



УДК 658.62.018.012

**В.С. Лесовик**, доктор технических наук, профессор, первый проректор по научной деятельности, экономике и внешним связям, заведующий кафедрой строительных материалов, изделий и конструкций, руководитель ОС “БелГТАСМ-сертификация”

**А.М. Степанов**, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента качества и сертификации, руководитель сертификационного испытательного центра “БГТУ-сервис”

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Задача обеспечения высокого качества конечной строительной продукции – законченных строительством и введенных в эксплуатацию зданий и сооружений в современных рыночных условиях хозяйствования является особенно актуальной и, прежде всего, для жилищного строительства.

По темпам жилищного строительства Белгородская область в последние годы прочно занимает передовые позиции. В области вводится около 800 тыс. кв.м жилья в год, это больше, чем в самые благополучные предшествующие годы, включая советский период. В расчете на одного жителя этот показатель превышает уровень Москвы в 1,5 раза, Центрально-Черноземного региона – в 3 раза.

Стратегия дальнейшего развития жилищного строительства в Белгородской области до 2010 года, утвержденная постановлением губернатора Е.С. Савченко, предусматривает приоритетное возведение индивидуальных жилых домов, объем которых за ближайшие три года планируется довести до 1 млн. кв.м. (не менее 6 тысяч жилых домов в год), из них половина будет вводиться за счет специально созданного областного фонда индивидуального жилищного строительства, остальные – за счет средств индивидуальных и корпоративных застройщиков. В городах и районах области 20 % вводимого жилья составят застройки многоэтажных домов повышенной комфортности, 30 % – малоэтажное высокоплотное жилье, 50 % – коттеджи. Одновременно с этим будет осуществляться строительство дошкольных учреждений, помещений для оказания бытовых услуг, торговли и других социально значимых объектов, прежде всего за счет размещения их на первых этажах вводимых жилых домов.

Основная цель жилищной политики в Белгородской области заключается в стабилизации и обеспечении темпов роста нового строительства, его дифференциации по качеству и местоположению, в соответствии с запросами и потребностями населения, а также сложившимися тенденциями на жилищном рынке региона. Для улучшения жилищных условий населения важно не только увеличение объемов вводимого нового жилья, но и, главным образом,

повышение его качества за счет:

- стимулирования применения современных строительных технологий, обеспечивающих высокое качество строительства и снижение его стоимости;
- использования прогрессивных строительных материалов и изделий с ориентацией на энерго- и ресурсосберегающие, экологически чистые материалы.

Именно поэтому в области в течение многих лет проводится целенаправленная политика по совершенствованию всех компонентов строительного производства и, в первую очередь, используемых строительных материалов и изделий. Начало этому процессу было положено еще в 50-е годы прошлого столетия, когда в г. Белгороде был основан Белгородский технологический институт строительных материалов (БТИСМ), ныне Государственный технологический университет имени В.Г. Шухова.

За прошедшие годы в вузе сложились научные школы, которые активно работают над решением таких крупных проблем в области строительного материаловедения, как:

- комплексное освоение минеральных ресурсов КМА;
- энерго- и ресурсосберегающее производство строительных материалов и строительно-монтажных работ;
- совершенствование техники и технологии измельчения сырья, используемого для производства строительных материалов, создание высокоэффективных помольных комплексов;
- обеспечение экологической безопасности производства строительных материалов, комплексное использование вторичных ресурсов;
- моделирование, автоматизация и информационные технологии в производстве строительных материалов и строительстве;
- менеджмент качества при производстве материалов, изделий и конструкций для строительства, а также собственно строительного производства с ориентацией на обеспечение высокого качества конечной строительной продукции и другие.

Во главе этих школ стоят ведущие ученые



университета, доктора технических наук А.М. Гридчин, В.С. Лесовик, В.К. Классен, И.Г. Лугина, Н.И. Минько, Ш.М. Рахимбаев, В.С. Богданов, В.Г. Рубанов и др.

В настоящее время БГТУ им. В.Г. Шухова в области строительного материаловедения по праву занимает ведущее место, о чем свидетельствуют научно-практические конференции, почти ежегодно проводимые на базе университета по проблемам строительного материаловедения, энерго- и ресурсосбережения и качества строительных работ и продукции, в работе которых принимают участие многие известные ученые и специалисты России, а также стран ближнего и дальнего зарубежья.

Начиная с 1996 года, в Белгородском государственном технологическом университете им. В.Г. Шухова реализуется новое направление научно-инженерной деятельности, ориентированное на комплексное решение вопросов обеспечения качества строительных работ и продукции в регионе – менеджмент качества и сертификация. Начало деятельности по данному направлению положено созданием в университете специальных сертификационных структур: Испытательного центра “БГТУ-сертикс” и Органа по сертификации продукции в строительстве “БелГТАСМ-сертификация”, с последующей аккредитацией их в национальной Системе сертификации ГОСТ Р.

Разрешенная аккредитацией область деятельности этих сертификационных структур охватывает практически весь спектр строительных материалов, изделий и конструкций, включая цементы, право сертификации которых ввиду особой их значимости для строительного производства сегодня имеют только три органа по сертификации на Европейской территории Российской Федерации, два из которых находятся в г. Москве. Это стало возможным благодаря соответствующему техническому оснащению созданного Испытательного центра, состоящего сегодня из нескольких лабораторий по различным направлениям деятельности, одна из которых специализируется на проведении сертификационных испытаний строительной продукции, подлежащей по постановлению правительства Российской Федерации обязательной сертификации.

Эта лаборатория оснащена всеми видами испытательного оборудования и средств измерений, позволяющими проводить испытания оконных и дверных балконных блоков и стеклопакетов, а именно они являются строительной продукцией, подлежащей обязательной сертификации по всем показателям, включенным в действующие национальные стандарты и другие нормативные документы, в том числе определение звукоизоляции ограждающих конструкций. При этом испытания на звукоизоляцию проводятся в лаборатории, оснащенной управляющим комплексом на базе компьютера Pentium-5, разработанным и поставленным московской фирмой

“Сигнал”, и укомплектованной современными средствами воспроизведения и регистрации звуковых воздействий, в основном американского производства, позволяющими проводить испытания в широком диапазоне частот звуковых колебаний и получать результаты испытаний в автоматизированном режиме.

Что касается других видов испытаний строительных материалов, в том числе и при обязательной сертификации, то созданная для них испытательная база, многие единицы оборудования которой разработаны и изготовлены специалистами университета собственными силами, при заинтересованном участии предприятий города Белгорода и области, позволяет проводить испытания строительной продукции по широкому спектру показателей и характеристик, включающему более 250 различных видов испытаний.

Все это дает возможность Испытательному центру университета активно воздействовать на формирование требуемого уровня качества строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при возведении строительных объектов в г. Белгороде и области. При этом постановка на производство каждой новой строительной продукции, а таковой сегодня немало выпускается в области по импортным технологиям, производится только после проведения ее всесторонних испытаний по всем показателям, включенным в разработанные изготовителями технические условия или технические свидетельства.

Со своей стороны, орган по сертификации, действующий при университете на базе учрежденного им ООО “БелГТАСМ-сертификация”, устанавливает и поддерживает необходимый уровень работы по качеству за счет соответствующего организационно-методического обеспечения своей деятельности, а главное, благодаря сложившемуся коллективу высококвалифицированных специалистов, имеющих ученые степени и звания, которые привлекаются им для осуществления этой деятельности из любых структурных подразделений и кафедр университета. Многие из этих специалистов прошли дополнительную специальную подготовку в учебных учреждениях бывших Госстандарта и Госстроя РФ и имеют квалификацию эксперта по сертификации строительной продукции либо систем менеджмента качества в строительстве.

Это позволяет поддерживать требуемый уровень работы по сертификации и через эту деятельность активно воздействовать на качественные показатели конечной строительной продукции.

Услугами сертификационных структур университета сегодня пользуются не только предприятия и организации города Белгорода и Белгородской области, но и многих других регионов России (г.г. Курск, Воронеж, Орёл, Тамбов, Липецк, Тула, Смоленск, Калуга, Брянск, Москва и Московская



область, а по цементам – Магнитогорск, Новотроицк, Коркино, Теплоозерск, Вольск, Пикалево, Топки и др.), а также предприятия и организации Украины, Молдовы, Республики Беларусь. По вопросам сертификации цементов, начиная с 2000 года, налажено постоянное деловое сотрудничество с Институтом цементной промышленности Германии (г. Дюссельдорф). За период, прошедший после первой аккредитации, сертификационными структурами университета выдано свыше 300 сертификатов соответствия на различные виды строительной продукции, из них более 140 – на продукцию, подлежащую обязательной сертификации.

Создание и успешная деятельность сертификационных структур позволили открыть в университете специальности для подготовки инженеров в области менеджмента качества. Одна из таких специальностей 072000 “Стандартизация и сертификация (в строительном комплексе)” была введена еще в 1997 году и сегодня специально созданная для нее выпускающая кафедра “Менеджмент качества и сертификация” производит уже четвертый выпуск инженеров по менеджменту качества в количестве 60 человек (всего университетом выпущено более 140 таких специалистов), которые пользуются спросом и востребованы предприятиями и организациями города Белгорода и области.

Кафедра ведет подготовку данных специалистов и в Северо-Кавказском регионе (г. Минеральные воды), где университет имеет соответствующий филиал.

В текущем году в университете открыта вторая специальность по менеджменту качества 340100 “Управление качеством”, квалификация выпускников по которой – инженер-менеджер по качеству, что безусловно повысит статус специалистов в области менеджмента качества и будет способствовать дальнейшему повышению уровня работы по обеспечению качества строительных работ и продукции в регионе.

Это органически вписывается в общую стратегию деятельности по улучшению качества строительной продукции в регионе, осуществляемую администрацией области при активном участии БГТУ им. В.Г. Шухова.

Еще в 1999 году по инициативе университета и Департамента строительства администрации Белгородской области, при участии Минобразования, Миннауки и Госстроя РФ, был создан Региональный центр качества строительной продукции, как автономная некоммерческая организация, который в настоящее время функционирует при университете на базе кафедры “Менеджмент качества и сертификация”. Основной целью деятельности данного Центра является осуществление всего комплекса работ по обеспечению и постоянному улучшению качества строительных работ и продукции в регионе, прежде всего, за счет разработки, внедрения на предприятиях и в

организациях и сертификации систем менеджмента качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000.

В текущем году Россия вступает во Всемирную торговую организацию (ВТО), а поэтому осуществление этой деятельности приобретает особую актуальность, так как успешная реализация произведенной продукции, в том числе и строительного назначения, будет теперь во многом зависеть от подтверждения ее качества, надежности и долговечности третьей, независимой стороной, т.е. наличия на нее сертификата соответствия, что во всем мире является регулятором торгово-экономических отношений, диктуемых требованиями внутреннего, а особенно внешнего рынков сбыта.

И если прежде во многих случаях было достаточно иметь сертификат соответствия на продукцию, то сегодня потребители все чаще требуют предъявить сертификат соответствия на систему менеджмента качества предприятия (организации), выпускающего эту продукцию, так как только она дает необходимую гарантию того, что произведенная продукция имеет необходимый уровень качества. Система менеджмента качества охватывает все стадии жизненного цикла продукции – от проектирования до послепродажного обслуживания и утилизации, а значит она дает потребителям значительно большую уверенность в том, что он приобретет то, что ему необходимо.

Существуют общепринятые во всем мире принципы, в соответствии с которыми должна строиться система менеджмента качества любых предприятий и организаций, независимо от сферы и характера их деятельности. Они составляют базовую основу философии тотального менеджмента качества (TQM), которая успешно реализуется в Японии, странах Юго-Восточной Азии, а с 2000 года положена в основу последней версии стандартов систем качества ИСО серии 9000, являющихся реализацией Европейского подхода в вопросах обеспечения качества.

Однако строительная отрасль имеет свою ярко выраженную специфику и использование в ней общепринятых принципов требует определенного осмысления, “привязки” к реальным условиям многоплановой деятельности, осуществляемой в строительном комплексе, где качество и другие обязательные характеристики конечной строительной продукции (эксплуатационная надежность, долговечность, безопасность, экологичность, исполнение и т.д.) являются результатом работы многих участников строительного комплекса: проектировщиков, строителей, монтажников, изготовителей строительных материалов, конструкций и изделий и др.

Значит, устанавливая требования к конечной строительной продукции, надо установить и требования к системам менеджмента качества всех предприятий и организаций – участников



строительного комплекса: общестроительных, строительно-монтажных, специальных, проектно-исследовательских, а также различных видов предприятий и организаций, выпускающих материалы, изделия и конструкции для строительства.

Есть также объективная необходимость учитывать при создании систем менеджмента качества в организациях и на предприятиях строительного комплекса не только требования международного стандарта ИСО9001:2000 или рекомендаций стандарта ИСО 9004:2000, но и отдельные подходы и методы всеобщего управления качеством (концепция TQM), которые уже широко используются в мире и дают положительные результаты, так как в них акцент смещен в сторону максимального учета человеческого фактора в работе по качеству, а также учета социальных аспектов в деятельности предприятий и организаций, что в современных условиях имеет большое значение.

Именно этим вопросам посвящена научно-исследовательская работа, выполненная в 2003-2004 гг. году на кафедре менеджмента качества и сертификации БГТУ им. В.Г. Шухова по проекту “Разработка методических основ создания систем менеджмента качества в строительном производстве” в рамках программы Минобразования и науки РФ “Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники”.

Разработанные по результатам этих исследований “Методические рекомендации по проектированию, внедрению и функционированию систем менеджмента качества в строительном производстве” учитывают специфику строительного производства в современной России и определяют методические подходы к созданию систем менеджмента качества на предприятиях и в организациях строительного комплекса. Они могут быть использованы при разработке систем менеджмента качества, их внедрении, функционировании и сертификации на

любых предприятиях строительного комплекса, в том числе и выпускающих материалы, изделия и конструкции для строительства, а также в учебном процессе вузов, ведущих подготовку специалистов в области менеджмента качества (специальности 072000, 340100 и др.).

Таким образом, проблема обеспечения качества конечной строительной продукции имеет комплексный характер и решаться она должна с учетом всех условий и факторов, отражающих многогранную деятельность в строительной отрасли, с использованием методов и подходов, изложенных в данной статье и в названных выше методических рекомендациях по проектированию, внедрению и функционированию систем менеджмента качества в строительном производстве.

### Литература

1. ИСО 9001:2000. Международный стандарт. Системы менеджмента качества. Требования.
2. ИСО 9004:2000. Международный стандарт. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.
3. Исикава К. Японские методы управления качеством. – М.: Экономика, 1998. – 225 с.
4. Комплексная система управления качеством СМР. – М.: ПО, – 1990. – 315 с.
5. Лapidус В.А. Всеобщее управление качеством в российских компаниях. – М.: ОАО “Типография “Новости”, 2000. – 247 с.
6. Лукманова И.Г. Менеджмент качества в строительстве. – М.: МГСУ, 2001. – 261 с.
7. Степанов А.М. Разработка методических основ создания систем менеджмента качества в строительном производстве / А.М. Степанов, Е.А. Поспелова, Н.А. Митякина и др. – Белгород, 2004. – 105 с.