

Организация строительства как важнейший элемент обеспечения качества продукции в отрасли

Приведены основные показатели качества в строительстве и доказана необходимость их анализа. Рассмотрены причины нарушений, допускаемых при строительстве объектов, которые снижают уровень их качества и безопасности эксплуатации. На основе этого сформулированы главные этапы и последовательность формирования качества строительной продукции. Выделены понятия нормативного и фактического уровней качества строительства и показана их взаимосвязь, а также выделены факторы, которые в большой степени являются определяющими для данных уровней. Акцентируется внимание на том, что необходимость постоянного всестороннего анализа и учета этих факторов очень важна, так как меньших затрат требует выявление и предупреждение различных дефектов, снижающих качество продукции, чем их последующая ликвидация. В этом ключе рассмотрена необходимость создания комплексных и эффективных систем менеджмента качества, являющихся обязательными и единообразными для всех строительных предприятий. Был проведен анализ организации системы управления качеством в строительстве, которая существует в нашей стране на данный момент, и ее слабых сторон: наличие достаточно подробных прописанных инструкций для создания системы и отсутствие практической ее реализации. Кроме этого, был также выполнен краткий обзор состояния этого вопроса в ведущих зарубежных странах, в результате чего выделены их преимущества в этой сфере, которые можно реализовать в своей практике российскими специалистами в области организации и управления строительным производством. В итоге приведены несколько предложений по результатам анализа данной темы, которые, возможно, могут улучшить сложившуюся ситуацию.

Ключевые слова: *организация систем менеджмента качества, уровень качества строительства, нормативная документация, стандарты, экспертиза, безопасность, контроль качества, управление.*

Уровень качества построенных объектов в значительной степени определяет безопасность эксплуатации и срок их использования. Этот факт был важен на протяжении всей истории существования строительного производства. Тем не менее его актуальность повышается, можно сказать, пропорционально увеличению этажности зданий в жилищном строительстве и строительного объема объектов социально-культурного назначения (торговые, развлекательные, спортивные комплексы и др.). Дело в том, что безопасность эксплуатации данных объектов связана с риском для жизни большого количества людей одновременно. Конечно, качество строительства проявляется не только в безопасности построенных зданий и сооружений, но и в обеспечении определенного уровня жизненного комфорта потребителей. Под комфортом, в частности, понимается обеспечение невысоких эксплуатационных затрат (на отопление, ремонт и т.д.) и организация вокруг строящихся объектов удобного пространства для жизни (наличие зон для прогулок и занятий спортом, парковок и др.). И хотя в нашей стране в последнее время есть определенные подвижки в этом направлении, все же в первую очередь под качеством объекта понимается его безопасность, и в значительно меньшей степени – архитектурные и тех-

нологические решения, позволяющие снизить расходы на эксплуатацию объектов и организовать комфортную среду.

Несмотря на то что под качеством сдающихся строительных объектов России чаще всего понимается только безопасность их использования, часто они не вполне соответствуют и этому важнейшему критерию качества. Анализ достаточно крупных аварий, произошедших в строительстве за последние двадцать пять лет, показывает, что это многоаспектная проблема. Причинами их возникновения являются и ошибки при проектировании, и низкое качество выполнения самих строительномонтажных работ (отсутствие соосности поперечных несущих стен, нарушение нормативных требований при осуществлении монтажа железобетонных конструкций и бетонировании, утяжеление конструкций при устройстве перекрытий и покрытий, использование несертифицированной продукции и др.). Также причиной части аварий становятся нарушения, допущенные заводами при изготовлении металлических и железобетонных конструкций [1, с. 4]. Таким образом, можно сделать вывод, что формирование качества строительной продукции должно производиться в следующей последовательности:

- разработка нормативной документации (технические и другие нормы, стандарты и регламенты);
- разработка проекта объекта;
- изготовление и приобретение материалов, конструкций, деталей и др.;
- выполнение строительно-монтажных работ [2, с. 99].

Рассмотрение данной последовательности формирования качества продукции дает возможность выделить такие понятия уровня качества строительства, как нормативный и фактический. Нормативный уровень качества определяется требованиями СНиПов, ГОСТов, СП, ТУ и других документов и устанавливается на стадиях научных и экспериментальных исследований. Фактический уровень – это уровень качества продукции строительства, который достигается на стадиях разработки и реализации проекта. Логично, что фактический уровень качества на стадии проектирования зависит от степени соблюдения его нормативного уровня. Если рассматривать нормативный уровень качества, то здесь дела обстоят достаточно неплохо. В настоящее время действует более 1 350 документов по стандартизации строительства, в том числе СНиПы, ГОСТы, СП, ВСН, ТСН и др., более 30 % из которых гармонизированы с международными стандартами ИСО и ЕН. Развивается и совершенствуется система стандартизации Национального объединения строителей (СТО НОСТРОЙ) [3]. Большая часть проблем, связанных с качеством, возникает при оценке его фактического уровня, т.е. соблюдения проектировщиками и исполнителями строительно-монтажных работ тех самых норм, которые прописаны в этих многочисленных документах. Усилия по обеспечению требуемого качества должны быть сосредоточены не на борьбе с уже выявленными дефектами и несоответствиями продукции нормам, а на предупреждении их появления, т.е. на организации и управлении процессами производства и контроля, поскольку в обратном случае строительная организация (СО) несет более значительные финансовые затраты. По статистике, большая часть расходов, связанных с обеспечением качества строительства (67 %), приходится на устранение дефектов, обнаруженных при производстве строительно-монтажных работ и в

уже готовой строительной продукции (повторное производство работ из-за неисправимого брака, усиление конструкций, исправление дефектов приобретенных материалов и работ субподрядчиков). Данные дефекты являются прямыми потерями строительной организации и, кроме этого, несут в себе возможные потери объемов продаж из-за ухудшения репутации организации. Затраты на все виды оценки качества (входной, операционный, приемочный контроль) составляют примерно 27 % от общих затрат, а затраты на предупреждение дефектов (планирование и разработка систем качества, внедрение необходимых средств контроля, повышение квалификации работников) – 6 %. Они не добавляют ценности строительной продукции, но дают возможность выявить различные нарушения на ранних стадиях производства, что значительно снижает потери организации на их исправление и в определенном смысле дает возможность получить прибыль [4, с. 15].

Такая задача, как обеспечение и повышение уровня качества строительной продукции, не может быть делом только небольшого круга специалистов. В комплексную систему управления качеством должны быть включены все существующие на предприятии службы и подразделения, которые участвуют в создании строительной продукции на стадиях проектирования, возведения и эксплуатации. При этом очень важно правильное распределение функции управления качеством между службами и конкретными работниками [5, с. 3].

Первым звеном в данной системе является экспертиза проектной документации. В нашей стране она может быть для определенной категории объектов только государственной, для других – как государственной, так и независимой [6, с. 1, 2]. В дополнение к экспертизе, гарантировать качество проектных работ должен допуск (разрешение), который выдают саморегулируемые организации в строительстве (СРО). Но на практике далеко не всегда этот механизм обеспечивает необходимое качество проектов. Как говорят сами строители, в большинстве случаев госэкспертизу проводит недостаточно квалифицированный госслужащий (чиновник), который просто сравнивает проект с требованиями, установленными в нормах и правилах, список кото-

рых приведен в документе. В настоящее время ответственность за безопасность строительных объектов в законодательстве практически не прописана. Процесс выдачи саморегулируемыми организациями допусков к работам превратился в барьер, как финансовый, так и административный. Сложилась ситуация хуже, чем была при лицензировании. Раньше за лицензию бюрократы часто брали взятку, а теперь за допуск к работам необходимо регулярно перечислять различные взносы [7, с. 2, 3]. В то же время в США эти функции выполняются одним только Департаментом строительства, возглавляемый комиссаром, который утверждается главой местной администрации и обязательно одобряется Муниципальным советом. На комиссара возлагается персональная ответственность за организацию и выполнение следующих функций Департамента:

- госэкспертиза проектов и выдача лицензий на строительство;
- контроль выполнения требований строительного законодательства;
- деятельность по усовершенствованию муниципальных строительных норм и правил.

В Германии этими вопросами занимается департамент по строительству, который является органом государственной строительной инспекции. Госэкспертиза здесь базируется на обязательности принципов ее проведения, независимости экспертов, научной обоснованности их выводов, личной ответственности за результаты экспертного заключения и рекомендации. К госэкспертам предъявляется ряд требований, таких как достаточные знания и опыт работы в сфере проектирования, невозможность заниматься предпринимательством в строительстве и др. Они также обязательно дают присягу на беспристрастность и добросовестность в своей деятельности [8, с. 3, 4]. И судя по количеству нарушений в области гарантий безопасности и качества строительства, у нас и в данных странах, не количество и многоступенчатость надзорных органов гарантирует качество составления проектов, а состав, квалификация и добросовестность проектировщиков и экспертов. И российские проблемы в этой сфере связаны как раз с тем, что в последние годы специалисты по проектированию и экспертизе в строительстве часто имеют низкое качество подготовки, допус-

кают ошибки и не несут за них адекватной ответственности.

Вторым, но не менее важным звеном в комплексе управления качеством строительства является система менеджмента (организации) качества (СМК) строительства, которая должна разрабатываться непосредственно строительной организацией, вне зависимости от ведомственной принадлежности, форм собственности и размеров предприятия. В общем виде СМК в промышленности создаются для того, чтобы решить следующие проблемы:

- низкая квалификация контролирующего персонала и, как следствие, недостоверность и субъективизм в результатах работы;
- часто недостаточное и несовершенное обеспечение методиками измерений и средствами метрологического контроля;
- несовершенство системы поощрения работников, осуществляющих контроль, что приводит к незаинтересованности в своевременном выявлении нарушений качества продукции.

Чтобы минимизировать вышеперечисленные проблемы, на предприятиях в рамках СМК создают специальные внутренние документы – Положение о качестве или Руководство по качеству, в которых должны быть прописаны следующие моменты:

- ответственность и методы поощрения за низкое и высокое качество продукции соответственно;
- система применения рабочих инструкций для каждого трудового процесса и исполнителя;
- соответствие уровня квалификации персонала занимаемому месту.

Особая роль в СМК отводится менеджеру, который должен контролировать качество продукции. Он занимается преимущественно не технологическими и техническими аспектами качества, а организацией необходимых стадий контроля за качеством выпускаемой продукции. Следовательно, от него будет в большой степени зависеть уровень данного качества. Если взять опыт зарубежных стран в вопросах организации контроля качества, то он, конечно, достаточно сильно отличается, несмотря на существование международных стандартов качества по системам ISO. Для американцев характерен постоянный жесткий

контроль качества выпускаемой продукции с применением методов математической статистики, планирование производства по качественным показателям и контроль администрации за выполнением этих планов [9, с. 273]. На предприятиях Японии получила распространение программа обеспечения качества, которая базируется на следующих принципах:

- стараться не создавать условия для появления дефектов;
- не передавать продукцию, не соответствующую стандартам, на следующую стадию;
- не принимать дефектную продукцию с предшествующей стадии;
- не изменять технологические процессы и режимы;
- не повторять ранее совершенных ошибок;
- широко внедрять научные разработки в области управления и технологий.

Европейский подход к решению проблем качества отличается следующим:

- развитая законодательная основа для проведения работ, связанных с оценкой и подтверждением качества;
- гармонизация требований, содержащихся в национальных стандартах, правилах и процедурах сертификации продукции;
- создание в рамках государства сети организаций, проводящих работы по сертификации продукции, систем и специалистов по качеству и т.д.

Разрабатываемые и внедряемые в нашей промышленности системы оценки качества являются подобием европейских систем. В начале 2000-х гг. в России ФГУ «Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве» (ФГУ «ФЦС») был разработан, а в 2010 г. пересмотрен стандарт организации «Системы обеспечения качества в строительных организациях» (СТО ФЦС) в соответствии с требованиями международных стандартов качества по системам ISO. Нельзя сказать, что он содержит что-то принципиально новое и отличное от требований к контролю качества, прописанных ранее в нормативной документации СССР. Конечно, здесь более подробно и обстоятельно прописаны:

- требования к наличию и содержанию необходимой в этой системе документации, способы и процедуры управления ею;

– цели политики организации в области качества;

– способы анализа работы системы и ответственность руководителей;

– отношения, касающиеся качества продукции, с поставщиками ресурсов и субпоставщиками;

– процедуры поэтапного контроля качества на протяжении всего строительного цикла и многое другое.

Однако, несмотря на все эти меры, качество строительных объектов не стало намного лучше, а зачастую бывает и хуже, чем в советское время. В чем же причина этого явления? Эта тема достаточно широкая и может быть предметом отдельного исследования. Может быть, основная причина в том, что раньше были более жесткие дисциплинарные требования, ответственность персонала и одинаковые, обязательные процедуры обеспечения и контроля качества для всех строительных организаций. В новых стандартах качества, несмотря на все плюсы, рекомендации по организации СМК слишком обобщенные, и каждая организация может их применять на свое усмотрение по объему и содержанию, нет обязательных процедур организации СМК для всех СО [10]. Кроме того, российские строительные компании, создавшие у себя системы обеспечения качества по СТО ФЦС, могут сертифицировать их в системах добровольной, а не обязательной сертификации. Наверное, наш среднестатистический российский человек еще не готов к такому уровню сознательной и добросовестной работы.

Третьим звеном в комплексной системе обеспечения качества строительства, на взгляд автора, является организация процесса управления строительным предприятием. По статистике, в большинстве случаев нарушения в области качества строительной продукции допускаются не на стадии проектирования, а при осуществлении строительно-монтажных работ. Поэтому как бы хорошо ни была прописана система менеджмента качества организации, без грамотного и своевременного руководства она работать не будет. Руководитель, как организатор производства, должен быть высокопрофессиональным, активно мыслящим и психологически подготов-

ленным к работе с людьми. Стилль руководства в российских компаниях в общем и в строительстве в частности еще очень далек от стилей руководства в странах с высококоразвитой экономикой (США, Япония и др.).

Для наших компаний в большой степени характерны: милитаристский стилль менеджмента, основанный на поиске и наказании виновных, что, в свою очередь, приводит к сокрытию части проблем; важность неформальных договоренностей и личных связей для успешного ведения бизнеса. Еще один существенный недостаток нашего управления – это то, что зачастую награды не привязаны к производительности и эффективности работников, а внимание руководства акцентируется на лояльных сотрудниках. Все эти факторы значительно снижают эффективность производства и качество продукции. Неплохо было бы попытаться применить в нашей производственной реальности некоторые положительные черты американского и японского менеджмента. У американцев это выбор наиболее прибыльного проекта, самых эффективных способов достижения намеченной цели и умение находить и максимально использовать необходимые ресурсы. Кроме этого, можно выделить единство слова и дела, концепцию достижения необходимого уровня качества продукции с первого раза путем включения ответственности за качество в каждую должностную инструкцию и адекватное премирование работников за выслугу и сверхурочную работу. Методы управления фирмой в Японии отличаются своей направленностью: главным предметом управления являются работники предприятия. Цель японского управляющего – повышение эффективности работы организации за счет максимального повышения производительности и качества труда персонала, а не получение наибольшей выгоды с наименьшими усилиями. Характерными признаками управления в Японии являются:

- гарантия занятости и создание обстановки доверительности для уменьшения текучести кадров;

- возможность использования рабочими общей информационной базы о политике и деятельности фирмы, что развивает атмосферу участия и общей ответственности;

- управление, ориентированное на качество;
- постоянное присутствие руководства на производстве.

В японском управлении делается упор на совершенствование человеческих отношений: согласованность действий работников, их моральные качества, стабильность занятости и гармонизацию отношений между рабочими и управляющими [9, с. 5].

Обобщая сказанное выше, можно сделать вывод, что для повышения качества строительной продукции в нашей стране необходимо:

- усилить подготовку студентов по специальностям: «Проектирование зданий и сооружений», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Управление качеством»;

- совершенствовать способы организации работы, управления и мотивации рабочих и специалистов;

- на государственном уровне утвердить обязательную сертификацию систем обеспечения качества для всех без исключения строительных предприятий;

- обязать строительные организации, вне зависимости от их размеров и формы собственности, содержать как минимум одного специалиста, занимающегося только вопросами качества строительства. Он должен в дополнение к тем сотрудникам, которые занимаются ежедневным операционным контролем, координировать и проверять выполнение их обязанностей в этой сфере;

- совершенствовать и активно применять систему премирования персонала, как выполняющего строительные работы, так и осуществляющего контроль за соблюдением ими нормативов качества;

- ввести обязательную персональную материальную ответственность за нарушение ответственности строительной продукции техническим, нормативным и другим требованиям для каждого исполнителя и на каждом этапе выполнения работ;

- кроме строгой персонализации ответственности, ее необходимо значительно ужесточить, вплоть до тюремного заключения, в случаях с катастрофическими последствиями для потребителей. Причем это требование касается как самих строителей, так и контролирующих органов (Технадзор и др.).

Библиографический список

1. Виноградова О.А., Жарилов В.В. Теоретические аспекты проблем качества в сфере строительства // Pandia.ru – Энциклопедия знаний: Сайт. URL: <http://www.pandia.ru/text/77/193/31268.php> (дата обращения: 15.06.2016).
2. Челнокова В.М., Балберова Н.В. Управление качеством: Учеб. пособие. СПб.: СПбГАСУ, 2010. 135 с.
3. СНиПы и ГОСТы по строительству // Строительный портал «БЕСТ-СТРОЙ». URL: <http://www.best-story/gost.ru> (дата обращения: 15.06.2016).
4. Черных Е.А. Применение принципа потока в бережливом строительстве // Менеджмент качества. 2010. № 2. С. 102–121.
5. Кардашев И.П. Качество инженерных изысканий проектирования и строительства как базовые компоненты системной безопасности объектов капитального строительства // Технический заказчик. 2010. № 4. С. 6–12.
6. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» (вместе с «Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства») // Собрание законодательства РФ. 28.06.2010. № 26. С. 3365.
7. Госэкспертиза не нужна // Информационный портал «Саморегулирование». URL: <http://sroportal.ru/publikations/gosekspertiza-ne-nuzhna> (дата обращения: 15.06.2016).
8. О практике проведения государственной экспертизы по проектам строительства в некоторых зарубежных странах // Pandia.ru – Энциклопедия знаний: Сайт. URL: <http://pandia.ru/text/77/196/46396.php> (дата обращения: 15.06.2016).
9. Черных Е.А. Оперативное планирование и качество строительства: отечественный и зарубежный опыт // Менеджмент качества. 2009. № 4. С. 270–287.
10. Федотов А.Г. Принципы построения и развития систем менеджмента качества строительных организаций в России // Quality.ru – Менеджмент качества из первых рук: Сайт. URL: http://quality.eup.ru/MATERIALY14/smk_stroitelstvo.htm (дата обращения: 15.06.2016).

О.А. Легостаева

Organization of Construction Works as an Important Factor to Ensure Product Quality in the Industry

Abstract. Basic quality indicators in construction industry are listed, and the necessity of their analysis is shown. Factors causing violations of regulatory norms in the construction industry which reduce the quality level of constructed objects and their operating safety are considered. Based on this consideration, the main stages and the sequence of steps in the formation of the quality of construction products are formulated. The notions of normative and actual quality levels in the construction industry, and the interrelation between these levels, are discussed. Governing factors for both levels are identified. Primary attention is focused on the importance of permanent comprehensive analysis of those factors since measures aimed at identification and prevention of various defects that reduce product quality take fewer resources than measures aimed at elimination of failure effects do. Within this context, we discuss the need for establishing highly efficient quality management systems (QMSs) uniform and mandatory for all construction companies. An analysis of the structure of the current quality management system in construction in Russia was performed to reveal the following blind spot: although there are many detailed regulatory instructions for creating QMSs, practical implementation of many of such instructions still remains lacking. A brief overview of the state of affairs in the same field in leading industrial countries is given to identify benefits that can be implemented by Russian specialists in the field of organization and management of construction production. Finally, some suggestions capable of improving the current practice in the field are formulated.

Key words: *organization of quality management systems; quality of construction; regulatory documents; standards; expertise; safety; quality control; management.*

Легостаева Ольга Александровна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология, организация и экономика строительства» СГУПСа. E-mail: olya2927@mail.ru