

УДК 69.003

Н.А. Моисеенко

О.Ю. Кузьмина

ФОРМИРОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННОГО МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. Инновационный путь развития строительной организации обуславливает необходимость адаптации внутренней среды к постоянно изменяющимся условиям рынка в целях успешной реализации экономических и управленческих задач организации. В статье представлен анализ основных факторов внутренней среды строительной организации, которые оказывают наиболее существенное влияние на возможность осуществления инновационной деятельности в области моделирования. На основании результатов анализа оценивается возможность создания внутрифирменного климата, способствующего повышению инновационной активности строительной организации.

Ключевые слова: внутренняя среда, моделирование, инновационная стратегия, факторы внутреннего окружения, инновации, строительная организация, инновационный потенциал.

Natalya Moiseenko

Olga Kuzmina

INTERNAL FORMATION MECHANISM OF CONSTRUCTION COMPANY INNOVATION MODELING DEVELOPMENT

Annotation. Innovative development path of the construction company makes it necessary to adapt the internal environment to the constantly changing market conditions in order to successfully implementation of economic and administrative organization problems. This article considers an analysis of the main internal environment factors of a construction company, which have the most significant effect on the ability of innovation modeling activity. Based on the results of the analysis, the author proves a need for the new in-house climate to improve innovation activity of the construction organization.

Keywords: internal environment, modeling, innovative strategy, internal environmental factors, innovations, construction company, innovative capacity.

По мнению научной элиты Европейского и Азиатского сообщества, рыночные условия хозяйствования и общественно-политическая ситуация развития российской экономики обуславливают необходимость обеспечения всестороннего инновационного развития сложных социально-экономических систем. Опыт и практика Российских ученых и предпринимателей расходится с мнением зарубежных партнеров, особенно в вопросах необходимости инновационного развития организаций.

Специфика развития отраслей народного хозяйства России очень редко выходит за рамки правил максимального накопления ресурсов и минимальных вложений в обновление и инновации организаций. Наоборот, большую часть инновационной работы закладывает само государство, выступая в роли заказчика перед лицом организаций, показывая, что оно хотело бы видеть через несколько лет централизованного развития инновационной среды организаций. В свою очередь, сами отраслевые организации не спешат объединять усилия в развитии, как экономики страны, так и своего личного благосостояния через рискованные венчурные инвестиции.

Строительная отрасль в силу своей специфики отчетливо показывает нежелание поддаваться динамике инновационного развития наблюдаемого в мире, несмотря на оказываемое давление со стороны внешних факторов [3]. Для наилучшего понимания проблем природы отказа от инноваций, с которыми сталкиваются все отраслевые организации при использовании инновационных продуктов,

стоит обратиться к сущности строительной отрасли – наиболее простой и наглядной с точки зрения возможности применения инновационных продуктов. Инновационные разработки в области строительства могут относиться как к технологии выполнения работ, так и представлять собой машины, механизмы и оборудование, позволяющее снизить срок строительства и удельный вес затрат на их эксплуатацию, инновационные строительно-отделочные материалы, формы организации строительного-монтажных работ (СМР) или новые решения с точки зрения планировки и архитектурного облика здания. По мнению разработчиков, инновационная деятельность строительной организации может быть ориентирована на автоматизацию процессов, сбережение природных и материальных ресурсов, сокращение потерь, улучшение качества и т.д. Конечно же, разработка чего-либо принципиально нового в современном мире – это большая редкость и требует вложения значительного количества ресурсов, но в данном контексте под «инновационными разработками» подразумевается скорее наделение существующих предметов труда новыми свойствами, например, улучшение качества, прочности, увеличение срока службы или улучшение эстетических характеристик. Новая продукция подвергается многократным испытаниям прежде чем выходит на рынок, что влечет за собой повышение качества и увеличение срока службы конечного продукта строительства – здания или сооружения.

Если строительная организация все же выбрала инновационный путь развития, то перед ней встанет несколько первостепенных задач, от решения которых будет зависеть вся дальнейшая работа компании. Немаловажной особенностью строительства является временной разрыв между моментом осуществления инвестиционных вложений и моментом получения дохода, т.е. имеет место долгосрочный характер отраслевых инвестиций. В частности, значительная продолжительность жизненного цикла возводимых конструкций позволяет выявить недостатки применяемых технологий только через длительный промежуток времени эксплуатации, поэтому ответственность участников строительства за результат крайне высока, так как применение материалов низкого качества или ошибки при проектировании могут подвергнуть риску жизнь и здоровье людей. В подобных условиях значительно повышаются риски использования инновационных продуктов, так как ожидаемый эффект от их применения носит вероятностный характер, по сравнению с традиционными способами строительства, которые были многократно апробированы на практике. Привязка конечного продукта строительства к земельному участку, высокая себестоимость, материалоемкость и трудоемкость возведения зданий и сооружений, высокая зависимость от субподрядных организаций – все это, и многое другое, позволяет строительным организациям говорить о сложности процесса внедрения инновационных технологий.

В настоящее время ключевыми представителями строительной отрасли выступают компании малого и среднего бизнеса, которые, по их мнению, не имеют возможности уделять должного внимания внедрению инноваций, исключительно ожидая поддержки со стороны государства, утверждая, что без поддержки внедрение невозможно. Однако существенная помощь, которая могла бы в действительности принести пользу строительным организациям – это согласованная и утвержденная нормативно-правовая документация, ориентированная на обеспечение инновационной деятельности в строительстве и профессиональные стандарты с базами образовательной подготовки соответствующих кадров [7]. Отсутствие юридической поддержки так же пагубно для организаций, как и полное отсутствие квалифицированных кадров в области инновационного строительства. Следовательно, государство в своей деятельности закладывает требования о создании новой инновационной среды, но без информационной и образовательной поддержки. Последствия такого внедрения инновационных технологий уже привели к спаду экономики в 2-ом квартале 2015 г., когда многие компании были вынуждены проводить реструктуризацию и сокращения, по результатам которых на рынке образовался пласт безработного населения, не соответствующего новым требованиям инновационного развития организаций России [5].

Подобный парадокс трудовых ресурсов существенно осложняет процесс осуществления инновационной деятельности, так как для внедрения инноваций необходимо привлекать высоко квалифицированный персонал и специалистов широкого профиля, имеющих значительный объем знаний в различных областях науки и техники, способных работать в режиме многозадачности, а современные образовательные стандарты нацелены на создание узкоспециализированных кадров, обладающих конкретным набором компетенций. Помимо этого, эволюция строительной отрасли способствовала потере связи между потребителем, проектировщиком и производителем, при этом каждый из участников строительного процесса имеет свой взгляд на внедрение инноваций в экономическую среду рынка. С точки зрения застройщика и инвестора существенное влияние на возможность применения инновационных технологий оказывает политическая и экономическая обстановка в стране, а также результаты работы маркетинговых служб.

Так, например, в настоящее время цены на российском рынке недвижимости остаются достаточно высокими, а спрос устойчивым, поэтому внедрение инновационных технологий представляется вполне возможным, однако по прогнозам экспертов, к концу 2016 г. ожидается снижение покупательной способности населения и возможно резкое снижение спроса и цен на объекты недвижимости. С одной стороны, применение инноваций в сложившихся условиях может способствовать улучшению имиджа организации и ускорению сбыта конечного продукта строительства, с другой стороны подобное решение может привести к неоправданному увеличению издержек, и как следствие – увеличению конечной стоимости объекта недвижимости, поэтому при существующих тенденциях для каждого конкретного объекта требуется проведение детальных изысканий и технико-экономических расчетов. При этом существенно усложняется задача проектировщика, который несет ответственность за экономичность и безопасность запланированных объектов [8].

В свою очередь, конечные потребители придерживаются консервативных взглядов: не доверяют и стараются избегать инновационных решений, в то время как другая часть потребителей считает инновационные преобразования излишней роскошью и не готова платить больше. Только небольшая часть потребителей является новаторами, которые всегда с готовностью принимают последние разработки науки и техники, стремятся быть первыми обладателями новейшей технологии. В результате чего вопрос внедрения инноваций остается ключевым для многих отраслевых организаций. Тем не менее, вне зависимости от существующих препятствий, научные исследования, подготовка, апробация и внедрение инновационных технологий в области строительства в настоящее время являются наиболее активно развивающимися направлениями научно-технической деятельности и наиболее затратным направлением деятельности государства. Каждая строительная организация самостоятельно выбирает для себя наиболее подходящий способ организации своей деятельности в зависимости от размеров, стадии жизненного цикла, количества реализуемых проектов, наличия материальных и финансовых ресурсов.

В нематериальной сфере строительства популярность обрели инновации в части проектирования и организационно-технологического моделирования. В частности, технологии 3D- и 4D-моделирования, BIM-технологии и использование инновационных программных продуктов позволяет существенно сократить материально-технические и финансовые затраты на строительство, увеличить точность расчетов и прогнозов еще на стадии проектирования, причем подобные модели разрабатываются с учетом потребностей всех участников строительного процесса – от заказчиков до рабочих-строителей [6]. BIM-технологии не настолько популярны, как тематика энергоэффективности и использования технологий «зеленого строительства» или «умного дома», но имеют большое значение для развития внутрифирменного климата организации и возможности повышения качества и надежности реализации строительных проектов. Подобный подход на протяжении нескольких лет являлся инновационным и находил свое отражение в реализации многих проектов в России и за ру-

бежом. На сегодняшний день многие организации выбрали данный сегмент в качестве основного вида деятельности, однако это не означает, что это направление остается единственным и для строительных организаций больше нет возможности продолжать развиваться в части инновационных технологий. Как бы то ни было, для внедрения любого рода инноваций строительной организации необходимо иметь гибкую внутреннюю структуру, способную адаптироваться к изменениям условий внешней среды, а также быстро внедрять, апробировать и использовать инновации.

Внутренняя среда организации включает в себя систему управления, функциональные подразделения организационной системы управления, включая все элементы производственного потенциала, материальные и финансовые ресурсы, вспомогательные службы, производственный процесс, маркетинговые службы и многое другое, впрочем, вышеперечисленные аспекты применимы к организациям любого профиля и сферы деятельности [4]. Так какими же отличительными признаками внутренней среды характеризуется инновационно-ориентированная строительная организация? Первоначальным этапом формирования и становления инновационного развития организации является стратегический план, который должен отражать основные идеи, направления и характер будущей инновационной деятельности. Корректность выбранного стратегического плана обусловлена качеством проводимого анализа сроков и стоимости внедрения инноваций, а также выбором возможной методологии оценки эффективности полученных результатов. Исходным моментом для формирования инновационной стратегии является анализ тенденций развития инновационной активности фирмы в предыдущих периодах и инновационного потенциала организации. Анализ должен начинаться с краткого описания достижений организации в области инновационной деятельности и характеристики основных целей, стоящих перед организацией в долгосрочной или краткосрочной перспективе. По результатам анализа необходимо сформировать четкий алгоритм действий, определяющий приоритеты стратегических инновационных задач. Для наилучшей визуализации результаты анализа можно схематично представить в виде «дерева целей». В последствии в зависимости от необходимого уровня детализации, цели могут быть разбиты на задачи и при необходимости на конкретные действия. При этом особое внимание надо уделять анализу и оценке положения организации на рынке, также необходимо учитывать инновационный потенциал выпускаемой продукции или проекта, выделять и оценивать специфические факторы внешней и внутренней среды, анализировать действия конкурентов и возможные риски.

После того как инновационная стратегия сформирована, стоит перейти к следующему этапу – формированию адаптивной внутренней среды. Инновационная деятельность затрагивает практически все структурные подразделения организации, что свидетельствует о необходимости создания соответствующей организационной структуры, которая позволит избежать дублирования функций и рационально распределить функциональные обязанности среди персонала, обеспечить надежный и удобный учет на базе современных автоматизированных систем, организовать эффективную схему документооборота, способствующую улучшению и развитию информационного поля. Практически невозможно одновременно создать организационную структуру и следовать ей долгие годы, не внося необходимых коррективов. Не стоит забывать о том, что организацию создают люди, которые в ней работают, следовательно, от личных качеств отдельного специалиста зависит работа всей команды. Особенно явно эта тенденция прослеживается в инновационно-ориентированной строительной организации, так как инновационный подход требует сплоченной работы коллектива, а конфликтные ситуации в данном случае неуместны и препятствуют генерации идей и эффективной работе персонала. От того, насколько рационально будет организована работа, зависит скорость и качество принимаемых управленческих решений, количество затрачиваемых ресурсов, а, следовательно, и эффективность работы организации в целом. Следовательно, при формировании инновационного

потенциала строительной организации и отрасли в целом значительную роль играет и система управления [1].

Основной экономический эффект от управления инновационными процессами в строительной организации, как правило, достигается за счет сокращения объемов запасов материальных ресурсов и рациональной организации системы логистики. Таким образом, оптимизация издержек производства и распределения услуг – важнейшая проблема повышения экономической эффективности деятельности, на решение которой должно быть направлено современное инновационное управление процессами. Следует также отметить, что на сегодняшний день концепция инновационного управления получает все большее распространение и выделяется в самостоятельную научную дисциплину и сферу практической деятельности. Безусловно, помимо рационально выбранной стратегии и эффективной организационной структуры, успех реализации инновационной стратегии во многом зависит от инновационно-креативного потенциала сотрудников организации, квалификации и уровня подготовки персонала, при этом особая роль принадлежит управленческим кадрам. Таким образом, значимым фактором повышения инновационной активности организации и, как следствие, роста ее конкурентоспособности, является уровень проявления каждым специалистом творческой активности.

Именно поэтому в организации должна быть создана единая корпоративная культура, которая может стать эффективным инструментом формирования совместной творческой деятельности, ориентированной на поддержание дружной рабочей атмосферы в коллективе, что облегчает процесс генерации креативных идей. Как правило, в любой функционирующей организации, если она не создается «с нуля» уже существуют определенные модели поведения – правила и нормы, обычаи и традиции, которые установлены негласно или официально задокументированы. Здесь возникает необходимость постоянного развития и внесения коррективов в сложившиеся устои для корпоративного процветания и поддержания сплоченности коллектива.

Современные руководители строительных компаний рассматривают корпоративную культуру как мощный стратегический и маркетинговый инструмент, позволяющий ориентировать функциональные подразделения и отдельных специалистов на общие цели организации, мобилизовать инициативу сотрудников и сформировать эффективные коммуникации между ними. Они стремятся создать такую собственную, неповторимую культуру для организации, которую все служащие понимали бы и придерживались, а потенциальные заказчики и конечные потребители не только выделяли компанию среди конкурентов, но и получали определенные преимущества. Именно поэтому сфера внедрения инноваций должна быть дифференцирована и затрагивать все функциональные подразделения организации. Это означает, что в подобной строительной компании инновации должны внедряться не только в части строительных материалов и комплектующих, оборудования, техники и технологии, но и должен учитываться зарубежный и отечественный опыт внедрения инноваций, использоваться наиболее современные программные продукты, методы планирования, прогнозирования и моделирования, проводиться своевременное обучение и повышение квалификации персонала и т.д. Все процессы в организации должны быть автоматизированы и нацелены на повышение эффективности процесса управления организацией, удовлетворение потребностей конечного потребителя и заказчика, а также обеспечение безопасности и надежности конечного продукта строительства – зданий и сооружений [2].

Как мы видим, внутренняя среда организации является достаточно многогранной и включает в себе основные аспекты жизнедеятельности фирмы, определяющие не только ее благосостояние и положение на рынке, но и в целом судьбу компании. Именно поэтому управленцам в области строительства стоит обратить особое внимание на внутренние компоненты и слабые стороны организации для того чтобы, устранив недочеты, иметь весомое преимущество в конкурентной борьбе. В итоге можно сделать вывод о том, что строительная организация может иметь колоссальный инновацион-

ный потенциал при соответствующей юридической поддержке со стороны государства и адаптивной внутренней структуре, способной быстро реагировать на изменения внешней среды.

Крупные государственные корпорации, имеющие в своем арсенале достаточно квалифицированных кадров, материально-технических и финансовых ресурсов, могут создавать свои научно-исследовательские институты, в которых активно ведется разработка инновационных продуктов, в том числе и в области строительства. Однако таких организаций в настоящее время очень мало. Кроме того, в России существуют общественные отраслевые объединения, проводятся встречи, конференции, научные собрания, на которых обсуждаются современные проблемы инновационного развития строительства, предлагаются пути решения, происходит обмен опытом. В частности, саморегулируемые организации занимаются разработкой различных нормативных документов в области строительства, предоставляют возможность участникам пройти бесплатное обучение и повышение квалификации, организуют различные тематические конференции и семинары, в том числе и в части инноваций.

Это означает, что многие строительные организации в той или иной мере связаны с инновационной сферой, однако достаточно сложной представляется задача оценки степени использования организацией инновационного потенциала или результатов инновационной деятельности. Как правило, современные методы, используемые для оценки эффективности, достаточно универсальны, т.е. применимы к разнообразным сферам деятельности. На основе данных подходов невозможно объективно оценить инновационную деятельность организации в целом, а, следовательно, в данной ситуации универсальные подходы не применимы. Поэтому становится необходимым создание системы оценки инновационной деятельности, суть которой заключается в создании информационно-аналитической базы, а также методических рекомендаций по принятию инновационных управленческих решений, где будет учитываться специфика каждой введенной инновации, и с помощью экспертных оценок и системного анализа создана общая методика оценки эффективности внедрения инноваций. Данный подход позволит не только создать внутрифирменный климат повышения инновационной активности строительной организации, но и проводить систематический анализ достигнутых результатов.

Библиографический список

1. Асаул, А. Н. Основные препятствия развитию инновационной активности в инвестиционно-строительной сфере / А. Н. Асаул, Д. А. Заварин, С. Н. Иванов // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 4. – С. 180–184.
2. Брусс, Е. А. Инновационный подход к развитию строительной сферы [Электронный ресурс] / Е. А. Брусс // *Новый университет*. – 2015. – № 6(52). Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-podhod-k-razvitiyu-stroitelnoy-sfery> (дата обращения : 22.03.2016).
3. Бузырев, В. В. Формирование организационных структур на основе анализа факторов рационального управления строительными предприятиями / В. В. Бузырев, А. С. Утеева // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. – 2016. – № 1(97). – С. 71–75.
4. Кишкарь, Е. В. Актуальные проблемы инновационного развития строительства / Е. В. Кишкарь // *Новый университет*. – 2015. – № 6(52). – С. 62–64.
5. Кузина, О. В. Теоретические и практические аспекты внедрения энергосберегающих инноваций в строительной отрасли на примере Москвы [Электронный ресурс] / О. В. Кузина // *Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития*. – 2015. – № 20. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty-vnedreniya-energoberegayuschih-innovatsiy-v-stroitelnoy-otrasli-na-primere-moskvu> (дата обращения : 22.03.2016).
6. Самосудова, Н. В. Инновационные решения в современном строительстве / Н. В. Самосудова, А. Д. Черкас // *Современные инновации*. – 2015. – № 2(2). – С. 30–32.

7. Соколова, С. А. К вопросу о необходимости применения инноваций в строительном производстве [Электронный ресурс] / С. А. Соколова // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления в XXI веке. – 2015. – № 9. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-neobhodimosti-primeneniya-innovatsiy-v-stroitelnom-proizvodstve> (дата обращения : 22.03.2016).
8. Халин, А. А. Характеристика среды осуществления предпринимательской деятельности в строительстве / А. А. Халин // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2015. – № 20–2. – С. 139–146.