

Особенности инновационно-инвестиционной деятельности в строительной отрасли

© 2009 В.А. Кошелев

Самарский государственный экономический университет

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

Ключевые слова: инерционность строительного кластера, виды инноваций, источники средств, инновационные барьеры.

К существенным характеристикам не только российской, но и мировой строительной индустрии относятся ее консерватизм и медлительность 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 специальной литературе за строительством давно закрепился ярлык “неповоротливой отрасли” (*laggard industry*), и 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 компаний.

Например, по данным американского министерства энергетики, в США компаниями, работающими в сфере жилищного строительства, в R&D (НИОКР) инвестируется 0,3-0,4% от общего объема продаж, тогда как в среднем по другим промышленным отраслям на эти цели отчисляется 3-4%. Схожие оценки имеются и по большинству строительных фирм Западной Европы¹.

Безусловно, представленные данные далеко не в полной мере отражают реальную инновационную картину в строительной отрасли. Так, 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. Однако даже с учетом этой необходимой коррекции общая оценка строительства как отрасли, не отличающейся особой склонностью к инновациям, представляется вполне объективной.

Инерционность строительного кластера определяется несколькими факторами. Прежде всего,

¹ Инновации в строительном кластере: барьеры и перспективы: Отчет инновационного бюро “Эксперт”. М., 2007.

это длительное время эксплуатации зданий, в течение которого могут выявиться недостатки применяемой технологии. В связи с этим строительные компании крайне осторожны в выборе новых материалов или способов строительства. Вторая причина консерватизма - высокая ответственность строителей за результат, так как из-за применения несоответствующей технологии или ошибок в проектировании может возникнуть непосредственная опасность для жизни большого количества людей².

Несмотря на консерватизм отрасли, в ней регулярно появляются нововведения, которые, не меняя радикально технологического уклада отрасли, обеспечивают снижение стоимости строительства и эксплуатации жилья, сокращение сроков строительства, повышение качества и комфортности проживания.

Анализ работ отечественных и зарубежных ученых позволяет констатировать существенные различия как в определениях, так и в системе критериев оценки инноваций. В научном обороте термин “инновация”, кроме своего основного значения, иногда используется в значении “инновационный процесс” или “новация”, что неравнозначно. Надо отметить, что подобное явление характерно и для отечественных, и для иностранных источников. Как правило, это происходит из-за произвольного переноса акцента в исследовании с результата на сам процесс, что наиболее часто встречается в работах, посвященных управлению инновациями.

Комплексный характер инноваций, их многосторонность и разнообразие областей и способов использования определяет различные подходы к их классификации.

Применительно к строительной сфере целесообразно рассмотреть следующие подходы.

Так, по направлениям использования различают следующие инновации:

² Асаул А.Н. Теория и методология институциональных взаимодействий субъектов инвестиционно-строительного комплекса. М., 2006.

- 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.

Различные виды инноваций находятся в тесной взаимосвязи и предъявляют специфические требования к инновационному механизму. Технические и технологические инновации, влияя на содержание производственных строительных процессов, создают условия для управленческих инноваций, так как вносят изменения в организацию строительства.

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 изменения³.

Различаются два типа технологических инноваций: продуктовые и процессные.

Продуктовые инновации охватывают внедрение новых или усовершенствованных продуктов.

Процессная инновация - это освоение новой или значительно усовершенствованной продукции, организации производства. Выпуск такой продукции невозможен при использовании имеющегося оборудования или применяемых методов производства.

В зависимости от конечного потребителя инновации в строительстве могут быть производственного, пользовательского и эксплуатационного назначения.

Инновации производственного назначения используют организации строительной отрасли (проектные, строительные-монтажные, предприятия промышленности строительных материалов), которым принадлежит эффект от данных инноваций. Примером подобных инноваций могут служить орга-

низационные, управленческие или технологические инновации, внедрение новой техники и т.п.

Инновации эксплуатационного назначения - это особый вид инноваций пользовательского назначения, так как от них не напрямую, а опосредованно зависят основные потребительские свойства зданий и сооружений для их прямых потребителей. Данный вид инноваций предназначен для эксплуатационных служб, поскольку эффектом от указанных инноваций является снижение затрат на эксплуатацию зданий и сооружений. Примером такого типа инноваций могут быть новые виды кровли, распределительные щиты, коммуникации и т.п.

Потребителями инноваций пользовательского назначения могут быть частные лица и организации, занимающие здания и сооружения и использующие их в соответствии со своими целями. Как правило, это продуктовые инновации (например, новые материалы и составляющие элементы, архитектурные решения и планировка помещений).

В зависимости от назначения инновации различные составляющие эффекта (единовременные и эксплуатационные затраты) будут иметь свой вес при принятии решения, следовательно, появляется возможность более четкой адресации инноваций уже на начальных стадиях разработки.

В отечественной строительной практике можно выделить еще и такой особый тип инноваций, как пионерные.

Пионерные инновации являются новыми для данного рынка (потребителей) или отрасли. Новизна пионерных инноваций возникает из-за научно-технического неравенства различных географических субъектов, как правило, регионов. Говорить о таких инновациях как об особом виде применяемых в отечественной практике строительства нововведений уже используется за рубежом. С одной стороны, у таких инноваций меньше неопределенность из-за имеющегося опыта их применения иностранными пользователями; с другой - основной проблемой их внедрения становится адаптация к отечественным условиям, в том числе к нормативной базе.

При изучении инноваций в сфере строительства необходимо основное внимание уделять отраслевым (строительным) особенностям инноваций и их целевой направленности, учитывающей требования рыночной экономики. Применительно к строительной отрасли, на наш взгляд, можно выделить следующие инновации:

- внедрение новых эффективных строительных технологий (строительство экспериментальных жилых домов с учетом современных архи-

³ Атоян В.Р. Инновационная деятельность в стратегическом планировании: Конспект лекций. Саратов, 1996.

тектурно-планировочных решений, теплозащитных требований с применением современных автономных систем инженерного обустройства; организация и совершенствование технологии производства эффективных стеновых и теплоизоляционных материалов; 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.);

- применение новых форм организации строительных работ.

По мнению некоторых ученых⁴, 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, связанная с капитальными вложениями в инновации, называется некоторыми авторами инновационно-инвестиционной.

В состав участников инновационно-инвестиционной деятельности строительного сектора включаются:

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

- проектировщики;

⁴ Плотников А.Н. Механизм инвестирования инновационной деятельности. Саратов, 2003.

- производители 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 производительной 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.).

В настоящее время в качестве основных источников средств, используемых для финансирования инновационной деятельности, в том числе и в строительной сфере, выступают:

- бюджетные ассигнования, выделяемые на федеральном и региональном уровнях;

- средства специальных внебюджетных фондов финансирования инновационного цикла, которые образуются предприятиями, региональными органами управления;

- собственные средства предприятий (промышленные инвестиции из прибыли и в составе издержек производства);

- финансовые ресурсы различных типов коммерческих структур (инвестиционных компаний, коммерческих банков, страховых обществ и т.п.);

- кредитные ресурсы специально уполномоченных правительством инвестиционных банков;

- конверсионные кредиты для предприятий оборонного комплекса;

- иностранные инвестиции промышленных и коммерческих фирм и компаний;

- средства национальных и зарубежных научных фондов;

- частные накопления физических лиц.

В последние годы намечилась тенденция уменьшения доли бюджетных ассигнований в структуре источников инновационного финансирования при одновременном увеличении нагрузки на собственные средства предприятий.

Одной из задач инновационно-инвестиционной деятельности для строительных предпри-

ятий является поддержание и развитие инновационного потенциала предприятия.

Под инновационным потенциалом строительного предприятия следует понимать 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 исследований⁵:

- циклический характер строительства;
- преобладание мелких фирм;
- низкий уровень интеграции в отрасли, чрезмерная зависимость от субподрядчиков;
- многообразие 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 стройиндустрией;
- низкий уровень государственной поддержки развития технологий;
- высокая себестоимость ввода в эксплуатацию объектов;
- низкая корреляция между внедрением технологических инноваций и доходностью.

Целый ряд из 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 получили широкого распространения в жилищном строительстве.

Поступила в редакцию 06.04.2009 г.

⁵ Инновации в строительном кластере...