

## Основные направления обеспечения качества строительной продукции

Чернов Дмитрий Михайлович, Пинютин Дмитрий Валерьевич,  
Тухбатулин Артем Рустамович, Дроздецкий Михаил Дмитриевич,  
Коренков Дмитрий Николаевич, Авагян Грач Суменович,  
Ильченко Глеб Георгиевич  
Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

Управление качеством и конкурентоспособностью строительной продукции в отечественных строительных организациях осуществляется в рамках системы менеджмента качества (СМК), разработанной в соответствии с основными принципами всеобщего менеджмента качества (TQM) и требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Приоритетная задача системы менеджмента качества – систематическое совершенствование качества строительной продукции, обеспечиваемое выявлением соответствия продукции установленным требованиям и степени удовлетворенности потребителей строительной продукцией. Экономическая эффективность функционирования системы менеджмента качества в строительных организациях состоит в:

1. Сокращении издержек:

1) за счет качества проекта, в том числе:

- проверки формулировок договора на проектирование на предмет четкого установления ответственности разработчиков;
- участия в принятии этапных проектных решений и их согласование (генплан);
- проверка полноты и обоснованности экспертного заключения по проекту с привлечением генерального проектировщика.

2) от брака, в том числе:

- проверки качества поставок технологического оборудования посредством четкого формулирования;
- входного контроля строительных конструкций, материалов, деталей;
- анализа причин возникших несоответствий;
- контроля технологических процессов выполнения СМР;
- контроля качества работ, выполняемых субподрядчиками.

3) на гарантийное обслуживание, в том числе за счет:

- окончательного контроля строительной продукции при сдаче объектов;
- исправления дефектов в процессе выполнения СМР.

2. Повышении уровня компетентности персонала, в том числе за счет:

- повышения квалификации персонала;
- обеспечения условий производственной среды.

3. Повышении качества принимаемых руководствующим звеном решений:

- оценки и выбора поставщиков и субподрядчиков;
- анализа со стороны руководства функционирования СМК;

– четкой формулировки в договорах подряда на СМР требования к субподрядчикам по качеству исполнения СМР, подряда их приемки и оплаты.

4. Обеспечении конкурентоспособности и рейтинга строительной организации, в том числе за счет:

- анализа требований заказчика;
- анализа удовлетворенности потребителя [2].

Проблема заключается в том, что во многих отечественных организациях СМК является единственным инструментом обеспечения качества и конкурентоспособности строительной продукции. При этом, игнорируются мероприятия по сокращению себестоимости продукции (помимо минимизации потерь, связанных с браком строительной продукции), экологизации строительной продукции, внедрению инновационных и цифровых технологий, повышению производительности труда, моральному и материальному стимулированию персонала за производство высококачественной продукции, реализации маркетинговых стратегий и т.д. Безусловно, экономический эффект от функционирования СМК значительный – в первую очередь, сокращаются потери от брака (причем, посредством предотвращения брака, а не его обнаружения и ликвидации). Сокращение потерь от брака снижает непроизводительные затраты рабочего времени (которые увеличивают себестоимость строительной продукции), материальные затраты и количество претензий со стороны потребителей. Однако, прибыль от внедрения СМК является недостаточной, требуются дополнительные меры по совершенствованию качества и конкурентоспособности строительной продукции.

Для средних и крупных строительных организаций авторами статьи предлагаются следующие рекомендации по комплексному повышению качества и конкурентоспособности строительной продукции:

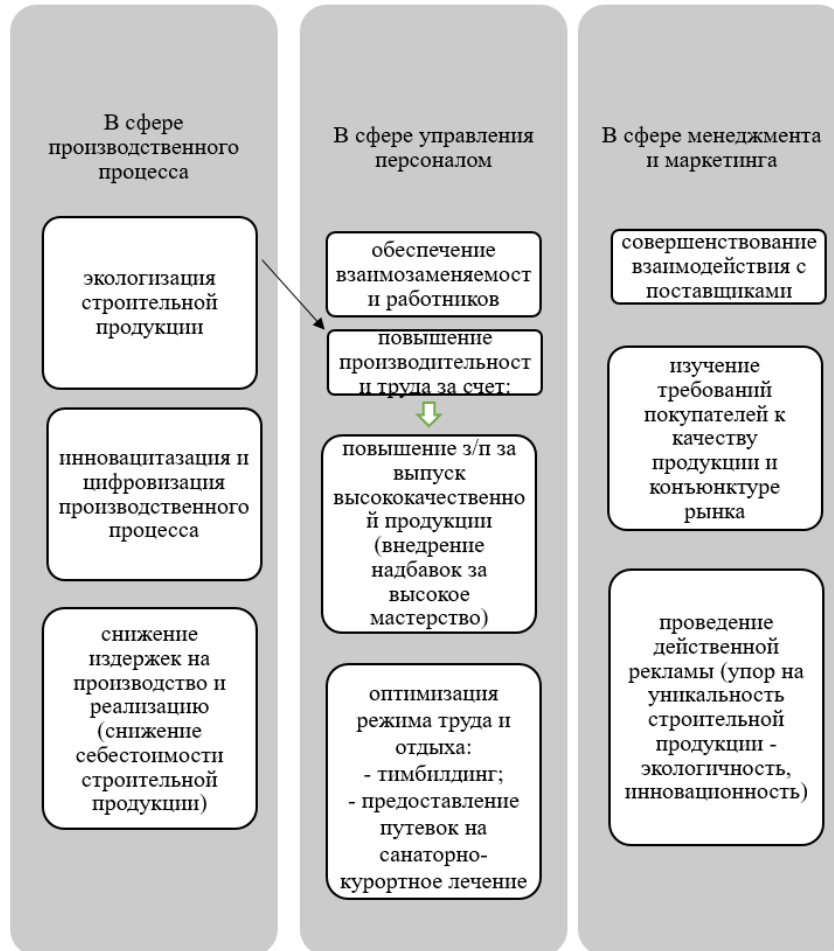
- совершенствование взаимодействия с поставщиками;
- внедрение системы морального и материального стимулирования работников за выпуск высококачественной строительной продукции;
- экологизация строительной продукции;
- внедрение инновационных и цифровых технологий для автоматизации производственных процессов;
- повышение производительности труда;
- обеспечение взаимозаменяемости работников;
- внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий для повышения энергоэффективности зданий и сооружений;
- снижение себестоимости строительной продукции.

Конечно, это далеко не полный перечень мероприятий, реализация которых способствует повышению качества строительной продукции. Каждое из них по отдельности проблему качества не решает, но при комплексном подходе можно говорить о синер-

гетическом эффекте – максимальном повышении качества и конкурентоспособности строительной продукции [3].

Сгруппируем предложенные автором рекомендации по повышению качества и конкурентоспособности строительной продукции по нескольким основным направлениям:

Таблица 1. Мероприятия по повышению качества и конкурентоспособности строительной продукции



Более подробно предложенные авторами исследования рекомендации по повышению качества и конкурентоспособности строительной продукции приведены ниже:

1. Взаимодействие с поставщиками. Выбор поставщика определяет качество и стоимость приобретаемых организацией строительных материалов (а значит, и качество и себестоимость производимой строительной продукции). В рамках взаимодействия с внешними поставщиками целесообразно повышать технологический потенциал поставщиков посредством предоставления им консалтинговых услуг, а также обучения персонала стоимостному анализу (VA) или стоимостному проектированию (VE) в целях обогащения знаний о продукции заказчика. В случае, если внешние поставщики отсутствуют, консолидировать силы необходимо на поддержке внутренних поставщиков, реализации мероприятий по повышению уровня их компетентности [4].

2. Взаимозаменяемость работников. Взаимозаменяемость обеспечивает минимизацию (нивелиро-

вание) простоев оборудования, расширение зоны ответственности рабочих, возможность делегирования профессиональных задач и достигается обучением персонала. Следует констатировать, что строительные организации акцентируют недостаточное внимание на обучении и развитии персонала. В соответствии с законодательством Российской Федерации, повышение квалификации строительных кадров должно осуществляться 1 раз в 5 лет. Современное строительство – это динамичный процесс, требующий обновления знаний каждые три-пять лет. Однако, как следует из результатов опроса (рисунок 1), у 24% строительных организаций отсутствует система обучения персонала, более того, наблюдается негативная тенденция, связанная с сокращением затрат на обучение персонала

Обучение и развитие персонала в строительной организации необходимо осуществлять по нескольким приоритетным направлениям:

– повышение квалификации и переподготовка. Строительным организациям необходимо активно

взаимодействовать с отраслевыми ресурсными центрами, техникумами, колледжами, высшими учебными учреждениями строительного профиля.

– дополнительное профессиональное образование. Дополнительное профессиональное образование должно быть адресным, опираться на потребности производства и необходимость в расширении профессионального профиля рабочих.

– дистанционное обучение. Преимущество данной формы обучения заключается в возможности приобретения образования в авторитетных образовательных учреждениях и учебных центрах без отрыва от производственной деятельности. Такая форма предпочтительна для работников строительной отрасли с большим производственным стажем, однако,

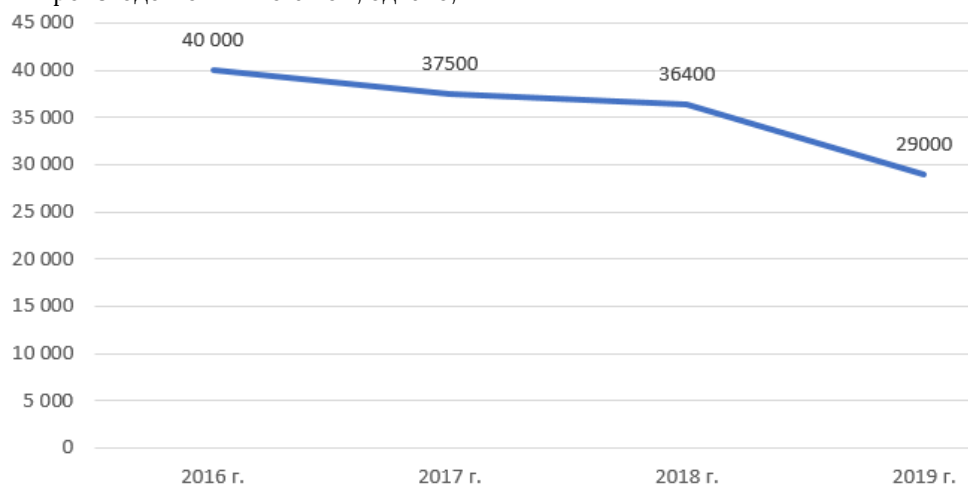


Рисунок 1. Динамика затрат на обучение персонала в крупных строительных организациях России (на 1 чел./руб.)

Минимизировать затраты на обучение персонала можно, обратившись к финансируемым НОСТРОЙ программам подготовки кадров. На сегодняшний день бесплатное обучение по данным программам прошли 19000 работников строительной сферы [1].

3. Сокращение себестоимости продукции. Снижение себестоимости строительной продукции достигается посредством устранения непроизводительных затрат и потерь (что обеспечивается внедрением СМК) и проведения функционально-стоимостного анализа (ФСА). По статистике, каждый 1\$, вложенный в ФСА, эквивалентен 7-20 \$ экономии. С помощью ФСА осуществляется мониторинг нерациональных трат (на всех этапах функционирования организации – от проектирования до реализации проектных решений), выявляются резервы снижения себестоимости.

4. Повышение производительности труда. Существует два основополагающих направления повышения производительности труда: 1) надбавки за выпуск высококачественной строительной продукции; 2) оптимизация режима труда и отдыха (предоставление работникам ваучеров в тренажерный зал и спортивные клубы, а также путевок на санитарно-курортное лечение или туристических путевок со скидкой).

5. Экологизация строительной продукции. Для строительных организаций экологизация строительной продукции способствует достижению мультипликационного экономического эффекта: 1)

не обладающих соответствующими их должностям документами об образовании.

– тренинги, курсы, обучение на рабочем месте. Тренинги и курсы должны составляться дифференцированно: для производственного персонала, задействованного на строительном объекте (изучение нового оборудования, новые технологические процессы, средства механизации и автоматизации производственных процессов, обращение с опасными отходами, экологическая безопасность, инженерные изыскания для строительства) и непромышленного («Управление строительством», «Управление персоналом», «Мотивация труда», «7 шагов успешного руководителя» и т.д.).

занятие кратковременного монопольного положения; 2) повышение инвестиционной привлекательности возводимых объектов недвижимости в силу приобретения ими социальных и этических маркеров; 3) наращивание деловой репутации посредством достижения статуса экологически и социально ответственной компании; 4) увеличение добавленной стоимости; 5) сокращение длительности строительного этапа на 7-25%; 6) снижение трудоемкости строительства на 5-15%; 7) повышение производительности труда персонала на 1,5 % (что эквивалентно 1000 долл. в год), обусловленное использованием экологически чистых материалов, не выделяющих формальдегид, а также улучшенными эргономическими условиями трудовой деятельности работников; 8) минимизация потерь рабочего времени [5].

Для потребителей экономическая ценность «зеленой» недвижимости состоит в сокращении эксплуатационных расходов (коммунальных платежей). По расчетам американской компании DPR Construction, спустя 10 лет после ввода объекта, экономия средств за использование ресурсов (вода, электричество, утилизация отходов) достигает порядка 200 тыс. долларов. «Зеленые» здания потребляют на 25-30% и 50% меньше энергии и воды соответственно, нежели традиционные. Повышается срок службы и износоустойчивости объекта капитального строительства, что обеспечивает сокращение частоты замены оборудо-

вания и структурных элементов зданий, минимизирует финансовые издержки, связанные с ремонтом и модернизацией объекта.

**Литература:**

1. Карибова И.Ш. Повышение квалификации строителей как один из главных рычагов роста производительности труда и качества строительной продукции // Региональные проблемы преобразования экономики, 2019. - № 3. - С. 40-49.
2. Мебадури З.А., Учаева Т.В., Бурлаков Д.А. Управление качеством продукции как основной фактор конкурентоспособности строительной организации // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018. - № 9. - С. 133-138.
3. Нежникова Е. В. Повышение конкурентоспособности строительной организации путем улучшения управления качеством выпуска ее продукции // Недвижимость: экономика, управление, 2018. - № 3. - С. 45 - 56.
4. Петухов М.В. Обеспечение конкурентоспособности строительных организаций на основе внедрения бенчмаркинга: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Петухов Михаил Вадимович; [Место защиты: С.-Петербург. гос. архитектур.-строит. ун-т]. - Санкт-Петербург, 2016. - 23 с.
5. Сучков А.А. Современные методы управления качеством в строительстве // Аллея науки, 2018. - № 5 (21). - С. 361-365.