

Л.В.ГОРЕЛОВА

## ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ РОССИИ С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

*В статье рассмотрены организация контроля качества строительной продукции на производственных объектах, методы контроля, которые должны быть в процессе строительства. Рассмотрен зарубежный опыт, предложена система оценки качества строительной продукции для повышения экономической эффективности.*

*The article discusses the organization of quality control of building products at its production facilities, control methods that should be in the process of construction. Considered international experience, the proposed system of quality assessment for construction products to improve economic efficiency.*

*Ключевые слова:* экономическая эффективность, качество строительства, организация контроля, оценка строительной продукции.

*Keywords:* economic efficiency, the quality of construction, the organization of control, evaluation of construction products.

Еще с древних времен строительство тесно связано с жизнедеятельностью человека, и вопрос качества строительства всегда оставался одним из важнейших на протяжении всей истории. В двадцатом веке зародился *менеджмент качества*, поставивший вопрос о качестве управления процессом строительства. Так как управление качеством – ключевой процесс в строительстве, его нарушение может привести к последствиям значительных масштабов.

Определим основы определения и сущности понятия качества:

*Качество* можно определить как совокупность свойств и характеристик ценности (продукции или услуги), придающие ей способность удовлетворять заявленные или предполагаемые потребности потребителя. [2]

Качество – количественная характеристика потребительной стоимости, внешняя форма, в которой она проявится. Качество может измеряться системой показателей, которые являются количественной характеристикой свойств продукции или услуг.

Качество определяется по нескольким свойствам:

а) по характеризующим свойствам качества продукции. Здесь следует указать назначение объекта, технологичность, наземность, эргономичность, транспортабельность, и пр.;

б) по стадиям жизненного цикла (проектные, прогнозируемые, строительные, эксплуатационные характеристики);

в) по единицам измерения (натуральные и стоимостные, общие и удельные, нормируемые и ненормируемые, и т.п.).

Для измерения количества качества используется понятие уровня качества.

*Уровень качества* – относительная характеристика качества, которая основана на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей. [2]

Затраты на обеспечение качества являются совокупными издержками, обусловленными необходимостью достижения общественно необходимого качества продукции. Затраты на создание объектов, с определённой стороны, можно определить, как сумму затрат на достижение наземных аспектов качества (долговечность, прочность, эстетичность). Во взаимосвязи

со спросом на рынке на одни или другие составляющие качества формируют модель объекта с наиболее эффективными затратами.

Применим понятие качество к строительной индустрии. *Качество строительства* – комплексная проблема, которая включает в себя соблюдение требований строительных норм и правил, государственных стандартов всеми участниками строительного процесса: проектировщиками, заказчиками и подрядчиками, что является залогом долговечности и эксплуатационной надёжности возведённых зданий и сооружений, их экологической чистоты, безопасности для людей и, в конечном счёте, экономичности при эксплуатации [1, с. 15].

Важной целью мероприятий по управлению качеством становится удовлетворение заказчика при приемке объекта строительства. Ведь именно участие заказчика в контроле качества, как и на всех этапах производственного процесса, – одна из отличительных черт организации данного процесса в строительстве. Оперативность реагирования на выявленные отклонения, своевременное устранение этих отклонений и информирование заказчика о подобном, способствует росту его удовлетворенности, и является ключевым показателем эффективности системы контроля качества [5, с. 238].

Сегодня стандарт ИСО 9000 – это базис для построения системы контроля качества в различных сферах деятельности. Но для данной отрасли данный стандарт не приспособлен, и нет единого международного стандарта.

В некоторых странах, таких, как США, Австралия, Аргентина решили создать на его основе национальные стандарты качества для строительной индустрии, принимающие во внимание специфику строительной индустрии.

К таким стандартам относятся:

– NB 90.3 – «The Construction Industry – Guide to ISO 9001:2000» – Строительная индустрия – руководство по ИСО 9001:2000. В стандарте Австралии для каждого из пунктов требований ИСО 9001:2000 дается указание, как эти требования можно применить к строительным предприятиям и проектам, а также к взаимоотношениям между участниками строительного процесса.

– IRAM 30100 – «Guia de interpretacion de la ISO 9001:2000 en la construccion» – Руководство

по применению ИСО 9001:2000 в строительстве. В стандарте Аргентины также за основу взяты требования ИСО 9001:2000. Во всех из требований приводятся руководящие указания и примеры по реализации в подобных организациях.

– ASQE2014 – «Interpretive Guide for the Design and Construction Project Team» – Поясняющее руководство для команды проекта по проектированию и строительству. В стандарте США приводятся разъяснения, каким образом могут быть применены требования ИСО 9001:2000 при исполнении строительных проектов [4].

Специалисты в США полагают, что система управления качеством является эффективной только в том случае, когда руководство заинтересовано в ее внедрении. Руководство строительных фирм должно продумать, чтобы все: и сотрудник, и подразделение четко понимали требования потребителей, и могли привести качество изделий в полное соответствие с ними. Незаинтересованность работников в повышении качества выпускаемой продукции свидетельствует о низком уровне руководства строительной фирмы.

Институт стандартов Великобритании разработал и применяет систему регистрации строительных фирм проверенного качества. Целью этой системы является предоставление путем регулярной оценки и надзора гарантий о том, что фирма, которая имеет соответствующий сертификат, может выполнять работу на должном уровне. Главное условие аттестации – наличие у фирмы эффективной системы контроля качества.

На всех домостроительных комбинатах в Германии реализована система обеспечения качества *Qualitäts Sicherungs System (QSS)*. Основным принципом системы является производство качества, а не его контроль, когда работа уже выполнена. В результате конструктивного сотрудничества отдела качества комбината с органами стройнадзора и связи с производственными коллективами на местах создана прочная основа для устранения причин возникновения брака [4].

В настоящее время в России для строительства существует стандарт ИСО 9000:2015, который утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регу-

лированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. №1391-ст.

На сегодняшний день сертификат ИСО 9001 (строительство – это отрасль, где такие действия осуществляется добровольно) служит независимым свидетельством эффективного функционирования и стабильности системы менеджмента качества. Из этого следует, что к таким компаниям существенно возрастает доверие заказчиков, партнеров, инвесторов и других участников строительного рынка.

Качество строительной продукции может быть определено исходя из результатов производственного контроля, и должно оцениваться в соответствии со специальной инструкцией по оценке качества строительно-монтажных работ.

Производственный контроль качества в строительно-монтажных организациях может включать: входной, операционный и приемочный контроль. Все данные о результатах контроля необходимо фиксировать в журналах работ.

Входной контроль должны проходить: строительные конструкции, изделия, материалы и инженерное оборудование, поступающие на стройку. При входном контроле необходимо проверить соответствия их стандартам, технические условия, паспорт и другие документы, подтверждающие качество, и требования рабочих чертежей, а также соблюдение требований о разгрузке и хранении.

Входной контроль необходимо возлагать на службу производственно-технической комплектации и выполнять на комплектованной базе или непосредственно на предприятии-изготовителе. В некоторых случаях в процессе входного контроля необходимо выполнить испытания материалов и изделий в строительной лаборатории.

Производители работ (мастера) должны проверить с помощью внешнего осмотра соответствие качества конструкций, изделий и материалов, которые поступили на строительные площадки, требования рабочих чертежей, технические условия и стандарт.

Операционный контроль необходимо осуществлять после завершения производственной операций или производственных процессов, и обеспечить в нужное время выявление дефектов, а также причины возникновения, и свое-

временное принятие мер по устранению и предупреждению дефектов.

При проведении операционного контроля необходимо проверять:

- соблюдения технологий выполнения строительных процессов, которая задана в проектах производства работ;
- соответствие выполняемой работы рабочим чертежам, строительным нормам, а также правила производства работ и стандарты.

Операционный контроль обязаны выполнять производители работ и мастера, а самоконтроль – исполнители работ.

При операционном контроле также необходимо привлекать строительные лаборатории и геодезические службы.

Основными рабочими документами при операционном контроле качества являются схемы операционного контроля, которые разрабатываются в составе проектов производства работ.

Схема операционного контроля содержит:

- эскизы конструкций, в которых указываются допускаемые отклонения в размерах и требуемая точность измерений, а также сведения о требуемом качестве материалов;
- перечни об операциях или процессах; качество их выполнения проверяется производителем работ (мастером);
- перечни об операциях или процессах, которые контролируются при участии строительных лабораторий и геодезических служб;
- перечни скрытых работ, которые подлежат освидетельствованию с составлением акта.

Приемочный контроль необходимо производить с целью проверки и оценки качества о законченном строительстве предприятий, зданий и сооружений или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций [6, с. 35].

Все скрытые работы должны подлежать приемке с составлением актов освидетельствования. Акт освидетельствования скрытых работ необходимо составить на завершённый процесс, который выполняется самостоятельными подразделениями исполнителей. Составление актов освидетельствования скрытых работ в случае, когда последующие работы необходимо начинать после длительных перерывов,

они должны осуществляться прямо перед производством следующих работ.

Самостоятельные базовые и ответственные конструкции по мере их изготовления должны подлежать приемке в процессе строительства с составлением актов промежуточной приемки данных конструкций.

Список ответственных конструкций, которые подлежат для промежуточной приемки, устанавливаются проектом.

Также в строительной-монтажной организации за качеством строительства производится контроль со стороны государственных и ведомственных органов контроля и надзора, которые действуют на основании специальных положений о них.

В строительных организациях необходимо разрабатывать организационные, технические и экономические мероприятия, которые направлены на обеспечение контроля качества строительства. В таких мероприятиях необходимо предусмотреть вопросы создания строительных лабораторий, геодезических служб, повышения квалификации и мастерства исполнителей.

На стадиях строительства для проверки эффективности выполненного производственного контроля необходимо выборочно осуществлять инспекционный контроль. Он производится специальными службами, если таковые есть в составе строительных организаций, либо специально созданной для этой цели комиссией. По данным производственных и инспекционных проверок качества необходимо разработать мероприятия для устранения выявленных дефектов, и учитывать требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора [7, с. 127].

Экономические интересы строительных организаций и государства требуют учета высокого качества строительной продукции, а также дополнительные затраты при достижении этого уровня качества.

Главный недостаток методов оценки уровня качества, которые применяются в данное время в строительстве, в том, что почти все они формируются на инженерных подходах и понятии качества продукции как совокупности свойств, которые обуславливают ее пригодность удовлетворять некоторые нужды в соответствии с их назначениями.

Это вызывает затруднения при подсчете экономического эффекта от внедренного мероприятия, направленного на повышение качества продукции.

Объективные оценки качества продукции увеличиваются, если в них сочетаются одновременно инженерный и экономический подходы. Оценка должна носить объективный характер и должна быть получена расчетными путями на основе информации, которая поступает от независимой контролирующей службы. Критериями оценки могут быть степень соответствия показателей качества выполняемых работ и продукции требованиям норм. Сдвиги от норм могут привести к дополнительным затратам, перерасходу материально-технических ресурсов. В связи с этим в оценке качества должно иметься экономическое содержание и отражаться потери из-за отклонений качества. Данную характеристику оценки необходимо учитывать при определении значимости показателей качества. Критериями значимости показателей качества становятся трудозатраты на устранение дефектов в процессе производства работ, и размеров возможных ущербов на стадиях эксплуатации строительной продукции.

Для получения объективной оценки качества строительной продукции нужно создать службу контроля качества, к функциям которой необходимо отнести осуществление всех видов контроля и сбор информации для оценки качества, которая поступает в процессе операционного контроля. В итоге можно получить управление процессом формирования показателей качества, определить причины возникновения отклонения от технологического режима, места и время возникновения, и выявить конкретного виновника появления дефектов.

Следовательно, при внедрении альтернативной системы оценки нужно учитывать все перечисленные моменты с тем, чтобы достичь высокого уровня качества строительной продукции. Для этого необходимо создать нужные предпосылки, такие как: высокий технический уровень производства, слаженная работа всех участников строительного процесса, четкая инженерная производственно-технологическая комплектация, высокая квалификация работников и совершенный хозяйственный механизм управления.

**Литература:**

1. Бойков А.А. Ватин Н.И. Правовое регулирование вопросов использования в строительстве новых материалов, изделий, конструкций и технологий: Учебное пособие. СПб., Изд-во СПбГТУ, 2013. – 39 с. 1
2. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения (с Изменением № 1).
3. Маенская М. Управление качеством в строительных фирмах развитых стран [Электронный ресурс] // Информационные технологии в строительстве. – 2011. – №7. URL: <http://its.grandsmeta.ru/actual/375/> (28.11.2017)
4. Менеджмент качества в строительстве [Электронный ресурс] // Менеджмент качества. URL:[http://www.kpms.ru/Standart/ISO\\_Construction.htm](http://www.kpms.ru/Standart/ISO_Construction.htm) (28.11.2017)
5. Стровский Л.Е. Внешнеэкономическая деятельность предприятия. Учебник. М., ЮНИТИ-ДАНА. – 2014. – 498 с.
6. Горелова, Л.В., Оболенская, Ю.А. Формирование моделей финансово-экономической стратегии промышленных предприятий [Текст] / Л.В.Горелова, Ю.А.Оболенская // Вестник Екатеринбургского Института. – 2014, № 4(28), с. 31-41
7. Управление качеством: учеб.пособие / В.М.Челнокова, Н.В.Балберова; СПбГАСУ. – СПб., 2014 г. – 135 с.