

### ТҮЙІН

*Д.С. Свидерская, техника ғылымдарының кандидаты,  
К.С. Клочкова*

*Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)*

#### **Шұжық өнімінің жаңа түрін өндіруде өсімдік шикізатын қолдану**

*Бұл мақалада шұжықтың бұйымының жаңа көрінісінің зерттемесінің технологиясы қара, мен қолданыс натурал азықтық үстемелердің.*

*Түйін сөздер:* химиялық азықтық үстемесі, шұжықтың продуктінің, розмарин, черника.

### RESUME

*D.S. Sviderskaya, Candidate of Engineering Sciences,  
K.S. Klochkova*

*Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

#### **The use of digister is in the production of new type of sausage good**

*In this article describes a new kind of technology development sausage using natural supplements.*

*Keywords:* chemical food additives, sausage product, rosemary, blueberry.

**УДК 365.48 (574)**

**А.К. Свидерский**, доктор химических наук,

**Д.С. Свидерская**, кандидат технических наук,

**Н.К. Кызылбаев**

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: strong.nurlan@list.ru

### Контроль качества в строительстве

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены вопросы обеспечения качества в современном строительстве, контроля качества используемых строительных материалов, методы контроля испытаний конструкций, а также причины возникающих дефектов при производстве работ.*

***Ключевые слова:** контроль качества, технический надзор, авторский надзор, скрытые работы, дефекты при производстве работ, неразрушающий метод контроля.*

Обеспечение качества строительства является общей задачей всех участников строительства не только государственных органов, но и самого заказчика, проектной и строительной компаний, технического и авторского надзоров, экспертов по экспертизе проекта и местных исполнительных органов [1].

Контроль качества в строительстве проводится инженерами строительного технического контроля и надзора - востребованное направление в строительной индустрии. Инженер выступает связующим звеном между Заказчиком и Подрядчиком. Контроль качества работ проводится над всеми этапами строительства объекта. При выполнении своих обязанностей эксперт, строительного технического контроля и надзора, гарантирует добросовестное исполнение Подрядчиком своих обязательств по выполнению строительных работ.

Технический надзор заказчика ведется постоянно в течение всего срока строительства. Он включает обязательное участие заказчика в освидетельствовании всех скрытых работ, в промежуточной приемке ответственных конструкций, в приемочных комиссиях. При отсутствии актов, подтверждающих такие освидетельствования, т.е. без одобрения заказчика, проведение, последующих работ запрещается [2].

Все работы контроля качества проводятся, как правило, экспертом или группой экспертов технического надзора и контроля, аттестованных департаментом государственного архитектурно – строительного контроля и лицензирования, осуществляющих свою деятельность по следующим направлениям строительства:

- гражданское и жилищное строительство;
- строительство автомобильных дорог;

- строительство водопровода и канализационных систем;
- строительство промышленных зданий;
- строительство инженерных сооружений

Основная цель контроля качества при выполнении Подрядчиком строительных работ – строгое соблюдение проектных решений, разработанных проектными организациями, выполнение работ согласно требованиям СНиП и ГОСТ, использование материалов по технологиям и рекомендациям заводов-изготовителей.

Одним из самых важных аспектов строительства является соответствие срокам – графику производства работ. Провал сроков чреват перерасходом средств, затягиванием строительного процесса, возникновением дополнительных работ. Часть работ, зависящих от сезонности, может сильно затормозить строительство или ремонт, кроме того они могут сорваться из-за проволочек с оформлением документации, возникновения и исправления строительных дефектов. Решением перечисленных проблем занимаются специалисты строительного контроля [3].

Вторым важным моментом является соответствие исполняемых работ проекту и контроль их качества. Это касается очередности и объемов отдельных работ, качества и цены материалов и оборудования, наблюдения за основными этапами, проверки ключевых узлов и ответственных конструкций. Кроме того, осуществляется контроль соблюдения строительных норм и правил (СНиП) и ГОСТ.

Третья составляющая - документация и финансы. Сюда входит анализ всей документации: проектной, исходно-разрешительной, правоустанавливающей, договорной, сметной. Организации строительного и контроля обычно ведут наличие и проверку исходно-разрешительной документации и занимаются согласованием проектов. Все эти меры позволяют избежать административных проблем и задержек, способствуют минимизации дополнительных расходов.

Таким образом, строительный технический надзор и контроль занимается решением проблем и сопровождением проекта, чем экономит время, нервы и деньги Заказчика. Эти три части являются общими моментами, теперь же стоит подробнее остановиться на конкретных мероприятиях [4].

Также совместно со специалистами технического надзора проводятся составление и согласование проекта, внесение изменений в случае необходимости, подготовка, анализ и ведение всей документации.

Контроль применяется в отношении используемых строительных материалов и необходимого оборудования. Вся документация на материалы и оборудование (сметный расчет) проходит тщательную проверку, так как подрядчик иногда сознательно завышает стоимость некоторых строительных материалов, чтобы использовать более дешевые и менее качественные материалы и получить на этом прибыль. Это пресекается с помощью подобных проверок. Такая политика позволяет избежать необоснованных трат и гарантирует качество материалов, а от него зависит качество и надежность конструкций зданий и сооружений.

Контроль качества строительных работ выполняют:

- визуальным осмотром;
- натурным измерением линейных размеров;
- испытанием конструкций разрушающими и неразрушающими методами контроля.

*Механический* или *разрушающий метод* контроля применяют для определения технического состояния конструкций.

*Физический* или *неразрушающий метод* используют для определения основных характеристик физико-механических свойств материалов конструкций. Метод базируется на импульсном и радиационном способах.

- *Импульсный акустический способ* заключается в измерении скорости распространения упругих волн в исследуемом материале и рассеивании энергии этих волн.

- *Импульсный вибрационный способ* базируется на замере затухания собственных колебаний с учетом конструктивных форм исследуемого элемента.

- *Радиационный способ* основан на определении изменения интенсивности потоков  $\gamma$ -лучей при просвечивании материала. По показаниям счетчиков, определяющих количество испускаемых, поглощенных и прошедших через исследуемый объект изотопов  $\gamma$ -лучей определяют качество и свойства материалов.

Проверки за проведением работ осуществляются согласно графику. Он включает в себя непосредственную оценку соответствия исполненных работ проекту строительства, контроль качества выполненных работ, проверку ключевых узлов и частей объекта, проверку скрытых работ. Сюда входит, например, контроль качества монтажа фундамента, стен, кровли и внутренних коммуникаций. Обязательно контролируется полнота исполнения всех работ, потому что Подрядчик может урезать часть для экономии времени и денег. Проверяется также заполнение различных журналов (общестроительный, журнал скрытых работ, журнал бетонных работ, журнал сварочных работ, журнал по технике безопасности и охране труда), с целью избежать фальсификации [5].

Скрытые работы - работы, которые после выполнения других последующих работ становятся недоступными для визуальной оценки (подготовка оснований под фундамент, гидроизоляция стен, арматура монолитных конструкций, закладные детали и т.д.). Скрытые работы оформляются *актами* за

подписью производителя работ и представителя технадзора. Для оформления актов на сложные и ответственные работы создаются специальные комиссии. Специалистами технического надзора также фиксируются факты брака и дефектов.

Дефекты при производстве работ могут иметь разную причину. Из-за некачественно выполненной заделки стыков стеновых панелей создается непривлекательный вид фасада и нарушается температурно-влажностный режим в помещениях. Интенсивная коррозия закладных деталей приводит здание в аварийное состояние, что влечет за собой выполнение сложных и трудоемких ремонтных работ.

Строительный технический надзор дает инструкции по исправлению нарушений и ошибок и следит, чтобы они обязательно были исполнены подрядчиком. Профессионализм группы специалистов гарантирует минимизацию потерь денег и времени во время ликвидации последствий дефектов и брака, а также правильное и своевременное освоением бюджетных средств. Как правило, отдельно оговариваются случаи, когда строительный контроль не несет ответственности, это связано с факторами, не зависящими от людей.

Ведется контроль реальных расходов и стоимости строительства, чтобы избежать превышения сметной стоимости и перерасхода средств, выделенных на строительство объекта. Это касается материалов и оборудования, внеплановых работ, ликвидации непредвиденных обстоятельств и других факторов.

Вот список проблем и катастроф, которые предотвращаются благодаря тщательному контролю качества:

- срыв сроков;
- отклонения от плана работ. Невыполнение отдельных работ;
- использование некачественных материалов;
- нарушение иных норм и стандартов;
- задержка со сдачей работ;
- лишние расходы;
- дефекты, в том числе не обнаруженные строителями;
- отклонения от проекта;
- обрушение части конструкций либо иные значительные и серьезные неприятности, могущие повлечь гибель людей;
- недобросовестность подрядчика в финансовом отношении.

Контроль и надзор строительства осуществляется непосредственно на стройплощадке, с непрерывным присутствием специалистов либо постоянными проверками с участием представителей подрядной организации, заказчика и проектной организации. Отчеты поставляются Заказчику по оговоренному способу, они могут включать копии журналов, доклады, фото- и видеоматериалы, финансовые отчеты - все это оговаривается в договоре, как и периодичность отчетов [6].

Организации, занимающиеся техническим надзором и контролем строительства, как правило, предлагают определенный спектр работ, к которым они имеют допуск. Организация строительного технического контроля и надзора несет перед заказчиком ответственность за качество выполненных работ.

Авторский надзор – это полномочия автора по осуществлению контроля за: разработкой проекта строительства (строительной документации), осуществляемого автором (авторами) архитектурного и градостроительного произведения; реализацией проекта строительства, осуществляемого его разработчиками, включая автора (авторов) архитектурного или градостроительного произведения. Авторский надзор осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан [7].

Проверка качества работ строительства - важный элемент для оптимизации расходов и увеличения эффективности работ. Контроль качества строительства страхует от неприятностей и экономит время Заказчика. Сегодня существует большой спрос на строительный контроль в Казахстане для обеспечения безопасности строящихся зданий и сооружений [8].

Следует учесть, что система качества организации должна предусматривать метрологическое обеспечение производства. В основе этого вида деятельности организации лежит процесс измерения, что приводит к возникновению следующих элементов системы качества:

- управление состоянием измерительного, контрольного и испытательного оборудования с целью поддержания его в рабочем состоянии, соответствующем техническим требованиям;
- управление качеством процессов метрологического обеспечения;
- техническое обслуживание измерительного, контрольного, испытательного оборудования и средств измерений с целью обеспечения стабильности их технических характеристик [9].

В состав работ по метрологическому обеспечению производства входит:

- создание измерительной базы для проведения испытаний продукции и контроля качества объектов и СМР;
- разработка методов измерений при испытании и контроле качества;
- хранение, калибровка и техническое обслуживание (периодическая поверка и юстировка) контрольного, измерительного, испытательного оборудования и средств измерений;

- разработка, изготовление и поверка нестандартизованных средств измерений (шаблонов, реек-отвесов и др.) для производственного и операционного контроля качества;
- обеспечение поверки измерительных средств в аккредитованном органе, имеющем соответствующие измерительные эталоны, в сроки, установленные поверочной схемой организации;
- ремонт и аттестация измерительных средств после ремонта [10].

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Изовов В.С. Метрология, стандартизация, сертификация и государственный надзор в строительстве: учебное пособие. – Казань: КТАСУ, 2011. – 123 с.
- 2 Руководство по контролю качества строительно-монтажных работ. – Астана, 2007.
- 3 Метрологическое обеспечение строительства. Структура метрологического обеспечения. Электронный текст документа ЗАО «Кодекс».
- 4 Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242-III
- 5 Борисенков Б.Г., Андреева Ф.В. Метрологическое обеспечение строительного производства. Справочник строителя. - М.: Стройиздат, 1990.
- 6 ISO 9001. Разработка, внедрение, сертификация, улучшение системы менеджмента качества. Практическое руководство для специалистов по качеству. - М.: изд-во Форум Медиа, 2006. – 157 с.
- 7 Молчанов Н.А., Темкин Д.М., Полхоеская Т.М. Оценка эффективности и совершенствования системы качества предприятия // Методы менеджмента качества. – 2001. - № 10 – С. 24-29.
- 8 Мамедов Т., Каммерер Ю. О сертификации работ и услуг, выполняемых организациями в сфере строительства // Информационный вестник Росстроя. - 2006.
- 9 СТ РК ИСО 9001:2008 «Система менеджмента качества. Требования».
- 10 Гличев А.В. Современное представление о механизме управления качеством продукции. // Стандарты и качество. - 2006. - № 3.

### REFERENCES

- 1 Izotov V.S. Metrologiya, standartizaciya, sertifikaciya i gosudarstvennyy nadzor v stroitel'stve: uchebnoe posobie. – Kazan': KTASU, 2011. – 123 s.
- 2 Rukovodstvopo kontrolyu kachestva stroitel'no-montazhnyh rabot. – Astana, 2007.
- 3 Metrologicheskoe obespechenie stroitel'stva. Struktura metrologicheskogo obespecheniya. Yelektronnyy tekst dokumenta ZAO «Kodeks».
- 4 Zakon Respubliki Kazahstan «Ob arhitekturnoy, gradostroitel'noy i stroitel'noy deyatel'nosti v Respublike Kazahstan» ot 16 iyulya 2001 goda № 242-III
- 5 Borisenkov B.G., Andreeva F.V. Metrologicheskoe obespechenie stroitel'nogo proizvodstva. Spravochnik stroitelya. - M.: Stroyizdat, 1990.
- 6 ISO 9001. Razrabotka, vnedrenie, sertifikaciya, uluchshenie sistemy menedzhmenta kachestva. Prakticheskoe rukovodstvo dlya specialistov po kachestvu. M.: izd-vo Forum Media, 2006. – 157 s.
- 7 Molchanov N.A., Temkin D.M., Polhoeskaya T.M. Ocenka yeffektivnosti i sovershenstvovaniya sistemy kachestva predpriyatiya // Metody menedzhmenta kachestva. – 2001. - № 10 – S. 24-29.
- 8 Mamedov T., Kammerer Yu. O sertifikacii rabot i uslug, vypolnyaemyh organizacijami v sfere stroitel'stva // Informacionnyy vestnik Rosstroya. - 2006.
- 9 ST RK ISO 9001:2008 «Sistema menedzhmenta kachestva. Trebovaniya».
- 10 Glichev A.V. Sovremennoe predstavlenie o mehanizme upravleniya kachestvom produkcii. // Standarty i kachestvo. - 2006. - № 3.

### ТҮЙІН

**А.К. Сви́дерский**, химикалық ғылымдарының докторы,  
**Д.С. Сви́дерская**, техника ғылымдарының кандидаты,  
**Н.К. Кызылбаев**  
 Инновациялық Еуразияшылық университет (Павлодар қ.)

### Құрылыстағы сапаның тексерісі

Айтылмыш мақалада қазіргі құрылыс саласындағы сапа қамсыздандыру, құрылыс материалдардың сапа пайдалануы, конструкциялардың тексерісінің әдістері сұрақтары, өндіріс жұмыстары кезіндегі ақаудың себептері қарастырылған.

**Түйін сөздер:** Сапаның тексерісі, техникалық қадағалау, авторлық қадағалау, жасырын жұмыстары, жұмыстың өндірісі кезіндегі ақаулар, тексерістің қиратусіз әдісі.

**RESUME**

*A.K. Sviderskiy, Doctor of Chemical Sciences,  
D.S. Sviderskaya, Candidate of Engineering Sciences,  
N.K. Kysylbaev  
Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

***Quality control in construction***

*In this article the questions of quality assurance in modern construction, quality control of construction materials, methods of control testing of structures, and also the reasons of defects occurring during manufacture of works.*

**Keywords:** *Quality control, technical control, architectural supervision, hidden works, defects by manufacture of works, non-destructive inspection method.*