

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

© 2010 В.А. Кошелев*

Ключевые слова: инновации, жилищное строительство, инновационные риски, управление рисками, инновационно-инвестиционная деятельность.

Раскрываются некоторые особенности инновационно-инвестиционной деятельности в сфере жилищного строительства. Рассматриваются причины низкой инновационной активности в строительной отрасли России. Представлены различные инновации применительно к сфере строительства.

При изучении инноваций в сфере жилищного строительства необходимо уделять особое внимание отраслевым особенностям инноваций и их целевой направленности, учитывающей требования рыночной экономики.

Одной из характеристик не только российской, но и мировой строительной индустрии является ее консерватизм по отношению к внедрению и широкому распространению новых технологий. Строительная индустрия в рейтинге инновационно активных отраслей ведущих экономических держав занимает одно из последних мест. В качестве главного аргумента, подтверждающего справедливость этой характеристики, во многих исследованиях содержится ссылка на крайне низкий удельный вес составляющей НИОКР в общей структуре расходов строительных компаний¹.

При этом необходимо делать существенную корректирующую поправку на то, что значительная доля новых технологических разработок, внедряемых в строительстве, приходит туда из других промышленных отраслей (металлургии, лесной и деревообрабатывающей промышленности, химической промышленности и т.д.).

Методология системного описания инноваций в условиях рыночной экономики базируется на международных стандартах, рекомендации по которым приняты в Осло в 1992 г. и получили название "Руководство Осло". Они разработаны применительно к технологическим инновациям и охватывают новые продукты и процессы, а также их значительные технологические изменения².

Комплексный характер инноваций, их многосторонность и разнообразие областей

и способов использования определяют различные подходы к их классификации.

Применительно к строительной сфере, целесообразно рассмотреть следующие подходы. Так, инновации, различающиеся по направлениям использования, включают:

♦ технические, которые появляются обычно в производстве продуктов с новыми или улучшенными свойствами;

♦ технологические, которые возникают при применении улучшенных, более совершенных способов строительства;

♦ организационно-управленческие, которые связаны прежде всего с процессами оптимальной организации строительного производства, транспорта, сбыта и снабжения;

♦ информационные, которые решают задачи организации рациональных информационных потоков в сфере научно-технической и инновационной деятельности, повышения достоверности и оперативности получения информации;

♦ социальные, которые направлены на улучшение условий труда, решение проблем образования и т.д.

Применительно к строительной отрасли, на наш взгляд, можно выделить следующие инновации:

♦ внедрение новых эффективных строительных технологий (строительство экспериментальных жилых домов с учетом современных архитектурно-планировочных решений, теплозащитных требований с применением современных автономных систем инженерного обустройства; организация и совершенствование технологии производства эффективных стеновых и теплоизоляционных ма-

* Кошелев Владимир Алексеевич, аспирант Самарского государственного экономического университета. E-mail: nauka@sseu.ru.

териалов; строительство, реконструкция и техническое перевооружение предприятий стройиндустрии с обеспечением ввода в действие мощностей по производству строительных изделий, материалов, конструкций; инженерное обустройство жилых домов);

- ◆ применение новых видов строительных машин и оборудования (внедрение высокоэффективного вибропрессового оборудования, производство высокоэффективных основных видов строительных машин, изготовление новых образцов и партий машин и оборудования), обладающих более высокой производительностью, экономичностью и позволяющих снижать срок строительства и удельный вес затрат на эксплуатацию машин и механизмов;

- ◆ использование новых строительных материалов, в том числе отделочных (например, утеплители стен), обладающих повышенными эксплуатационными и потребительскими качествами - теплосберегающими, звукоизолирующими и т.п.;

- ◆ внедрение новых архитектурно-планировочных решений (отбор паспортов проектов жилых домов с учетом новых требований по теплотехнике и корректировка ранее выпущенных каталогов жилых домов и т.д.);

- ◆ новых форм организации строительных работ.

По мнению некоторых ученых³, инновационная деятельность - это деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках.

Инновационная деятельность в строительстве, на наш взгляд, деятельность, связанная с трансформацией результатов научно-технической деятельности в новый или усовершенствованный продукт и предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий в своей совокупности приводящим к инновациям.

Разновидностями основных видов инновационной деятельности для строительных компаний могут быть:

1. Подготовка и организация производства. Охватывает процессы приобретения оборудования и инструмента, внесение изменений в них, процедурах, методах и стандартах производства, контроля качества, при создании нового технологического процесса.

2. Предпроизводственные разработки. Содержит процессы модификации продукта, технологического процесса, переподготовки персонала для внедрения новых технологий, оборудования, а так же этапы пробного производства, при дальнейшей доработке конструкции.

3. Маркетинг новых продуктов. Предварительное исследование рынка, адаптации продукта к различным рынкам, рекламная компания, за исключением реализации на рынке.

4. Приобретение неовещественной технологии. Приобретение готовых патентов, лицензий, торговых марок, моделей и услуг технологического содержания.

5. Приобретение овещественной технологии. Приобретение новых машин, оборудования, по технологическому содержанию связанных с внедрением продуктовых или процессных инноваций.

6. Производственное проектирование. Подготовка планов, расчетов и чертежей для создания новых технологий, технических спецификаций, расчет эксплуатационных характеристик.

Инновационная деятельность, связанная с капитальными вложениями в инновации, называется некоторыми авторами инновационно-инвестиционной.

В состав участников инновационно-инвестиционной деятельности строительного сектора, на наш взгляд, можно включить:

- ◆ инвесторов, которые выступают в роли кредиторов, заказчиков, покупателей и т.д. (юридические и физические лица);

- ◆ проектировщиков;

- ◆ производителей материальных и технических (технологических) ресурсов;

- ◆ строительно-монтажные организации, которые преобразуют инвестиционные ресурсы в объекты основного капитала. Строительно-монтажные организации (или от их имени - управляющий, менеджер) объединяют деятельность инвесторов, заказчиков, проектировщиков, поставщиков материальных и технических ресурсов;

◆ инновационные организации, в которых разрабатываются научно-технические новшества с целью их последующего использования в процессе создания основного капитала;

◆ институциональные рыночные структуры, обеспечивающие обращение инвестиций в основной капитал (финансовых ресурсов) на производственной и товарной стадиях их оборота;

◆ логистические фирмы, обеспечивающие наполнение товаропроводящей сети и доведение товаров и услуг до экономических субъектов инвестиционно-строительной деятельности;

◆ субъекты инновационной инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационно-инвестиционные фонды и др.).

Одной из задач инновационно-инвестиционной деятельности для строительных предприятий является поддержание и развитие инновационного потенциала предприятия.

Под инновационным потенциалом строительного предприятия можно считать наличие определенного набора возможностей, как в виде ресурсов, так и в виде возможностей их привлечения для поддержания (создания) необходимых конкурентных преимуществ строительной продукции путем внедрения новых процессов производства, технологии, видов продукции.

Принцип поддержания инновационного потенциала строительного предприятия рассматривается с позиций того, могут ли подразделения НИОКР строительных компаний генерировать и реализовывать научно-технические идеи, которые после детальной проработки превратятся в инвестиционно привлекательные проекты инноваций.

В Соединенных Штатах по заказу Национальной ассоциации домостроителей (NAHB) и ряда других организаций неоднократно проводились комплексные исследования базовых институциональных и рыночных факторов, препятствующих широкому внедрению технологических инноваций в строительстве (и особенно в жилищном домостроении). Далее приводится интегрированный список инновационных барьеров в американском домостроении, выявленных в результате нескольких подобных исследований⁴:

◆ циклический характер строительства;

◆ преобладание мелких фирм;

◆ низкий уровень интеграции в отрасли, чрезмерная зависимость от субподрядчиков;

◆ многообразии строительных стандартов и нормативов, обилие региональных особенностей, как в техническом, так и в правовом аспектах;

◆ отсутствие унифицированной системы апробации и сертификации новых продуктов;

◆ отсутствие свободного доступа к информации о новых продуктах;

◆ неадекватный (средний) уровень технических знаний и профессиональной подготовки в отрасли;

◆ необходимость в одобрении инноваций финансовым и страховым секторами;

◆ ограниченное финансирование исследований в инновационной сфере;

◆ сопротивление инновациям со стороны покупателей;

◆ отсутствие налаженных схем продвижения новых технологий из исследовательских лабораторий для испытаний в эксплуатационных условиях;

◆ слабость контактов между университетскими исследовательскими центрами и строительной индустрией;

◆ низкий уровень государственной поддержки развития технологий;

◆ высокая себестоимость ввода в эксплуатацию объектов;

◆ низкая корреляция между внедрением технологических инноваций и доходностью.

Ряд вышеперечисленных факторов, по нашему мнению, наиболее четко проявляется для инновационно-инвестиционной деятельности в секторе жилищного строительства в России.

Кроме того, инновации в жилищную строительную индустрию, как правило, внедряются с заметным временным лагом по сравнению с торгово-промышленным сегментом отрасли, причем нередко случаи, когда инновации, успешно апробированные последним, так и не получали широкого распространения в жилищном строительстве.

Расширение применения инновационных технологий в строительстве и использование новых строительных материалов при осуществлении жилищного строительства сдерживает несколько факторов, среди которых важнейшими для строительных компаний явля-

Инновационные технологии жилищного строительства с учетом влияния факторов на управление рисками

Инновационные технологии	Особенности использования	Возможные риски	Методы их снижения
Использование новых строительных материалов (сборных многоспустотных плит)	Универсальность применения Максимальная длина до 24 м Допустимая нагрузка до 2500 кгс/м ²	Технологические Коммерческие Организационные Производственные Экологические	Создание лаборатории Увеличение объемов строительства Заключение долгосрочных договоров с поставщиками
Применение каркасного строительства колонн, балок и ригелей	Исключение работ связанных со сваркой и монолитным бетоном Специальные крепежные элементы Снижение трудоемкости монтажа и себестоимости работ	Технологические Коммерческие Организационные Производственные	Сертификация Создание собственного производства Повышение квалификации рабочих
Использование трехслойных бетонных блоков	Высокая тепло- и звукоизоляция Внутренняя и фасадная сторона не требует штукатурки	Технологические Организационные Производственные Экологические	Сертификация Создание собственного производства Повышение квалификации рабочих

ются ограниченность свободных инвестиционных ресурсов для осуществления НИОКР собственными силами, а также для приобретения оборудования для проведения испытаний и исследований новых строительных материалов. Также в компании с определенной осторожностью относятся к выбору новых материалов или способов строительства в связи с высокой ответственностью за результат их применения при строительстве жилых домов.

Рассмотрим возможности использования инновационных технологий строительства с учетом факторов управления рисками (см. таблицу).

Использование рассмотренных инновационных технологий строительства позволит получить следующие преимущества:

◆ Существенное сокращение себестоимости строительства по сравнению с кирпичным и монолитным строительством. Это будет достигаться за счет высокой скорости монтажа, более низкого уровня трудовых затрат, более низкой материалоемкости, сокращение затрат на возведение фундамента за счет снижения общей массы здания.

◆ Значительное сокращение сроков возведения зданий. Использование инновационных технологий строительства зданий из сборного железобетона позволит снизить время строительства по сравнению с кирпичным строительством на 32%, по сравнению с монолитным строительством на 47%.

◆ Универсальность применения технологий строительства из сборного железобетона. Данную технологию можно применять при строительстве офисных зданий, паркингов, спортивных объектов, промышленных объектов.

◆ Экологичность. Применяемые при изготовлении железобетонных изделий технология и сырье обладают более высокой экологичностью как самого процесса производства, так и качества построенных зданий.

Одна из главных проблем строительных компаний, которую обострил кризис, - слишком долгие сроки строительства и сдачи объектов в эксплуатацию. Длительное время строительные компании работали, не обращая особого внимания на издержки, без применения технологий, ускоряющих производство. Одним из способов решения данной проблемы является применение инновационных технологий в строительстве, а также использование типовых проектов.

¹ Инновации в строительном кластере: барьеры и перспективы : отчет Инновац. бюро "Эксперт". М., 2007.

² Атоян В.Р. Инновационная деятельность в стратегическом планировании : конспект лекций. Саратов, 1996.

³ Плотников А.Н. Механизм инвестирования инновационной деятельности. Саратов, 2003.

⁴ Инновации в строительном кластере...