АКТУЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Щепаник Л.С.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

На строительном рынке появляются новые материалы, используются новые конструкции и технологии. В условиях рыночной экономики проблема качества является важнейшим фактором повышения уровня жизни, а также экономической, социальной и экологической безопасности. Поэтому сегодня, как и раньше, при возведении зданий и сооружений является актуальным предотвращение появления строительных дефектов в домах. Следовательно, все, что касается строительных дефектов, необходима деятельность инжиниринговой службы качества.

Задачей инжиниринговой службы качества является не только привлечение внимания строителей к их промахам, но, главным образом, установление причин возникновения дефектов, разработка методов их устранения и предотвращения появления в дальнейшем. Эта работа предусматривает ряд мероприятий позволяющих контролировать качество материалов, выполнение правил производства работ, соблюдение условий эксплуатации. Кроме этого по результатам обследования инжиниринговая служба составляет заключения о выявленных дефектах, выдает рекомендации по их устранению, анализирует, систематизирует и передает информацию в электронный банк данных.

Анализ строительных дефектов говорит о следующих чаще всего встречающихся нарушениях:

- продувание, промерзание через примыкания оконных блоков к стеновым проемам;
- протечки на застекленных балконах и лоджиях;
- протечки, продувание, промерзание через межпанельные швы.

В среднем на 100 квадратных метров сданного жилья приходится два серьезных строительных дефекта. По результатам анализа установлено, что дефекты имеют место в домах практически всех типовых серий, а также в домах, построенных по индивидуальным проектам, в том числе монолитных. В таблице приведена классификация основных дефектов в процентном соотношении от всех дефектов.

Причины появления дефектов можно разделить на две группы: организационные и технические.

№ п/п	Конструкции и технологии, в которых обнаруживались дефекты	Усредненный процент от всех дефектов
1	Внутренняя отделка (вздутие ламината. краски, отслаивание плитки и обоев)	20%
2	Узлы примыкания оконных блоков к стеновым проемам (сырость, протечки, промерзание, продувание)	15%
3	Оконные и балконные блоки (механические повреждения), фурнитура, уплотнительные прокладки, регулировка	12%
4	Фасады (балкон, лоджия – промерзание, протечки, продувание)	11%
5	Герметизация межпанельных швов (промерзание, сырость, протечки, продувание)	8%
6	Столярные изделия (запорные устройства - перекосы, механические повреждения)	7%
7	Кровля (протечки) Сантехника (монтаж сантехнического оборудования) Вентиляция (нарушение режимов воздухообмена)	6% 5% 5%
10	Стены, перегородки, перекрытия (отклонения от геометрических размеров, нарушения качества поверхности, стяжек, звукоизоляции и т.д.)	4%
11	Гидроизоляция подземных сооружений (протечки)	3%
12	Инженерное обеспечение (отказы в электросети. систем теплоснабжения)	1%
13	Явление вырывов кусков бетона из бетонных конструкций (отстрелы- кусков бетона)	1%

Организационные причины, различные для большинства объектов, - это неудовлетворительная работа внутрипроизводственной системы контроля качества выполняемых строительных процессов. К этим же причинам следует отнести слабый авторский надзор со стороны проектировщиков. На строительных объектах зачастую неудовлетворительно организован входной контроль качества материалов, отсутствует необходимая нормативно-техническая документация, а в некоторых случаях сертификаты на строительную продукцию. Кроме того, усугубляет положение низкая квалификация рабочих.

Технические причины наиболее часто встречающихся дефектов следует рассмотреть по основным видам строительно-монтажных работ.

Дефекты монтажных швов узлов примыканий оконных блоков к наружным стеновым панелям

Низкое качество монтажа оконных блоков приводит к появлению конденсата на внутренней стороне стеклопакета и внутренних откосах окна, к образованию трещин, плесени и грибка в месте примыкания оконного блока к стене, снижению звукоизоляции и термического сопротивления. Эти дефекты связаны в основном с неправильным устройством изоляции и герметизации монтажных швов узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Основные причины недостаточной гидро- и теплоизоляции узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам:

- некачественно подготовленные поверхности проемов, низкая адгезия герметизирующих лент и неплотное прилегание теплоизоляционного слоя;
- применение пароизоляционных и паропроницаемых лент, имеющих слабую адгезию, особенно при температуре воздуха ниже 5 °С;
- недоработка узлов примыкания элементов остекления балконов и применение теплоизоляционного материала без герметизирующих слоев, что приводит к продуванию, протечкам и промерзанию в стыках;
- применение герметизирующих материалов, не отвечающих требованиям ГОСТ по паропроницаемости, что приводит к накоплению влаги в теплоизоляционном слое и сырости внутри помещений.

Дефекты герметизации межпанельных швов

Дефекты проявляются в образовании конденсата в углах помещений, сопряженных с холодными зонами, в образовании сырости, плесени и грибка. К таким результатам приводит использование материалов низкого качества и нарушение требований нормативов. Быстро выходит из строя и установка уплотняющих прокладок встык. Кроме того, часто не соблюдаются соотношения компонентов в процессе приготовления рабочего состава герметика, что снижает его физико-механические свойства и сокращает срок службы.

Дефекты узлов примыкания элементов балконов и лоджий к наружным стенам

Протечки возникают из-за несовершенства систем отвода воды, конструкции мест примыкания деталей балконов и лоджий к наружным стеновым панелям, а также витражного блока к основанию железобетонного ограждения балкона.

Дефекты в устройстве кровель

Основной дефект кровель – нарушение герметичности узлов примыкания гидроизоляционного ковра к вертикальным элементам крыши (лифтовые шахты, вытяжки, парапеты и др.), ложных балконов и крыш эркеров, отсутствие грунтовки или нарушение технологии устройства грунтовочного слоя, а также отсутствие герметизации в местах крепления дополнительных швов на вертикальных поверхностях. К дефектам и протечкам приводит использование гидроизоляционного ковра с мастичным слоем низкого качества, отсутствие бортиков в местах примыкания к вертикальным поверхностям или их непроеekтное расстояние от поверхности крыши.

Дефекты могут появиться в случае нарушения правил эксплуатации квартир жильцами и эксплуатационными службами:

- перекрытие вентиляционных коробов, что нарушает температурно-влажностный режим в помещениях;
- переустройство инженерного оборудования;
- отсутствие контроля со стороны эксплуатационных организаций за новостройками, приводящее к неудовлетворительному состоянию технических этажей и крыш жилых домов (открытые люки и входы на кровлю, отсутствие ограждающих решеток на сливных воронках, нерегулярная очистка кровель от мусора).

Качество бетонных и растворных смесей

В условиях возрастающих объемов монолитного строительства обеспечение необходимыми бетонными и растворными смесями является одной из основных составляющих качества строительства в целом. В основном нарушения относятся к неудовлетворительной организации входного, операционного и выходного контроля, а также к отсутствию паспорта на сырьевые материалы, гигиенических сертификатов, сертификатов соответствия и результатов испытаний на морозостойкость и водонепроницаемость.

Имеются случаи «отстрелов» кусков бетона из железобетонных конструкций. Основной причиной «отстрелов» является изготовление бетонной смеси на цементах и заполнителях загрязненных веществами, оказывающими негативное воздействие на структурообразование и прочностные качества бетона. При производстве бетонных работ в зимний период не соблюдаются рекомендации по бетонированию при отрицательных температурах, что в конечном результате приводит к получению некачественных конструкций.

Нарушение работы вентиляционной системы

Во всех домах типовых серий и по индивидуальным проектам предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, когда воздух поступает в квартиру через форточки, неплотный притвор от регулируемого запорного устройства створок окон, а также через устанавливаемые вентиляционные клапаны в стенах или в звукозащитных окнах. Часто

устанавливаются оконные блоки, у которых нет вентиляционных клапанов, нет форточки, и для обеспечения вентиляции приходится держать открытой фрамугу, что неприемлемо в зимний период.

Отсутствие притока воздуха в квартиру приводит к нарушению температурно-влажностного режима. В результате нарушения воздухообмена на поверхностях выпадает конденсат, на мокрых стенах и потолках появляется плесень, происходит отслоение обоев. Зачастую недостаточная вентиляция или ее полное отсутствие связано с перепланировкой помещений, перекрытием вентиляционных коробов и использованием их не по назначению.

Профилактика возникновения строительных дефектов будет действенной только при взаимодействии научных, контрольных и строительных организаций. Подходы к решению этой проблемы могут быть следующие:

- постоянный производственный контроль в соответствии с требованиями нормативных документов;
- внедрение на строительных объектах системы качества;
- внедрение на объектах новых технологий и материалов;
- обеспечение всех участников строительства необходимой нормативно-технической документацией;
- использование на строительных объектах профессиональных специалистов;
- усиление контроля над строительством со стороны надзорных органов.

Такой комплексный подход будет способствовать повышению качества строительной продукции.

Список литературы

1. СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009. *Общественные здания и сооружения*».
2. СП 18.13330.2011 «СНиП 2-26-76 *Кровли*».
3. ГОСТ Р 56288-2014 *Конструкции оконные со стеклопакетами легкобрасываемые для зданий. Технические условия*.
4. ГОСТ Р 52749-2007 «*Швы монтажные оконные с паропроницаемыми саморасширяющимися лентами. Технические условия*».