

СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

профессор Суюнов А.С.¹, доцент Каржавов З.К.¹, ст.преп.Суюнова Я.М.¹.

Аннотация. В данной статье описывается важность качества строительных конструкций и его влияние на качество строительства, монтажа и эксплуатации. Вскрыты резервы совершенствования процессов формирования единичных показателей качества заводской продукции.

Ключевые слова: дефект, брак, качества, показатели качества, производства, ранжирование, нормативный уровень качества, менеджмент, управление качеством и др.

Введение. Повышение качества строительства представляет собой задачу комплексную, зависящую от состояния планирования строительного производства, совершенствования проектных решений, улучшения технологии, внедрения прогрессивных конструкций, изделий и материалов, применения передовых методов производства работ, методов материальной и моральной заинтересованности в высоком качестве выполняемых работ.

Качество строительства, несмотря на некоторое повышение его уровня за последние годы, все еще не отвечает возрастающим потребностям нашего общества. Это относится и к жилищному строительству, поскольку потребность в жилье одна из основных в числе потребностей человека.

Качество жилых объектов еще не удовлетворяет современным требованиям к ним, практика показывает, что ни один объект не вводится в действие без недоделок, даже если его принимают с хорошими и отличными оценками.

Известно, что около 2/3 затрат на строительство составляют расходы на строительные материалы, детали, конструкции и т.д. Это значит, что труд строителей теснейшим образом переплетается с работой промышленных предприятий. При постоянно возрастающем объеме строительства спрос на продукцию промышленности, потребляемую в этой отрасли материального производства, увеличивается.

Высокие темпы развития капитального строительства в Узбекистане постоянно требуют решения сложных и чрезвычайно важных задач, главной из них является повышение качества конечной продукции - жилых зданий.

Качество продукции предприятий промышленности строительных материалов, изделий и конструкций еще далеко не удовлетворяет современным требованиям, еще велика доля дополнительных затрат направляемых на устранение дефектов. Ликвидация дефектов, допущенных при изготовлении изделий, конструкций и их доводка осуществляется на стадиях возведения объектов строительства. Часть дефектов проявляется на стадии эксплуатации и увеличивает затраты на содержание зданий [1.2.3.4.].

Содержание. Задачей любого предприятия стройиндустрии является обеспечение нормативного уровня качества выпускаемой продукции с минимальными затратами. На ряде предприятий себестоимость продукции за счет этих затрат увеличивается на 1-2, а иногда и до 4-5%, более 2% фонда заработной платы расходуется на исправление дефектов. Актуальной проблемой является совершенствование методов менеджмента качества на предприятиях промышленности строительных материалов, изделий и конструкций [4.5].

¹кафедра "Экономика и менеджмент в строительстве" Сам ГАСУ



Ведутся практические работы по созданию и эксплуатации систем менеджмента качества на предприятиях промышленности строительных материалов, изделий и конструкций в Узбекистане, а также за рубежом. Но в основном эти системы ограничены учетом качества готовой продукции (система контроля выпускаемых изделий) и стимулированием исполнителей за достижение заданных показателей качества, что не исчерпывает всей совокупности вопросов, входящих в систему менеджмента качества продукции.

Главным результатом внедрения системы менеджмента качества следует считать постоянный подъем уровня качества труда, качества продукции на рассматриваемой стадии производства и на этой основе, конечной строительной продукции. Эта система должна связывать все элементы и стадии производства и только при этом она будет наиболее эффективна.

Имеются примеры существенных результатов, достигнутых при комплексном внедрении системы менеджмента качества на предприятиях стройиндустрии города Ташкента, Самарканда и др. городов Республики Узбекистан.

В системе менеджмента качества продукции основным и определяющим звеном является действенный оперативный контроль качества, который должен быть распространен не только на контроль материальных ресурсов, поступающих на завод, и готовой продукции, но и на операционный контроль продукции в процессе ее создания. Этот последний контроль процесса формирования качества продукции имеет важнейшее значение, т.к. в ходе его собирается наиболее оперативная информация и появится возможность оперативного влияния на производство с целью устранения причин, приводящих к снижению качества продукции.

Наименее исследованным является процесс формирования качественных показателей заводской продукции на стадии ее изготовления. В процессе такого исследования должны быть выявлены закономерности, связывающие технологические и организационные факторы с качеством изготавливаемой продукции, что необходимо для постановки действенного оперативного контроля. Для создания условия нормального функционирования операционного контроля следует создать удобный и нетрудоемкий способ отображения процессов формирования качества продукции в процессе ее изготовления, с учетом причин и мест возникновения дефектов, для возможности принятия оперативных мер по их устранению.

Недостаточная разработанность вышеуказанных вопросов нами последовательно осуществлён:

- 1) изучение состояния дел с внедрением систем менеджмента качества и формированием показателей качества продукции заводов стройиндустрии;
- 2) создание способа количественной оценки показателей качества работы технологических линий ЖБИ и выработка способа наглядного отображения процесса формирования показателей качества продукции предприятий стройиндустрии при ее изготовлении на заводе с выходом на определение основных показателей, характеризующих работу линий, цехов и заводов;
- 3) разработка методических рекомендаций по совершенствованию работы системы менеджмента качеством продукции в процессе ее изготовления на заводе в рыночных условиях хозяйствования.

Областью и объектами исследования является качество изготовления сборных железобетонных изделий, выпускаемых предприятиями стройиндустрии, обслуживающими возведение жилых домов в составе плит перекрытий, фундаментных блоков, доборных элементов и др.

Исследования проводились на основе изучения теоретических и практических разработок отечественных и зарубежных авторов по созданию системы менеджмента качеством продукции, а также проведенные авторами обследования работы технологических линий заводов в городах Республики Узбекистан и собранные при этом фактические материалы.



В результате разработан простой, доступный для каждого завода способ количественной оценки показателей качества работы технологических линий и заводов в целом. Это позволит планировать количественные показатели повышения качества работы исполнителей, линий, цехов, учитывать результаты работы, проводить стимулирование достижений и другие мероприятия в системе менеджмента качеством продукции.

Наши разработки предназначены для практического применения в научно-исследовательских, проектных (технологических) институтах, на заводах предприятий промышленности строительных материалов, изделий и конструкций.

Развитие экономической науки дало возможность для более глубоких исследований проблемы повышения качества продукции. За последние годы появились многочисленные теоретические и методологические работы по вопросам качества строительной продукции [3,4,5,6,7,9,14 и др.].

Потребности, предъявляемые к любой продукции, состоят из конкретных требований. Каждому требованию к продукции отвечает определенное ее свойство. Например, требованиям по теплозащите - теплопроводность и т.д. Свойства продукции, соответствующие требованиям к ней со стороны потребителя, называются единичными показателями качества (ЕПК). Значения всех единичных показателей качества продукции устанавливаются нормативными документами: ГОСТами, СНиПом, техническими условиями, программами проектирования и др. Этими требованиями, в совокупности, определяются нормативный уровень качества продукции. Таким образом, нормативный уровень качества продукции выражается через значение определенной (установленной) совокупности ЕПК. Например, нормативный уровень качества (НУрК) сплошных железобетонных панелей перекрытий формируется из девяти ЕПК:

- точность геометрических размеров;
- соблюдение плоскостности потолочной поверхности;
- соблюдение положения отверстий и каналов для проводки;
- точность положения закладных деталей и подъемных петель;
- соблюдение толщины защитного слоя бетона до рабочей арматуры;
- достаточная отпускная прочность бетона в изделиях;
- качество поверхности изделий;
- отсутствие мест с оголенной арматурой;
- отсутствие околосов и трещин на поверхности и ребрах изделий.

Если хотя бы один ЕПК не отвечает нормативным требованиям к нему, качество продукции будет ниже установленного уровня.

Ухудшение значения ЕПК, по сравнению с нормативным значением, указывает на наличие дефектов продукции.

Исследование показано, что различные дефекты в разной степени влияют на потребительские (эксплуатационные) качества продукции. При этом возможно несколько положений:

- характер дефекта исключает возможность использования продукции по прямому назначению: доведение ЕПК до нормативного значения невозможно или экономически нецелесообразно - продукция бракованная;
- характер дефекта исключает возможность использования продукции по прямому назначению, но возможно и экономически целесообразно исправление дефекта (доведение некоторых ЕПК до нормативного значения) - исправимый брак;
- характер дефекта допускает использование продукции по прямому назначению. Снижение значения ЕПК сказывается на увеличении эксплуатационных затрат - снижение сортности продукции.



В зависимости от величины фактического отклонения, дефекты могут быть малозначительными, значительными и критическими. Согласно ГОСТ при наличии критического дефекта использование продукции по назначению практически невозможно или исключается в соответствии с требованиями техники безопасности. Поэтому критический дефект является неисправимым, и его наличие относит изделие к разряду неисправимого брака.

В работе [8,10] авторы формулируют понятие управления качеством строительной продукции как установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества строительной продукции на стадии проектирования, изготовления строительных материалов и изделий, производства строительно-монтажных работ и эксплуатации готовых зданий и сооружений, осуществляемое путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество продукции,

Характерная особенность решения проблемы повышения качества строительной продукции состоит в переходе от частных разрозненных мероприятий к взаимосвязанному и целенаправленному комплексу мероприятий технического, экономического и организационного характера, реализуемых на всех стадиях формирования качества продукции и уровнях управления народным хозяйством.

Каждая из стадий имеет свои задачи и выполняет определенные функции в процессе формирования качества. Главная задача предпроектной стадии состоит в том, чтобы изыскать пути повышения полезных свойств продукции в соответствии с возможностями научно-технического прогресса в той или иной отрасли и требованиями потребителя, т.е. изыскать реальные, достижимые пути повышения НУрК продукции.

На стадии проектирования создается проектная модель продукции, в которой должно быть обеспечено достижение НУрК с наилучшими технико-экономическими показателями.

Основная задача стадии изготовления является - обеспечение соответствия качественных характеристик материалов, изделий, зданий, требованиям, предусмотренным в проектной документации, и выполнение требований правил производства работ. На этой стадии формируется качество продукции, обеспечивается степень соответствия фактически достигнутых значений ЕПК их нормативной величине.

В работах [4,8,10,12,14] устанавливается, что качество сданных в эксплуатацию строительных объектов в полной мере отражается в объемах и стоимости текущих затрат на их содержание и разовых - на ремонты (текущие и капитальные). Во всех случаях все здания и сооружения нуждаются в эксплуатационном обслуживании для поддержания их в рабочем состоянии. Анализ состава эксплуатационных затрат имеет целью выработку и экономическое обоснование мероприятий по повышению качества вводимых в эксплуатацию объектов. Это требует определенных мероприятий в процессе строительства, а, следовательно, и дополнительных капитальных вложений, которые будут окупаться снижением затрат в процессе эксплуатации.

Таким образом, наряду с установлением уровня качества и обеспечением заданного уровня качества весьма важное значение имеет и стадия поддержания достигнутого уровня качества, т.е. стадия потребления (эксплуатации) продукции, от которой непосредственно зависит степень проявления всех ее свойств, заложенных при проектировании и в процессе производства работ.

Качество конечной продукции формируется на всех стадиях строительного производства, охватывающих добычу минерального сырья и его первичное обогащение, изготовление материалов, полуфабрикатов, изделий и конструкций, возведение зданий и сооружений. По отношению к конечной продукции, на каждой стадии строительного производства изготавливается полуфабрикат, который подвергается переработке в процессе дальнейшего производства. Однако для каждой стадии этот полуфабрикат является законченной промежуточной продукцией. Качество этой продукции определяется требованиями, предъявляемыми к ней на последующих стадиях



производства. Например, к железобетонному изделию - элементу сборной конструкции сооружения предъявляются требования:

на стадии монтажа: допуски и очертания стыковых граней, масса, не превышающая грузоподъемности крана и др.;

на стадии послемонтажных работ: заводская готовность, качество поверхностей и др.;

на стадии эксплуатации: прочностные качества, тепло-звуко-гидроизоляция, размер ежегодных эксплуатационных расходов и др.

Обеспечение этих требований, определяющих качество промежуточной продукции, гарантирует, что ее использование на последующих стадиях производства не создает препятствий для достижения заданных качеств конечной продукции или не потребует дополнительных затрат для этого [2,8].

Обеспечение нормативного уровня качества конечной продукции происходит на всех этапах строительного производства: на производственном предприятии при изготовлении продукции, на строительной площадке при возведении здания. Основной задачей локальной системы управления качеством при этом является воздействие на производственный процесс с целью достижения нормативного уровня качества продукции с наименьшими затратами на своем участке производства.

В работе [5,6,7] авторы, исследуя процесс создания конечной строительной продукции, пришли к заключению, что отдельные этапы этого процесса оказывают разное влияние на обеспечение ее заданного качества:

- проектная документация - 10 ÷ 15%
- качество поставляемых ресурсов
(сырье, материалы, конструкции) - 30 ÷ 40%
- качество труда и технологических
процессов - 30 ÷ 40%
- организация и управление
строительным производством - 15 ÷ 20%

Отсюда видно, что от 30% до 60% всех отклонений показателей качества в готовом здании в худшую сторону появляются в результате плохого качества строительных конструкций, поставляемых на стройку, и недостатков в работе строительно-монтажных организаций. Поэтому важное место в системе менеджмента качеством занимает обеспечение процесса формирования единичных показателей качества при изготовлении изделий и производстве работ.

Исследования, проведенные нами в предприятиях промышленности строительных материалов, изделий и конструкций РУз. по части системы менеджмента качеством, показывают, что внедренные системы управления качеством носят часто информативный характер, они только информируют о состоянии дела. Обратные связи, в виде оперативных воздействий на производственные процессы, осуществляются в недостаточном объеме. Это не исключает существенных достижений на отдельных предприятиях, в том числе КСМиК города Самарканда. На ряде других заводов железобетонных конструкций, внедривших и систематически осуществляющих систему операционного контроля качества, увеличились коэффициенты качества труда исполнителей и качества продукции в среднем в 1,5 раза. Однако, еще велики резервы дальнейшего повышения качества продукции.





Выводы. Анализ выполненных нами работ показывает, что:

- за последние 10 - 15 лет выполнено большое, число исследований и практических разработок по решению отдельных вопросов, связанных с управлением качеством продукции, и созданием систем менеджмента качеством в строительных организациях и на заводах сборного железобетона;
- внедрение локальных и комплексных систем управления качеством дает ощутимые положительные результаты, но пока ещё не охватывает всех сторон проблемы;
- не разработаны теоретические и практические вопросы, связанные с организацией и проведением операционного (сплошного) механизированного контроля качества продукции, что часто сводит систему менеджмента качеством к уровню информационных систем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». УП № 4947.,Ташкент, «Адолат»,2017 г.
2. Постановление Кабинета Министров РУз №395 от 12.09.2003 г, «О мерах по совершенствованию механизма хозяйственных отношений в капитальном строительстве».
3. Строительство Узбекистана. Стат. сборник. -Т., 2018 г.
4. Суюнов А. Модернизация экономики капитального строительства на основе совершенствования инвестиционных процессов. Монография. – Т.: «Фан ва технология», 2010.-162с.
5. Кузнецова, Л.В. Основы маркетинга: Учебное пособие / Л.В. Кузнецова, Ю.Ю. Черкасова. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2018. – 139с
6. Суюнов А. Анализ инвестиционно-строительной деятельности в условиях модернизации



- экономики Республики Узбекистан// Проблемы архитектуры и строительства. - Самарканд, 2010-№3. с.50-53
7. Монфред Ю.Б., Сорокина Н.И. Основной аспект проблемы управления качеством строительства. - Экономика строительства, 1979, с. 29-33.
 8. Монфред Ю.Б., Суюнов А.С. Количественная оценка показателей качества работы технологических линий заводов крупнопанельного домостроения. - Известия вузов. Строительство и архитектура 1983, №12
 9. Суюнов А.С. Совершенствование управления процессом формирования показателей качества на заводах крупнопанельного домостроения. - В журнале: Передовой опыт в строительстве Москвы. - М., 1983, №5. с. 1-6.
 10. Suyunov A.S., Karjavov Z.K., Suyunova Ya.M. The Main Ways to Ensure the Sustainability of the Financial Position of Contracting Construction Organizations in Uzbekistan. *European journal of life safety and stability (ejlss)*. ISSN 2660-9630
 11. Буриев Х.Т. Управление качеством в малых строительных организациях // Меъморчилик ва курилиш муаммолари. 2009. №3. С. 53-55.
 12. Буриев Х.Т. Организационные основы повышения качества строительно-монтажных работ // Экономика и менеджмент. 2011. №1. С. 46-51.
 13. Усманов И.А., Буриев Х.Т. Совершенствование механизмов стимулирования повышения качества в сельском строительстве // Collection of scientific articles. 2017. №3. С. 53-54.
 14. Буриев Х.Т., Усманов И.А. Пути совершенствования организационно-экономического механизма повышения качества строительства: монография // Ташкент. 2020. 210 с.
 15. Буриев Х.Т., Усманов И.А. Развитие системы управления строительным комплексом региона // Управления деятельностью хозяйствующих субъектов, потребительских обществ и публичных образований в условиях санкций и коронавирусных ограничений Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Ижевск. 13 декабря 2022. С. 37-42.
 16. Буриев Х.Т., Усманов И.А. Принципы совершенствования системы управления региональным строительным комплексом // Научный журнал Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2023. С. 310-312.

