

## КАЧЕСТВО СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ: НОВЫЙ ПОДХОД

Строительная продукция - законченные строительством здания и другие строительные сооружения, а также их комплексы - имеет свои технико-экономические особенности, которые оказывают существенное влияние на ее качество. К таковым могут быть отнесены:

- территориальная закреплённость;
- индивидуальный характер каждого объекта;
- относительно длительный срок создания;
- большое разнообразие применяемых материалов и видов работ;
- большая долговечность и др.

Сложность решения проблемы качества строительной продукции заключается в том, что она охватывает несколько этапов, основными из которых являются: проектирование, производство строительных материалов, изделий и конструкций и выполнение строительно-монтажных работ. Однако следует принимать во внимание тот факт, что строительная продукция должна оставаться качественной и на протяжении длительного срока ее эксплуатации, после которого или модернизироваться, или подвергаться разборке и ликвидации. Недооценка указанных моментов привела к тому, что при определении качества строительной продукции выделялись лишь отдельные этапы ее создания, что и являлось наряду с другими, по мнению автора, одной из причин ее низкого качества.

В строительстве было принято различать качество потребительское и качество производственное. **Качество производственное** рассматривается как качество изготовления продукции, степень соответствия требованиям нормативных документов и является важным фактором формирования потребительского качества. **Потребительское качество** - степень удовлетворения потребителя качеством данной строительной продукции [1].

Другой автор дает следующее определение: под **качеством строительства** понимаются совокупные свойства его конечной продукции применительно к условиям ее эксплуатации и назначения. Соответственно этим свойствам устанавливается степень пригодности отдельных элементов и строительных объектов в целом к их практическому потреблению [2].

В «Основных направлениях совершенствования системы качества в Республике Беларусь» одобренных коллегией Минстройархитектуры 05.09.1996 г. под **качеством зданий и сооружений** понимается совокупность характеристик их поведения при эксплуатации с целью удовлетворения на протяжении всего срока службы требованиям пользователей и общества.

Включение в определение качества не только стадии проектирования и создания строительной продукции, но и стадии эксплуатации является определяющим. Ведь не секрет, что сложившаяся практика отсутствия ответственности строителей и проектировщиков, изготовителей строительных материалов за результаты своей работы, вполне устраивает последних, однако вызывает множество вопросов у потребителей.

В некоторых странах проектировщик и подрядчик несут по закону ответственность за любые дефекты, которые могут

появиться в построенных ими зданиях в течение определенного периода. Например, во Франции период юридической ответственности составляет 10 лет. Это обязательство обычно покрывается за счет страхования. Страховые компании вынуждены организовывать собственные проверочные (испытательные) службы для обеспечения умеренного риска. Во Франции эти компании создали бюро строительного контроля (Bureaux de Controle), чтобы снизить риск до удовлетворительной степени [3].

В России известны примеры использования в строительстве сервисной концепции маркетинга. Строительные фирмы, использующие сервисную концепцию маркетинга, будут создавать готовую строительную продукцию с заданными параметрами качества строительных и монтажных работ и в то же время на первый план у них выступает цель обеспечения эксплуатационной рентабельности создаваемого проекта, придания строящимся или реконструируемым объектам таких потребительских качеств, которые на протяжении всего жизненного цикла объекта обеспечивают минимум эксплуатационных затрат на содержание и поддержание зданий, сооружений и инженерных систем в надлежащем состоянии.

В Санкт-Петербурге ЗАО «ЛенСпецСМУ» разработало собственную сервисную концепцию и в настоящее время строит два жилых дома, которые будут приняты на обслуживание в течение всего срока их службы [4].

Предлагается при определении качества строительной продукции руководствоваться требованиями международного стандарта ИСО 9004, согласно которому жизненный цикл продукции разделен на 11 этапов (петля качества). Применительно к строительной продукции выделим 10 этапов (рис.1).



Рисунок 1. Жизненный цикл строительной продукции

тально к строительной продукции выделим 10 этапов (рис.1).

Предлагаемый подход к определению качества строительной продукции заключается в следующем: **качество рассматривается как совокупность производственного, эксплуатационного и ликвидационного качества строительной продукции.**

**Производственное качество** формируется на стадии производства строительной продукции. Оно обеспечивается:

*Белоглазова Ольга Петровна. Ст. преподаватель каф. экономики и организации строительства Брестского государственного технического университета.*

*Беларусь, БГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская 267.*

- качеством проектных решений;
- качеством строительных материалов, изделий и конструкций;
- качеством строительно-монтажных работ.

Производственное качество охватывает первые шесть стадий жизненного цикла, таких как маркетинг, разработка проекта, материально-техническое снабжение, подготовка и разработка строительных процессов, производство СМР, контроль качества, проведение испытаний и обследований.



Рисунок 2. Качество строительной конструкции

**Эксплуатационное качество** формируется после реализации строительной продукции на стадии эксплуатации, где и устанавливается степень соответствия требованиям потребителей, происходит оценка качества строительной продукции.

Эксплуатационное качество обеспечивается:

- точным соблюдением требований по эксплуатации данного объекта;
- рациональным использованием всех видов энергии и ресурсов при эксплуатации;
- качеством ремонтных работ и используемых материалов.

Эксплуатационное качество включает последующие этапы петли качества, такие как, приемка в эксплуатацию, экс-

плуатация и техническое обслуживание, проведение ремонтов.

**Ликвидационное качество** охватывает последний этап петли качества и обеспечивается

- качеством проекта реконструкции;
- качеством работ по реконструкции;
- безопасной утилизацией отходов (мусора) после проведения работ по ликвидации.

Предлагаемый подход к определению качества строительной продукции согласуется с методологией международных стандартов ИСО серий 9000 и 14000.

Разработаны и утверждены строительные нормы Республики Беларусь «Всеобщее руководство качеством в строительстве. Основные положения» и пособия к ним по системам качества в строительно-монтажных организациях, в проектных организациях и на предприятиях промышленности строительных материалов, изделий и конструкций. Введение в действие этих документов, разработанных на основе стандартов ИСО серии 9000, планируется с 1 июля 2000 года. Особенностью данных стандартов является то, что они предоставляют право каждому предприятию дать свое определение качества и закрепить его в политике качества. Поэтому особое значение, по мнению автора, приобретает учет всех составляющих качества строительной продукции по этапам жизненного цикла.

Как известно, международные стандарты ИСО серии 14000 рассматриваются как один из важнейших элементов экологического регулирования и введение их в действие на территории Республики Беларусь, внедрение на предприятиях строительного комплекса поможет не только сохранять природные ресурсы, создавать благоприятную среду обитания, но и успешнее конкурировать на рынке.

Экологические стандарты позволяют контролировать воздействие, оказываемое производственной деятельностью и ее результатами на окружающую среду, что является особо актуальным в последние годы.

Относительно строительства это может означать:

- использование экологически безопасного сырья при производстве строительных материалов, снижающих нагрузку на здоровье людей;
- выполнение мероприятий по защите окружающей среды в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ;
- решение проблемы последующего устранения отходов после разборки зданий и сооружений.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что только системный и комплексный подход к определению качества строительной продукции, осознание того, что все стадии жизненного цикла оказывают влияние на качество, позволят успешнее решать проблемы его повышения.

УДК 69.05:658.512.6

**Бояринцев Г.А., Малюк Д.В.**

## ПРОБЛЕМЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

При сравнении нескольких вариантов организационно-технологических решений строительного производства или при решении задач оптимизации часто приходится сталки-

ваться с многокритериальными задачами. Случай *однокритериальной* или *скалярной оптимизации* является классическим, а ее методы – хорошо разработаны, однако в реальных

*Боринцев Георгий Анатольевич. К.э.н., доцент каф. экономики и организации строительства Брестского государственного технического университета.*

*Малюк Дмитрий Владимирович. Ассистент каф. экономики и организации строительства Брестского государственного технического университета.*

*Беларусь, БГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская 267. Строительство и архитектура*