютерного моделирования на стадиях разработки, планирования и самого строительного процесса, что помогает экономить около 20-30% от общей себестоимости строительства.

Главные препятствия к распространению инновационных решений на строительном рынке

- недостаток собственных денежных средств;
- недостаток финансовой поддержки со стороны государства;
- высокая стоимость нововведений;
- недостаточная законодательная и нормативно-правовая базы;
- невосприимчивость предприятий нововведения;
- недостаточная информация о рынках сбыта;
- недостаток информации о новых технологиях.

В глобальном рейтинге DB за 2012 год Россия по показателю «получение разрешений на строительство» занимала 178-е место из 183. В последующие годы ситуация улучшилась и к 2016 году Россия поднялась до 119 места. Так для получения разрешения на строительство предпринимателю необходимо пройти 19 процедур, занимающих около 244 дней.

Сейчас среди строителей не наблюдается сильной заинтересованности в новых технологиях, соответственно, вкладывать существенные затраты на их изучение и исследование.



Рис. 1. Приоритетные направления в области развития инноваций

#### 1. Организация производства продукции для высокоиндустриального домостроения.

Мировой строительной отраслью движет тенденция постоянного совершенствования высокоиндустриального домостроения, и в последние годы некоторые отечественные компании начали проводить работы по модернизации своих предприятий. Как результат реализацию получили следующие инновационные решения: использование опалубочных роботов, линии нового поколения для производства арматурных сеток и арматурных каркасов. Модернизация помогает выйти на новый уровень производства, придать ему элемент гибкости и технологичность, расширить ассортимент и качество строительной продукции.

#### 2. Внедрение современных информационных технологий управления производством.

В ближайшее время ожидается реализация на предприятиях мероприятий по автоматизации производственных процессов, компьютеризации, внедрению современных информационных технологий, что сможет помочь повысить эффективность производства, создать системы управления технологическими процессами и контроля за энерго-, ресурсопотреблением и качеством продукции.

#### 3. Организация производства изделий и конструкций для строительства с использованием композитных материалов.

В Строительной отрасли России имеется опыт организации производства композитных полимерных материалов на основе стекло-, угле-, базальто-, арамидо- и графитопластиковых волокон, однако применяются они в крайне малых объемах. Наиболее широкое распространение композитов в качестве арматуры для фундаментов, несущих и ограждающих конструкций, а также при производстве неметаллических труб для инженерных систем и коммуникаций.

#### 4. Возможность вовлечения в производство строительных материалов техногенных отходов.

Мировые тенденции в строительных инновациях в наше время также тесно связаны и с проблемами экологии – во многих странах Европы, Америке, Японии стремятся утилизировать отходы, пытаются создать при этом экологически чистые материалы, способные найти спрос в отрасли. И такие ресурсы есть, около 80 млрд. тонн отходов находятся на территории России и могут быть задействованы в переработке для производства строительных материалов:

- крупнотоннажные техногенные отходы черной и цветной металлургии;
- топливной энергетики;
- химической промышленности;
- горнодобывающих комбинатов;
- тбо.

Минстрой России и Российский союз строителей с участием Минпромторга России и Минприроды России иницируют подготовку предложений по законодательному моделированию работы по организации переработки промышленных отходов и оздоровлению экологической обстановки в местах их хранения, что создаст возможности для организации производства композитных вяжущих на базе продуктов переработки техногенных отходов уже к 2020 году до 25 млн. тонн.

#### 5. Снижение расхода энергетических, материальных и трудовых ресурсов на производство единицы продукции.

Одним из главных направлений развития этой отрасли будет процесс проведения ускоренной модернизации на предприятиях посредством иностранных и отечественных технологий, которые помогут снизить энерго- и ресурсопотребление, повысить производительность труда, качество продукции и улучшить экологическую ситуацию.

#### 6. Использование нанотехнологий.

Основные виды строительных наноматериалов:

Наиболее широко используемыми материалами, созданными на основе нанотехнологий, являются:

- нанобетон;
- наносталь;
- нанопокртия.

Основные перспективы применения:

- создание фундамента с саморегуляцией усадки грунта;
- разработка конструктивных элементов, реагирующих на повреждения или деформацию;
- применение солнечных батарей в качестве ограждающих конструкций;
- изобретение покрытий, восприимчивых к психическому и физическому состоянию людей;
- создание функциональных покрытий;
- увеличение показателей прочности и надёжности зданий[2].

Таким образом, для создания условий перспективного инновационного развития строительной сферы в России и сокращения рисков инновационных проектов, прежде всего, необходима поддержка государства, которая была бы направлена на создание специальных программ, способных облегчить процесс выхода инноваций на потребительский рынок, обеспечение сферы строительства квалифицированными специалистами и совершенствование нормативно-технической документации [3].

#### ***Список литературы***

1. *Беда С.Ю.* Необходимость инноваций: проблемы и пути активизации инновационной деятельности.
2. *Стрельченко О.В., Саньков П.Н.* Использование нанотехнологий в строительстве. Их виды, перспективы и безопасность применения.
3. *Рубцова М.В., Солдатенкова А.М., Петренева О.В.* Риски инновационных проектов в строительстве.