



УДК 666.67.25.21

Р.Х. Мубаракшин, начальник Инспекции ГАСН Министерства строительства, архитектуры и ЖКХ РТ

В.С. Изотов, доктор технических наук, доцент кафедры технологии строительных материалов, изделий и конструкций КГАСУ

В.Ф. Строганов, советник РААСН, академик Украинской технологической академии, доктор химических наук, профессор, проректор по научной работе КГАСУ

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ КАЧЕСТВА В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Строительный комплекс Республики Татарстан представляет собой сложный и многообразный хозяйственный механизм, включающий в себя инженерные изыскания, проектирование объектов различного назначения, разработку проектной и нормативно-технической документации, изготовление строительных материалов, изделий и конструкций, строительные монтажные работы и организационно-технические мероприятия, начиная с подготовки строительной площадки и завершая вводом в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Слабым звеном в этом сложном механизме сегодня является система контроля качества на всех этапах жизненного цикла строительной продукции и услуг. Анализ имеющейся в Лицензионном центре и Инспекции ГАСН РТ информации показывает, что в настоящее время заказчики и генподрядчики не осуществляют необходимый контроль за качеством строительства, объемы которого ежегодно растут.

Поэтому в Республике Татарстан, начиная с 2002 г., приняты своевременные меры по усилению государственного надзора за качеством выполнения инвестиционно-строительной деятельности. Сегодня сложилась и успешно функционирует государственная система надзора, которая включает в себя три основных направления:

- выдачу лицензий на право осуществления строительной деятельности и контроль за осуществлением лицензионных требований и условий осуществляет филиал Федерального лицензионного центра при Федеральном агентстве по строительству и жилищно-коммунальному комплексу по Республике Татарстан;

- надзор за качеством разработки проектно-сметной документации, ее соответствием требованиям СНиП, в том числе по надежности и безопасности зданий и сооружений, осуществляет Управление вневедомственной экспертизы Республики Татарстан по строительству и архитектуре;

- надзор за соответствием выполняемых строительными работами в процессе нового строительства, реконструкции, капитального ремонта

объектов капитального строительства требованиям СНиП и проектной документации возложен на Инспекцию государственного архитектурно-строительного надзора РТ (Инспекцию ГАСН).

Основное предназначение системы контроля качества, в том числе и государственного надзора, – это предупреждение негативного влияния последствий строительства зданий и сооружений, капитального ремонта и реконструкции действующих объектов различного назначения на человека, его имущество путем обеспечения выполнения всех нормативных требований по основным этапам строительного производства. Это позволяет не только не допустить применение в строительстве недоброкачественных и непроверенных материалов, но и повысить ответственность всех участников инвестиционной деятельности за конечный результат.

В современных условиях, особенно в связи с введением в действие Закона о техническом регулировании, система контроля качества в строительстве, в том числе и Государственный контроль и надзор за качеством строительства, должны быть направлены на необходимость обеспечения со стороны заказчиков и подрядчиков основополагающих требований к надежности и долговечности зданий и сооружений. Решение этой проблемы без эффективной внутрипроизводственной системы контроля качества невозможно, на ее создание и эффективное функционирование ориентируют не только вступивший в силу в 2002 г. Закон о техническом регулировании, но и серия Государственных стандартов – ГОСТ Р ИСО 9000, Закон о лицензировании, Постановление Правительства РФ от 21.03.2002 г. “О лицензировании деятельности в области проектирования и строительства”, действующий Градостроительный кодекс и новый Градостроительный кодекс РФ, который поэтапно начнет функционировать с 2005 г. и полностью вступит в силу в 2010 г.

Анализ нарушений, которые имеют место в строительстве, говорит о том, что на первом месте – нарушения организационно-правового порядка. Например, объекты начинают строить без разрешения



на строительство, без утверждения проектной документации и так далее. Достаточно часто встречаются случаи строительства объектов по проектам, не имеющим сводного положительного заключения Госэкспертизы. Подобные нарушения в ряде случаев обнаруживаются на завершающей стадии строительства, когда основные работы выполнены и объект практически готов к вводу в эксплуатацию и, в то же время, согласно действующему законодательству он является самовольной постройкой. Основная причина подобных нарушений кроется в недоработках органов местного самоуправления, которые согласно Градостроительному кодексу обязаны не допускать подобных нарушений. За текущий год проведена проверка 600 строительных объектов, на которых выявлено 1236 грубых нарушений организационно-правового порядка, по которым приняты меры административного воздействия (приостановка лицензии, наложение штрафа, направление представлений в прокуратуру и т.д.).

Для сокращения числа нарушений организационно-правового порядка при строительстве объектов недвижимости на территории Республики Татарстан Министерством строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства с участием Инспекции ГАСН и КГАСУ разработан новый порядок оформления исходно-разрешительной документации для строительства объектов недвижимости, который преследует цель сокращения сроков и количества согласований при подготовке постановлений о предоставлении земельного участка для строительства, проведения экспертизы проекта и выдачи разрешения на строительство объектов недвижимости [1]. В этом документе, утвержденном Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан, определены этапы подготовки и получения исходно-разрешительной документации на создание объектов недвижимости, особенности предоставления земельных участков для жилищного строительства из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, в соответствии с Земельным и Градостроительным кодексами.

Начальным этапом любого строительства являются инженерно-геологические изыскания, от их качества и полноты во многом зависят устойчивость, надежность и долговечность возводимых объектов. Особенно актуальными являются вопросы проведения изысканий для строительных объектов, которые предполагается возводить на площадках со сложными геологическими условиями, а также при строительстве в стесненных условиях существующей городской застройки. Требования к проектной документации по основаниям, фундаментам и подземным сооружениям, отчетам по инженерно-геологическим изысканиям и техническому обследованию существующих (соседних) зданий и сооружений, программам по инженерному мониторингу

проектируемых (реконструируемых) и существующих зданий и сооружений в зоне предполагаемого возведения нового объекта, а также к квалификации исполнителей должны быть не только упорядочены, но и ужесточены, чтобы обеспечить надежность существующих зданий при возведении новых зданий любой конфигурации на застроенных площадках с различными инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями. Несоблюдение перечисленных выше требований, как показывает проведенный ГАСН РТ анализ, приводит не только к снижению надежности зданий, но и их обрушению. Так, например, в результате некачественного выполнения геологических изысканий нарушена несущая способность строительных конструкций построенного 9-этажного жилого дома №16 на ул. Гвардейской г. Казани, что повлекло за собой не только большие экономические затраты, но и затронуло в значительной мере социально-психологические факторы, влияющие на рынок жилья и его потребителей [2].

Наведение порядка в проведении инженерных изысканий важно для проектирования и строительства любых объектов, в том числе и в благоприятных геологических и гидрогеологических условиях, поэтому Инспекция ГАСН РТ предпринимает конкретные меры по наведению порядка в этой сфере строительной деятельности.

Весьма распространены также всевозможные технические нарушения, такие, как применение материалов низкого качества для производства бетона и железобетона, стеновых материалов с отклонениями от требований действующих стандартов в части прочности и долговечности, окон и балконных дверей с отклонениями от требований стандартов в части теплопроводности, воздухопроницаемости и ряда других параметров, влияющих на качество продукции, а также качество ведения строительного-монтажных работ (протекающие крыши, промерзающие швы, плохая звукоизоляция перегородок и перекрытий). Основными причинами этих нарушений, как показывает анализ, являются безответственность руководителей строительных организаций, недостаточная квалификация исполнителей, низкая эффективность, а зачастую полное отсутствие системы внутрипроизводственного контроля качества на всех этапах инвестиционно-строительной деятельности.

Вызывает тревогу низкая точность геодезических работ, от соблюдения параметров которых в большой степени зависят устойчивость и надежность сооружений. Отсутствие своевременного и надлежащего технического надзора со стороны заказчиков приводит к недопустимым отклонениям конструкций от их проектного положения (например, известны случаи отклонения колонн при монолитном строительстве зданий до 0,8 м от вертикали). Если такие нарушения вовремя не будут обнаружены, то они



просто скрываются, без всяких переделок и усиления. В текущем году инспекцией ГАСН проведено 3874 проверки качества выполнения строительно-монтажных работ. По результатам проверки отмечено, что на всех проверенных объектах установлены отступления от требований проекта и СНиП, главная причина которых заключается в отсутствии заинтересованности руководства строительных фирм в организации эффективной системы внутрипроизводственного контроля качества.

Часто в качестве заказчиков и генподрядчиков при строительстве объектов жилищного и гражданского строительства выступают мелкие фирмы, у которых нет реальных возможностей обеспечения надлежащего качества строительных работ, технического надзора, так как в них отсутствуют специалисты с соответствующим образованием, достаточным опытом работы и квалификацией. Последствия такой “строительной деятельности” неизбежно приведут рано или поздно к снижению долговечности здания или отдельных его частей, а также инженерных систем. В этой связи органам государственного надзора, в первую очередь, Филиалу Федерального лицензионного центра по строительной деятельности следует работу таких фирм взять под особый контроль и использовать все доступные меры, которые позволяет действующее федеральное законодательство, для пресечения такой деятельности. К сожалению, следует отметить, что действующее законодательство оставляет много лазеек для недобросовестных предпринимателей, поэтому целесообразно пересмотреть критерии выдачи лицензий, ужесточить требования к ним и контролю за соблюдением лицензионных условий.

Особую тревогу вызывает сегодня качество строительных материалов, изделий и конструкций. Из 378 предприятий республики, специализирующихся на выпуске строительных материалов, изделий и конструкций, Инспекцией ГАСН в текущем году проверено 284 предприятия, из них на 241 установлены грубые нарушения, связанные с качеством выпускаемой продукции, а на 10 - остановлено производство отдельных видов продукции. Основными причинами низкого качества продукции, наряду с использованием морально и физически изношенного оборудования, является отсутствие должного контроля за качеством продукции со стороны руководства предприятий, низкая исполнительская дисциплина и недостаточная квалификация инженерно-технического персонала. В результате на большинстве проверенных предприятий либо полностью отсутствует, либо формально и крайне неэффективно функционирует система внутрипроизводственного контроля качества.

Имеет место опасная тенденция решать проблему удешевления строительства за счет уменьшения затрат на контроль, в том числе и на лабораторный, а также за счет неоправданной замены качественных материалов с более высокой ценой на

более дешевые, но менее качественные. Яркий тому пример – применение песчано-гравийных смесей (ПГС) и обогащенных песчано-гравийных смесей (ОПГС) в качестве заполнителей для железобетонных конструкций.

В настоящее время недостаточен контроль за предприятиями строительной индустрии. Их деятельность согласно действующему законодательству не подлежит лицензированию, поэтому многие заводы ЖБИ, производители товарного раствора и бетона стали использовать в качестве заполнителей для бетона товарную песчано-гравийную смесь без какой-либо предварительной переработки, которая примерно в два раза дешевле, чем фракционированные заполнители (песок и гравий), но по качеству значительно хуже.

Применение ПГС и ОПГС без предварительной переработки не предусмотрено обязательными требованиями ГОСТ 26633-91 [3]. Требования данного стандарта распространяются на все виды конструктивных тяжелых и мелкозернистых бетонов и допускают к использованию в качестве заполнителей для тяжелых и мелкозернистых бетонов конструктивного назначения только природный песок и песок из отсевов дробления и их смеси, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 8736 [4], а также золошлаковые смеси по ГОСТ 25592 [5].

Что касается песчано-гравийных смесей, то они изготавливаются по ГОСТ 23735-79 [6] и предназначены:

- природные – для устройства дорожных покрытий, верхнего слоя оснований под покрытия, для дренажных слоев и в других целях в дорожном строительстве в соответствии с требованиями норм и правил на строительство автомобильных дорог;

- обогащенные (получаемые из природных песчано-гравийных смесей путем обогащения) – в соответствии с требованиями строительных норм и правил на соответствующие виды строительных работ.

Таким образом, данный стандарт не предусматривает применение ПГС и ОПГС в качестве заполнителей для тяжелого бетона. Это не случайно и обусловлено многими причинами как технического характера, так и нормативного несоответствия.

Причинами технического характера могут служить следующие обстоятельства:

- применение ПГС или ОПГС вместо фракционированных заполнителей неизбежно приводит к увеличению водопотребности бетонной смеси и склонности ее к расслоению при механических воздействиях, особенно в составах бетона невысоких марок;

- в свою очередь, увеличение водопотребности бетонной смеси неизбежно ведет к увеличению расхода цемента, так как для обеспечения заданной марки или класса бетона с увеличением расхода воды приходится, соответственно, увеличить и расход цемента. Нарушение же водоцементного отношения в бетонной



смеси неизбежно приведет к снижению марочной прочности бетона и соответственно прочности, в некоторых случаях и долговечности, следовательно, и надежности конструкций и здания в целом;

- увеличение водопотребности и, как следствие, цементного теста в бетонной смеси приводит к увеличению деформаций усадки и ползучести под эксплуатационной нагрузкой. А это, в свою очередь, понижает трещиностойкость бетона, следовательно, и его долговечность;

- увеличение водопотребности бетонной смеси в большинстве случаев приводит к снижению морозостойкости и водонепроницаемости бетона, что также понижает долговечность железобетона;

- неоднородность гранулометрического состава ПГС и ОПГС усугубляется при транспортных операциях в заводских условиях (разгрузка, транспортировка со склада до расходных бункеров), что приводит к превышению нормативных коэффициентов однородности заполнителя, и, соответственно, однородности бетона по прочности и деформативности.

Причины нормативного несоответствия применения ПГС в качестве заполнителя для бетона кроются в различном назначении ПГС, ОПГС и фракционированных заполнителей. Поэтому и технические требования к этим видам продукции не совпадают. Не совпадают также и методы контроля их свойств. Отсюда возникают неразрешимые вопросы при организации входного контроля качества. Предприятие-изготовитель ПГС и ОПГС обязано оценивать свою продукцию в соответствии с требованиями ГОСТ 23735-79 "Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия". Потребитель этой продукции, если она будет использоваться в качестве заполнителя для бетона, не может использовать данный стандарт при входном контроле качества исходного сырья, а применение для оценки качества стандартов на фракционированные песок и гравий невозможно, так как по этим стандартам ПГС не оценивается.

Следовательно, пока что безнаказанное стремление изготовителей бетона и железобетона использовать менее качественный, но более дешевый заполнитель, помноженное на недостаточную культуру производства и неэффективную систему контроля качества, неизбежно приведет в итоге к ухудшению качества строительства здания или сооружения в целом или, как минимум, его отдельных частей. Некоторые "активные" руководители предприятий предпринимают определенные усилия с целью реабилитации возможности применения низкокачественного сырья. Для этого они обращаются в специализированные организации (НИИЖБ и др.), получают соответствующие рекомендации, заключения и т.д, которые не имеют юридической силы, так как не соответствуют действующему федеральному

законодательству.

Следует отметить, что наибольшую опасность приносит применение ПГС и ОПГС в монолитном строительстве, например, жилых домов. В многоэтажных жилых домах несущие конструкции часто выполняют из монолитного железобетона. При этом конструктивная схема здания представляет собой рамно-связевый безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн каркаса и диафрагм жесткости, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками. При расчете такой системы заложен ряд обязательных условий, одним из которых является коэффициент вариации прочности бетона в различных зонах (местах) одной и той же конструкции. Нормативные документы (СНиП 2.03.01-84, ГОСТ 13015.0-83 и др.) устанавливают значения этого коэффициента вариации, равного 13,5%. Фактически, если не соблюдается технология изготовления конструкций, а также в результате использования бетона на заполнителях из товарных ПГС и ОПГС, коэффициент вариации прочности бетона увеличивается в несколько раз (до 35-40%). Кроме того, и деформативные характеристики бетонов на таких заполнителях примерно на 20% ниже, чем бетонов на фракционированных заполнителях. В результате надежность возведенного здания не будет соответствовать расчетным характеристикам по проекту.

Проектировщики, на наш взгляд, должны в проектной документации четко отражать необходимость использования конструкций из бетона и железобетона с коэффициентом вариации по прочности не более 13,5% и указывать показатели деформативных характеристик бетонов каждого из применяемых в проекте классов по прочности при сжатии, а Госэкспертиза при рассмотрении проектов не должна допускать попустительств в решении этой проблемы.

Одной из актуальных проблем строительной индустрии Республики Татарстан является применение заполнителей Камского месторождения в монолитном и сборном железобетоне, так как этот заполнитель имеет высокое содержание примесей зерен реакционно-способного кремнезема [10].

Сегодня многие производители сборного и монолитного бетона и железобетона применяют в качестве заполнителей песок и гравий Камского месторождения, которые содержат в своем составе примеси зерен реакционно-способного кремнезема, содержание которых более, чем в 3 раза превышает нормативные значения. При наличии в цементе высоких содержаний оксидов калия и (или) натрия и повышенного содержания примесей реакционно-способного кремнезема может возникнуть щелочная или внутренняя коррозия бетона [7-11].



Известно [8,10,11], что в случае применения химических добавок, содержащих в своем составе нитриты, сульфаты, фосфаты, карбонаты и некоторые другие соединения, вероятность возникновения щелочной коррозии многократно увеличивается. Возникновение и развитие этой коррозии всегда приводит к образованию трещин в конструкциях и их последующему разрушению. Не учитывать этот фактор, особенно в монолитном строительстве, недопустимо.

В этой связи следует подчеркнуть роль системы контроля качества, главной задачей которой является не допустить снижение долговечности конструкций и, соответственно, надежности зданий и сооружений. Практический опыт, которым мы сегодня располагаем, свидетельствует о том, что требования к службам контроля качества и самой системе контроля в целом на предприятиях стройиндустрии крайне не достаточны. В еще большей степени это относится к строительным организациям, возводящим монолитные здания и сооружения. Как заказчики, так и генподрядчики часто игнорируют требования СНиП 2.03.11-85, ГОСТ 24211-2003 и ряда других документов нормативного и методического характера, тем самым умышленно закладывают в монолитные конструкции, образно говоря, “мину замедленного действия”.

Одной из проблем в вопросах качества строительства является отсутствие механизма, который позволил бы любому потенциальному потребителю сомнительной по качеству и надежности строительной продукции получить достоверную и исчерпывающую информацию, на основе которой он мог бы принять правильное решение о приобретении объекта недвижимости. Считаем, что необходимо создать специализированный сайт, где по каждому строящемуся объекту недвижимости должна быть размещена вся информация, связанная с вопросами качества, надежности и долговечности возводимых в республике строительных объектов и применяемых на них строительных материалов, качества проведенных инженерно-геологических изысканий, замечаний Госэкспертизы по проектно-сметной документации, замечаний Лицензионного центра по соблюдению субъектами лицензирования лицензионных требований и условий, предписаний ГАСН по соблюдению строительными организациями обязательных требований СНиП и ГОСТ, выполнения строительных работ в соответствии проектом, наличия и эффективности технического и авторского надзора. Это, на наш взгляд, оказало бы большое влияние на необходимость со стороны как заказчиков, так и подрядчиков уделять должное внимание вопросам качества строительства и создало бы реальные возможности в регулировании цен на рынке жилья.

Проектирование – это ключевой вопрос как в строительстве, так и в экономике. Если его выполнять

непрофессионально, то никогда не удастся решить проблему энергосбережения как важной составной части проблемы качества в целом, в том числе долговечности и надежности зданий и сооружений.

В основе всех обсуждаемых в данной статье вопросов лежит проблема качественной подготовки квалифицированных специалистов, профессионалов всех уровней исполнения строительных технологий. Наличие высококвалифицированных специалистов (проектировщиков, технологов, организаторов строительного производства), хорошо владеющих возможностями современной стройиндустрии, понимающих основные проблемы современного строительства, владеющих методами и средствами контроля качества, постоянно повышающих свой профессиональный уровень, – залог в решении задач обеспечения надлежащего качества строительства. А для этого нужно постоянно учиться, постоянно совершенствовать свои знания, чего сегодня в подавляющем большинстве проектных и строительных организаций нет. Поэтому, не случайно, в каждом третьем проекте встречаются записи, по которым можно судить о профессиональных качествах проектировщиков и заказчиков, которые должны осуществлять входной контроль проектно-сметной документации. Например: “стены – из обыкновенного глиняного кирпича” (которого сегодня просто нет в наличии) вместо: “стены – из керамического кирпича по ГОСТ 530-95”. Допускаются ссылки на отмененные нормативные документы, например, вместо действующего в настоящее время документа СП 82-101-98 “Приготовление и применение растворов строительных” (взамен СН 290-74) ссылаются на отмененный документ СН 290-74 “Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов” и т.д. Допускаются ошибки в выборе марок балок, прогонов, плит перекрытий по несущей способности, не указывается последовательность выполнения работ при возведении стен (слоистая кладка), сетка пластиковых связей принимается без расчета, при проектировании здания вблизи существующих строений не предусматривается возведение шпунтовых стен и т.д.

Проблема энергосбережения новых и реконструируемых зданий и сооружений в современных условиях продолжает оставаться актуальной и должна решаться не только на стадии проектирования и монтажа, но и последующей грамотной эксплуатации. Решение этой проблемы в полной мере также невозможно без надлежащего контроля и надзора.

В ряде проектов слабо решаются вопросы, направленные на повышение энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях их жизненного цикла: проектирование, строительство и эксплуатация. Эти требования должны быть обязательны не только для проектировщиков, заказчиков, но и для органов



управления и надзора, предприятий и организаций, объединений и физических лиц, действующих на территории Республики Татарстан независимо от форм собственности и принадлежности. Все участники инвестиционно-строительной деятельности, органы управления и надзора при решении проблемы энергосбережения должны четко понимать, что теплопотери в самом здании складываются из теплопотерь через наружные стены (15%), окна и балконные двери (17%), полы (18%), чердачные перекрытия и крышу (18%) и вентиляционную систему (32%) [11]. Кроме этого большие потери тепла имеют место и при подаче тепла к зданию. Поэтому в зданиях и сооружениях должны быть предусмотрены такие объемно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические решения, которые обеспечивали бы в комплексе:

- повышенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, в том числе светопрозрачных, в соответствии с требованиями СНиП II-3-79*, направленное на уменьшение теплопотерь в зданиях различного назначения;

- снижение теплопотерь в сетях (тепловых потоков) за счет увеличения уровня теплозащиты трубопроводов, транспортирующих горячую воду, пар, хладоносители;

- снижение удельной поверхности наружных ограждающих конструкций к объему здания, позволяющее за счет рациональных объемно-планировочных решений уменьшить общие и удельные теплопотери;

- применение минимально допустимых по нормам размеров окон и фонарей с максимальным технически возможным в настоящее время сопротивлением теплопередаче;

- применение рациональных систем комбинированного и местного освещения.

Перечисленные выше требования, а также и ряд других важных требований в части надежности зданий и сооружений должны постоянно находиться в поле зрения проектировщиков контролироваться ими в процессе осуществления строительства. Учитывая важность рассматриваемых выше проблем, не требуется особо обосновывать вывод о необходимости усилить требования со стороны Филиала Федерального лицензионного центра по строительной деятельности к квалификации специалистов, особенно в области проектирования зданий и сооружений.

Завершающим этапом инвестиционно-строительной деятельности является прием и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Сегодня в Республике Татарстан разработаны и введены в действие Постановлением Кабинета Министров РТ №254 от 26 мая 2004 г. территориальные строительные нормы – ТСН-12-320-2003 [13]. В их основе лежит установление общих принципов объективной, независимой и всесторонней оценки

соответствия законченных строительством объектов требованиям проекта, градостроительной документации и нормативных документов, готовности объектов к нормальной эксплуатации, а также упорядочение процедур приемки, ввода и их документирования в современных условиях. Необходимость разработки и принятия данных территориальных строительных норм обусловлена тем, что СНиП 3.01.04-78 [14] предназначен, в основном, для централизованного бюджетного строительства и не учитывает новые экономические отношения в инвестиционно-строительной деятельности в условиях действующего федерального и республиканского законодательства. Контроль за соответствием вводимых в эксплуатацию законченных строительством объектов требованиям проектов и СНиП возложен на Инспекцию ГАСН РТ.

Основные положения в ТСН-12-320-2003 сформулированы с учетом того, что проект надежен, в ходе строительства осуществлялся авторский надзор, а технический надзор осуществлялся заказчиком эффективно и надлежащим образом.

Особо следует обратить внимание на технический надзор за строительством предприятий, зданий и сооружений, который призван обеспечить соответствие строящихся объектов предусмотренным в утвержденных проектах технологическим, архитектурно-строительным и инженерно-техническим решениям, технико-экономическим показателям, а также требованиям нормативных документов. Он должен осуществляться на всех периодах строительства, вплоть до приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов. Однако практика показывает, что, как правило, авторский и технический надзор осуществляются формально, либо вообще отсутствуют. Сегодня назрела необходимость при приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов применять инструментальный контроль качества основных материалов, изделий и конструкций, а для жилых домов, кроме того, в обязательном порядке и тепловизионный контроль. Результаты инструментального контроля следует доводить до сведения потенциальных покупателей объектов недвижимости (инвесторов, застройщиков), что безусловно приведет к повышению качества строительства.

Таким образом, проблема качества в строительстве многогранна. Решение всех аспектов этой проблемы – весьма сложная задача. Необходимо объединить и сконцентрировать усилия всех надзорных органов, ученых, общественности и внести изменения в законодательство.

Нужно создать надежный законодательный и экономический механизм, позволяющий обеспечить заслон любым проявлениям брака, усилить имущественную ответственность за вред, причиненный недоброкачественной продукцией и



услугами, закрепить на федеральном уровне правовую защиту потребителей от недобросовестных поставщиков строительных материалов, изделий, конструкций и услуг, ввести строгие меры против нарушителей российского законодательства.

Литература

1. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.02.2005 г. №2005 “Об утверждении Порядка оформления исходно-разрешительной документации для строительства объектов недвижимости на территории Республики Татарстан”.
2. Мубаракишин Р.Х., Падерин В.К., Строганов В.Ф., Изотов В.С. Социально-психологические аспекты проблем качества в строительстве. //Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета, 2005, №1(3). – С. 102-104.
3. ГОСТ 26633-91. Бетон тяжелый и мелкозернистый. Технические условия.
4. ГОСТ 8736-93. Песок для строительных работ. Технические условия.
5. ГОСТ 25592. Золошлаковые смеси. Технические условия.
6. ГОСТ 23735-79 Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия.
7. Рояк Г.С., Грановская И.Г. Предотвращение щелочной коррозии бетона активными минеральными добавками.// Бетон и железобетон, 1986. – №7.– С. 16-17.
8. Сальников Н.С., Иванов Ф.М. Коррозионное разрушение бетона, содержащего большие добавки поташа.// Бетон и железобетон, 1971. – №10. – С. 17-19.
9. Викторов А.М. Предотвращение щелочной коррозии увлажняемого бетона.// Бетон и железобетон, 1986. – №8. – С. 38-39.
10. Изотов В.С., Гиззатуллин А.Р. Влияние комплексной добавки на щелочную коррозию бетона.// Работоспособность строительных материалов при воздействии различных эксплуатационных факторов. Межвузовский сборник. - Казань: КХТИ, 1988. - С.22-26.
11. Изотов В.С. Особенности щелочной коррозии и высолообразования в бетоне на смешанных вяжущих.// Международный сборник научных трудов. Новосибир. аграрный университет. – Новосибирск, 2003. – С.32-34.
12. Шилов Н.Н. Об экономии энергоресурсов и о материалах для утепления зданий.// Жилищное строительство, 2004, №2. – С.16-18.
13. ТСН-12-320-2003. Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов.
14. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.