

УДК 624.012.4

ДОМ, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ

Малахов О.М.

ООО «УК «Бизнес Групп», г. Новосибирск

Принятие постановления Минстроя РФ от 10.08.95г. № 18-81 об увеличении сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций зданий потребовало принятие новых конструктивных решений. Не смотря на то, что в 1996г. ЦНИИЭП жилища совместно с ЦНИИПИ «Монолит» и МНИИТЭП были разработаны «Технические решения наружных стен для монолитного домостроения с новым сопротивлением теплопередаче» и выхода альбома «Здание с монолитными железобетонными несущими конструкциями. Наружные стены из легкобетонных блоков с облицовкой кирпичом. Технические решения.» под влиянием экономических соображений Заказчиков и в угоду других интересов основным типом ограждающих стен стало применение трехслойных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем между слоями.

Это делалось в силу следующих обстоятельств:

- большего выхода площадей (малая толщина стены);
- дешевизна утеплителя (пенополистирол, минвата и так далее);
- наличие трудно контролируемых скрытых работ, что снижало затраты при монтаже за счет использования не квалифицированной рабочей силы и сокращению сроков СМР;
- психологическая иллюзия кирпичной стены – для привлечения покупателей;
- и самое главное – это отсутствие длительной ответственности за строительство (гарантийный срок 1 год).

В последние годы на объектах, возведенных с использованием технологии слоистых кладок, стали происходить участвовавшие случаи обрушения различных по площади фрагментов кирпичной кладки. Только за последние пять лет, в Москве и Подмосковье, где с 90 годов стали применяться слоистые стены, было зафиксировано более 450 обрушений. Аналогичные обрушения в меньшем количества наблюдаются и регионах СФО (как пример Кемерово) и пока их не много, так как слоистые системы в СФО стали применяться позже.

К общим недостаткам проектных решений слоистых кирпичных кладок с наружным слоем из лицевого кирпича, применявшихся в Российской строительной практике в течение последних лет, специалисты относят:

1. Качество теплозащитного экрана обеспечить невозможно. Каменщик, находясь с внутренней стороны стены, закладывает утеплитель с внешней стороны, и ему не видно, какие зазоры получаются между плитами утеплителя. И это не видно никому. Через 600 мм по высоте стены для связи с защитным кирпичным слоем укладываются стальные сетки, которые образуют горизонтальные щели между плитами утеплителя. В свое время Министерство строительства, архитектуры и ЖКХ письмом рекомендовало укладку утеплителя и устройство защитного слоя выполнять с применением лесов. Но это дорого, и поэтому эта рекомендация не соблюдается.

2. Защитный слой из керамического кирпича не имеет усадку, а ползучестью от нагрузок собственного веса можно пренебречь. Основная часть стены из утеплителя и внутреннего слоя (из кирпича, легких бетонов и т.д.), наоборот, имеет большую усадку и ползучесть. Возникает разница вертикальных деформаций, из-за которой защитный слой должен разделяться горизонтальными деформационными швами, расположенными через 1-2 этажа по высоте здания с передачей веса защитного слоя на основной слой через консольные конструкции. В каркасных зданиях приходится защитный слой поэтажно опирать на перекрытия с выходом их торцов на фасад. В защитном слое надо

выполнять и большое количество вертикальных температурных швов из-за разницы температур защитного слоя и основной части стен, которая и зимой имеет положительную температуру.

3. Стальные сетки, соединяющие обе части стены, проходят через зону конденсации и подвергаются повышенной коррозии. Вместо нержавеющей или оцинкованной стали некоторые применяют обычную сталь с окрасочным покрытием, срок службы которой не превышает 10 лет.

4. Сетки и стеклопластиковые связи проходят через пленочную пароизоляцию и превращают ее в сито, от чего она не может удерживать разницу парциальных давлений паров влаги теплого и холодного воздуха.

5. Долговечность слоев пароизоляции и утеплителя несопоставимо мала по сравнению с долговечностью кирпичной кладки и, тем более, кладки из легких бетонов, а значит придет и время их замены.

6. Такая замена не представляется возможной, т.е. трехслойные стены не ремонтпригодны.

7. Такие стены имеют большой расход стали и трудоемкость.

Сегодня нами создается проблема на недалекое будущее. К вышеизложенному хотелось бы еще добавить один аспект, зачастую умалчиваемый – это резкое ухудшение экологической и санитарно-гигиенической безопасности здания. Дерево, кирпич и бетон можно отнести к экологически чистым материалам. Вернее, они все экологически чистые, но дерево и керамика – комфортны для проживания человека. Что касается эффективных утеплителей – все они содержат полимеры. А полимеры – это такие вещества, которые в атмосферных условиях, подчеркиваю это, подвергаются термоокислительной деструкции – это по-научному, а по-простому, полимер разлагается на исходные мономеры. У пенополистирола исходный мономер стирол, воздействие его на человека – мутагенное. Ставились опыты на крысах – и во втором поколении у них пошли крысята с разрывами, с кровью в легких и так далее.

Что касается современной минеральной ваты – к самому волокну претензий нет, неорганическое волокно, базальтовое. Но, к сожалению, чтобы его повесить на фасад, его пропитывают фенолформальдегидной смолой, получается жесткая плита. Вот к этой смоле опять масса претензий. Ее исходные мономеры – фенол и формальдегид. Формальдегид, в частности, вызывает рак носоглотки у крысы. На этой почве в США даже запрещали фенолформальдегидные пенопласты.

То есть трехслойные стены нарушают экологическую безопасность, конструктивную безопасность и вводят жильцов в убытки, причем, заставляя их оплачивать эти убытки вперед. Под проект, который не окупается, ни один банк не даст кредит – а у нас через СНиП заставили жильцов расплатиться заранее. При этом они надеются, что их дом будет теплый, там даже закладывают поменьше батарей. А что получается на самом деле? Даже в чертежах это очень сложно – а на стройке, когда посмотришь, как возводятся дома с утеплителем, это вообще дикий ужас. Однородную стену довольно трудно испортить, если ты не уложил блок, это очень заметно для прораба. А вот когда собираются трехслойные стены, это вообще не поддается никакому контролю.

Все вы, наверное, живете в многоэтажных домах. Вообще, роль наружной стены в каждом доме завышена. На самом деле у нас в квартире наружная стена одна. Если брать индивидуальный дом, там четыре таких стены, в многоэтажном – практически одна. Примерно половину от нее занимает окно. Потеря тепла в основном и идет через окна и еще через вентиляцию. И в чем еще была ошибка СНиПа – мало того, что он был неподготовленным с точки зрения сроков службы, ремонта и так далее – но он еще слишком многое навесил на стену. Все повесил на стену, всю ответственность за экологию тепла.

Вот и получилась такая ситуация, что сейчас слишком завышенный нормативный коэффициент термосопротивления наружных стен. Этот коэффициент, как вы убедились, ничего не дает, кроме снижения конструктивной безопасности, ввода жильцов в убытки и резкого снижения экологии и санитарно-гигиенической безопасности.

Сегодня много говорят о том, какое это благо, что мы строим социальное жилье. Но я сочувствую тем, кто покупает такое жилье. А своим знакомым говорю: покупая социальное жилье, смотрите из чего построено, потому что Вы покупаете не будущее, а прошлое. Вы сами загоняете себя и последующее поколение в условия, в которых и жить то нельзя.

Один из шагов в прекращении вольготного применения слоистых ограждающих конструкций было издание Распоряжения Минмосoblстроя от 23.05.2008г. №18 «О применении трехслойных стеновых ограждающих конструкций с внутренним слоем из плитного эффективного утеплителя и лицевым слоем из кирпичной кладки при строительстве гражданских зданий на территории Московской области (распоряжение прилагаю). Аналогичные Распоряжения имеются в Санкт-Петербурге, Новгороде, республике Татарстан.

В Новосибирске и в СФО в настоящее время ведется большой объем высотного домостроения с использованием трехслойных ограждающих конструкций с применением эффективными утеплителями, что создаст аналогичную картину обрушения фасадов через 5-10 лет эксплуатации.

Что делать:

1. Необходимо привлечение ведущих НИИ. Объем необходимых исследований должен заказывать не производитель изделия, а научное подразделение, которое будет давать разрешение на применение этого изделия в тех или иных конструкциях. Проектные требования должны основываться не только на расчетно-теоретических данных, но и на зависимостях, получаемых при экспериментальных исследованиях. Исследования не должны ограничиваться единичными испытаниями, а должны быть всесторонними для установления истинных особенностей и закономерностей работы.
2. Восстановление научного подхода к проектированию, которое было практически утрачено, преодолеть силами производителей и вновь создаваемых СРО невозможно. Должна быть государственная поддержка, как в части финансирования, так и в части нормативно-правового регулирования.
3. При проектировании стен необходимо четко формулировать требования к конструкциям и материалам стенового ограждения.
4. Обратить внимание контролирующих органов – ГАСН, вневедомственной экспертизы о недопустимости применения трехслойных ограждающих конструкций, с применением эффективных утеплителей.

Литература

1. Распоряжение кабинета министров республики Татарстан от 30 марта 2009г. 382 р.
2. РМД 52-01-2006 , г.Санкт-Петербург.
3. Распоряжение Министерства строительного комплекса Московской области №18 от 23 мая 2008г.
4. Слоистые кладки в каркасно-монолитном домостроении, «Технологии строительства» №1, 2009г.