

# ВСЕРОССИЙСКИЙ КРОВЕЛЬНЫЙ КОНГРЕСС: ПОДВОДЯ ИТОГИ

**В Москве на прошедшем в конце февраля Всероссийском кровельном конгрессе собравшиеся ведущие отраслевые эксперты обсудили актуальные вопросы развития рынка и обменялись практическим опытом строительства крыш. Журнал «Кровельные и изоляционные материалы» рассказывает о работе конгресса и перспективах развития рынка в столь непростых экономических условиях.**

В общей сложности участие в мероприятии приняли около 150 специалистов, — представители производителей и поставщиков материалов для строительства крыш, кровельных компаний, экспертных организаций (ЦНИИ Промзданий, ЦНИИСК им. Кучеренко, ВНИИПО МЧС). Активное участие в мероприятии приняли представители НП «Росизол», Ассоциации НАППАН, Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола.

Работа Всероссийского кровельного конгресса началась с обзора современного состояния кровельного рынка, сделанного президентом Национального кровельного союза Александром Дадченко. Основу обзора составили результаты независимого исследования, проведенного в конце минувшего года сотрудниками НКС. Более чем ста компаниям, активно присутствующим на отечественном рынке — подрядным организациям и продавцам кровельных материалов, был задан ряд вопросов о том, «какими они видят себя вчера, сегодня и на пару лет вперед». Под «активными» компаниями в данном случае подразумевались организации, в которые, по определению Дадченко, «можно позвонить, написать, и получить ответ в разумные сроки». Опрос проводился в связи с проблемами, связанными с анализом официальной статистики Росстата: исследования за 2014 г. еще не доступны, статистика за 2013 г. в свете стремительно меняющейся экономической ситуации, нерелевантна. Кроме того, Росстат анализирует данные по устаревшему и ограниченному перечню кровельных материалов — только по хризотилцементному шиферу и «мягким» материалам, а, например, крыши из металла для «государственного ока» абсолютно невидимы.

Анализ событий 2008-2009 гг. показал, что любые потрясения на строительном рынке отражаются на кровельной отрасли лишь спустя год-полтора. Ведь те объекты, чье строительство было начато до кризиса, так или иначе должны быть достроены, в противном случае инвесторам грозят колоссальные убытки. Результаты опроса отлично укладываются в эту схему — в настоящий момент кровельный рынок «не видит» кризиса, потому что работы на многочисленных недостроенных объектах еще не завершены. Отсюда последовал вывод, что тяжелые времена ожидают кровельщиков позже, в 2016-2017 гг., однако и здесь есть

основания для оптимизма. Первое из них связано с возможным ростом иностранных инвестиций. Второе — амбициозные планы государства по проведению крупных мероприятий, в т.ч. ЧМ мира по футболу.

И отсюда же, равно как из результата опроса, проистекают, по мнению Дадченко, следующие возможности для развития кровельного рынка в ближайшей перспективе:

- при снижении и замедлении объемов строительства появляется время на оптимизацию процессов в компании, что приведет к экономии денежных средств;
- уменьшение количества платежеспособных заказчиков, как правило, увеличивает их качество;
- амбициозные планы государства так или иначе обещают приток бюджетных денег;
- рост стоимости валюты привлекает иностранные капиталовложения, в основном в производственные активы.

Следующий доклад, посвященный кровлям наиболее известных стадионов России и мира, представил директор Центрального научно-исследовательского института строительных конструкций (ЦНИИСК) имени В.А. Кучеренко Иван Ведяков. Он рассказал о наиболее популярных кровельных покрытиях, используемых при возведении спортивных сооружений, их достоинствах и недостатках, а также о перспективах оптимизации конструктивных решений. Так, например, при расчете количества металлоконструкций для строительства нового стадиона в Ростове ЦНИИСК было рекомендовано решение, позволяющее снизить расход металла с 10000 до 4500 тонн. В Санкт-Петербурге для строительства аналогичного сооружения удалось снизить расход металла на покрытие с 415 до 120 кг на 1 кв. м. Докладчик отметил, что для возводимых сейчас в рамках подготовки к чемпионату мира по футболу стадионов самым популярным покрытием является поликарбонат. Большие проблемы с применением современных кровельных материалов связаны с консервативностью архитекторов, а также с недостаточностью нормативной базы в области пожарной безопасности.

Один нюанс: ГОСТ на определение группы горючести не обновлялся более 20 лет, что заметно ограничивает возможности применения полимерных материалов, и этот факт не остался без внимания присутствующих. После возникшей дискуссии было принято соломоново решение — считать это дополнительным поводом для того, чтобы сесть за круглый стол с представителями ВНИИПО и ЦНИИСК и обсудить злободневные вопросы строительства крыш и обновления нормативно-технической документации.

Оживленную дискуссию вызвало выступление Александра Самсонова, технического специалиста направления «Полимерные мембраны» компании «ТехноНИКОЛЬ». В нем рассматривалось влияние жесткости основания

под кровельный ковер на долговечность системы плоских крыш. Снижение срока службы плоских крыш может быть связано с ошибками на всех трех этапах «жизненного пути» крыши – при ее проектировании, монтаже и эксплуатации. Ненормированное и необоснованное присутствие на крыше множества людей, неграмотная очистка снега относятся к ошибкам эксплуатации и играют огромную роль в снижении долговечности кровельного покрытия. Возможно запретительное решение этой проблемы – ведение журнала выхода на кровлю, запрет на выход при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ , обеспечение передвижения людей только по специальным пешеходным дорожкам. С таким заявлением выступил представитель компании «ТехноНИКОЛЬ».

Согласно СП 17.13330.2011 «Кровли» возможность применения теплоизоляционного материала в качестве основания под водоизоляционный ковер (без устройства по нему выравнивающей стяжки) должна устанавливаться расчетом на действующие на кровлю нагрузки с учетом упругих характеристик теплоизоляции. Толщину и армирование цементно-песчаной стяжки, используемой в качестве площадки для оборудования, стоянки для автомобилей и т.п., также устанавливают расчетом с учетом упругих характеристик теплоизоляционных плит. Расчет этих параметров требует высокой квалификации и на практике осуществляется крайне редко. «В СНиП от 1976 г. были четкие указания, какими характеристиками должен обладать теплоизоляционный материал, в версии СП эти цифры из него исчезли в связи с появлением широкого спектра новых материалов с различными характеристиками», – подчеркнул докладчик.

Что касается европейских норм, то документ, который наиболее полно описывает требования к теплоизоляционным материалам, расположенным в строительных конструкциях, – это DIN 4108-10: 2008, согласно которому минимальная прочность, например, минеральной ваты на сжатие при 10%-ной деформации составляет 60 кПа.

Обследования объектов с плоскими кровлями, возведенных не ранее 2006 г., в конструкции которых были использованы теплоизоляционные материалы с прочностью менее 60 кПа, показали: через 8-10 лет эксплуатации для 90% кровель требуется серьезный ремонт или полная замена покрытия. Сейчас текст СП «Кровли» пересматривается. «Так не надо ли туда снова внести конкретные цифры и ограничить применение на плоских кровлях теплоизоляционных материалов недостаточной прочности?» – на этой ноте завершил свое выступление А. Самсонов.

В итоге дискуссии большинство присутствующих высказалось за комплексное решение проблемы долговечности плоских крыш, а именно: при проектировании необходимо учитывать возможность обслуживания; при монтаже стоит следить за качеством применяемых материалов; ввести в нормативные документы конкретные значения прочности теплоизоляционных материалов; разработать общие правила приемки всех типовых мембранных кровель.

Валерий Нестеров, генеральный директор «Дёркен», кстати, постоянный автор нашего журнала, рассказал о классификации подкровельной изоляции по правилам



А. Дадченко



А. Самсонов



В. Нестеров



И. Ведяков



М. Смирнов



А. Горохов



А. Клевцов



М. Якубив

немецкого союза кровельщиков. Он упомянул о том, что в прошлом году был разработан СТО НКС по пароизоляционным материалам – довольно удачный! – и сейчас на очереди СТО НКС по подкровельному гидроизоляционному слою. В 2015 г. этот документ должен увидеть свет. Он будет основан на немецких правилах и стандартах, а именно, на «Памятке для нижних кровель и подкровельной гидроизоляции с одной и двухслойной вентиляцией», применяемой Центральным союзом кровельщиков Германии. Эта наглядная памятка предоставляет возможность за несколько простых шагов выбрать оптимальное решение для организации подкровельного гидроизоляционного слоя. Основопологающий параметр – угол наклона кровли, дополнительно учитываются наличие длинных пологих ендов, аттиков, парапетов, климатические условия, а также наличие или отсутствие жилой мансарды. Все системы гидроизоляции объединены в 6 классов, самый надежный из которых – первый. Докладчик продемонстрировал алгоритм поиска нужного решения на нескольких примерах, а в ходе последовавшей дискуссии был высказан ряд соображений о том, как адаптировать немецкий опыт к российской действительности.

Энергоэффективность сейчас – модный тренд, но что стоит за этим понятием? Так ли важна погоня за ней в России с ее обилием энергоресурсов? Как повысить энергоэффективность строительной отрасли и что тормозит этот процесс?

Вот неполный список вопросов, затронутых в ходе работы секции «**Энергоэффективность крыш: за и против**». Казалось бы, при чем здесь крыши? Однако не будем забывать, что программы по развитию энергоэффективности зданий касаются и кровельной отрасли (вспомним про программы обеспечения температурно-влажностного режима чердаков). Для примера: с 2009 г. правительство Германии начало выделять средства на осуществление программы энергосбережения, благодаря которой немецкие кровельщики получили большой объем заказов на реконструкцию крыш.

Модератором дискуссии выступил Михаил Смирнов, исполнительный директор НП «Росизол», представив доклад, посвященный комплексу мер повышения энергоэффективности зданий в России. Он рассказал о том, что три крупнейшие ассоциации производителей теплоизоляционных материалов (Росизол, НАППАН, Ассоциация производителей и поставщиков полистирола) провели в течение прошлого года совместное исследование вместе с Центром по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ), по результатам которого была составлена «дорожная карта» внедрения энергоэффективности в строительном комплексе, в частных зданиях и в блоке ЖКХ.

Основными рычагами, с помощью которых можно стимулировать повышение энергоэффективности зданий и сооружений, являются инструменты технического регулирования, информационные инструменты, возможности государства трансформировать рынок энергоэффективных технологий, материалов и оборудования через механизм госзакупок, а также программные механизмы (государственные, муниципальные программы) и алгоритмы экономического стимулирования. Был сформулирован некий оптимальный вариант изменений, которые должны быть внесены в нормативную базу для запуска новых механизмов стимулирования и регулирования повышения энергоэффективности зданий. Прежде всего, по мнению авторов исследования, необходимо серьезно пересмотреть СП 50.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», либо сохранить действие предыдущего СНиП до принятия новых изменений, адекватных требованиям постановления правительства № 18. Об этом, кстати, так или иначе говорили все последующие спикеры. Далее необходимо провести в сжатые сроки согласование, доработку и принятие следующих нормативных документов: СП «Энергетическая эффективность зданий. Общее потребление энергии и определение уровней энергопотребления», СП «Энергетическая эффективность зданий. Расчет потребления энергии для отопления и охлаждения», СП «Системы отопления зданий. Метод расчета энергетических характеристик и показателей эффективности системы», СП «Энергетическая оценка зданий. Методы выражения энергетических характеристик зданий и сертификация энергопотребления зданий», а также нового альтернативного свода правил по тепловой защите ограждающих конструкций зданий. Кроме того, требуется определиться с правилами определения класса энергетической эффективности зданий. В России требования

статьи 12 ФЗ-261 о том, что застройщик обязан разместить на фасаде вводимого в эксплуатацию многоквартирного дома указатель класса его энергетической эффективности, не выполняются, а введенное в СП 50.13330.2012 понятие «класс энергосбережения» противоречит данному в ФЗ-261 определению. При этом зданиям, где не было реализовано никаких мер по энергосбережению, которые простояли без капитального ремонта десятки лет, присваивается пусть и низкий, но все же «класс энергосбережения».

Что же предлагается? Для совершенствования практики проведения энергетических обследований зданий следует ввести обязательные и регулярные энергетические обследования для тех зданий, которые при ранжировании по показателям энергетической эффективности попали в 30% наиболее энергоемких объектов для включения их в первоочередном порядке в федеральные или региональные программы энергосбережения и капремонта. Кроме того, целесообразно проводить обязательные энергетические обследования новых зданий, на которых в течение первых 3 лет эксплуатации класс энергоэффективности, оцененный по показаниям приборов учета, оказался ниже заявленного застройщиком. И наконец, последний предложенный шаг — проведение обязательных энергоаудитов для формирования сертификатов энергоэффективности для всех жилых и общественных зданий, выставленных на продажу или сдаваемых в аренду, включая индивидуальные жилые строения. Для упрощения практического применения результатов энергопаспортизации зданий необходимо выделить энергетический паспорт здания в отдельный документ, на основании которого можно выдавать сертификаты, удостоверяющие актуальный фактический класс энергоэффективности. В сертификате должен быть указан класс энергоэффективности, определенный по проектным характеристикам зданий и по итогам их реального функционирования, а также удельные выбросы парниковых газов. Кроме того, в качестве эффективной меры предлагается повысить как минимум до класса D требования региональных программ капремонта и использования энергоэффективных технологий, а также требование по энергетической эффективности общественных зданий после капитального ремонта. Кроме комплекса запретительных мер предложен и набор поощряющих — таких как льготные условия кредитования застройщиков, если уровень энергопотребления в построенных ими домах не превышает 60 кВт на 1 кв. м. Это, кстати, довольно мягкий показатель, вполне достижимый при современном уровне строительства в России.

Прирост капитальных затрат при строительстве энергоэффективных зданий даже по довольно жесткому стандарту Passive House в России составляет 2-3 тыс. на кв. м. Это 2-4% от продажной стоимости. Если же говорить о приведенной выше цифре в 60 кВт/кв.м, то расходы будут еще меньше — порядка 300-400 руб. дополнительной стоимости на 1 кв. м. Это средние цифры по России, исключая регионы с экстремальными условиями.

Алексей Горохов, исполнительный директор ассоциации НАППАН, рассказал о перспективах развития сегмента плит PIR на российском рынке теплоизоляционных материалов.

Он обратил внимание на разницу понятий «энергоэффективность» и «энергосбережение» и на то, что любой утеплитель по определению является энергосберегающим! В докладе был рассмотрен парадокс политики энергосбережения в России, заключающийся в том, что при отсутствии федеральной политики энергоемкость ВВП быстро снижалась, а после ее запуска снижаться перестала. В 1998–2008 г. этот показатель снизился на 42%, Россия стала мировым лидером по темпам снижения энергоемкости ВВП, при этом законодательное регулирование отсутствовало. В 2008 г. началось построение системы законодательства. Д.А. Медведев установил основную цель – снижение к 2020 г. энергоемкости ВВП не менее чем на 40% по сравнению с 2007 г. В результате уже в 2009 году энергоемкость ВВП выросла на 2,3%.

Директор ООО «Институт пассивного дома» Александр Елохов представил вниманию собравшихся доклад на тему: «Контроль качества воздухопроницаемой оболочки в зданиях со сложными деревянными крышами», где на примере конкретных объектов рассмотрел нюансы обеспечения их энергоэффективности.

Сергей Латышев, главный эксперт по полимерной продукции холдинга СИБУР, рассказал в своем докладе, в частности, о состоявшемся 18 февраля 2015 г. заседании межведомственного координационного совета по реализации подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергоэффективности» при Минэнерго, на котором были поставлены четкие задачи и определены сроки их исполнения.

Что же в сухом остатке после выступлений на этой секции? По результатам обсуждения докладов было принято решение о подготовке программы совместных действий Национального кровельного союза и заинтересованных ассоциаций с учетом прозвучавших на секции предложений.

Есть смысл более подробно рассказать о работе секций «**Строительство эксплуатируемых крыш**» и «**Опыт строительства металлических крыш**», хотя бы по той простой причине, что организация парковок на крыше по-прежнему остается экзотикой в практике российского строительства.

По мнению Александра Клевцова, президента компании «ТемпСтройСистема», серьезным источником проблем является легкомысленное отношение проектировщиков к этому типу кровель и отсутствие четких инструкций, как и в каком порядке должны быть смонтированы слои кровельного пирога. Пример явной ошибки проектировщика – расположение деформационных швов в бетоне не сопоставлено с расположением кровельных воронок, в результате чего швы оказываются на наклонной поверхности, а не на гребнях плиты. Другой вопрос – отсутствие специфических знаний у самих кровельщиков, связанных, например, с особенностями бетонных работ. Докладчик привел пример, когда для конкретного объекта, расположенного в Уфе, ни один из близлежащих заводов не смог подобрать верную рецептуру бетона, в результате чего расчет рецептуры пришлось заказывать за рубежом, в компании BASF, что, конечно же, обошлось недешево.

Следующий доклад, посвященный той же теме, – опыту устройства эксплуатируемых крыш, представила Мария

Якубив, главный инженер проектов ЭКС ПП «Экотех». Она рассказала об эстетическом аспекте проблемы и показала на конкретном примере, как довольно неприглядная воздухозаборная шахта может стать изюминкой кровли, если сделать из нее своеобразную «клумбу».

Александр Зернов, заместитель генерального директора компании «Протан Рус», рассказал о норвежском исследовании, проведенном независимым научно-исследовательским центром, по организации пароизоляции плоских крыш с основанием из профлиста, в ходе которого сравнивались системы с различными видами пароизоляции и разными типами ее крепления. Чаще всего пар проникает в конструкцию через неправильно выполненные примыкания. При этом, как подчеркнул А. Зернов, на крышах зданий, расположенных над помещениями с повышенной влажностью воздуха (бассейны и т.п.), лучше всего применять для устройства пароизоляции битумно-полимерные рулонные материалы.

Эдуард Житник, генеральный директор «Акритэк», поделился практическим опытом устройства невентилируемых систем скатных крыш с применением теплоизоляции из пенополиуретана. Дело в том, что стандартная система с вентиляционным зазором, применяемая чаще всего в нашей стране (минераловатный утеплитель с комплектом пароизоляционных и паропроницаемых мембран с обустройством вентиляционного пространства), не всегда обеспечивает своевременный вывод влаги из гигроскопичных утеплителей, образуемой в результате поступления пара из внутренних помещений здания. Как показывает практика, устройство пароизоляции лишь отчасти задерживает поступление пара в конструкцию. Поэтому в обязательном порядке обустраивается вентиляционное пространство, которое должно иметь хорошую воздушную тягу, выводящую из утеплителя накапливающуюся влагу. Однако если конструкцией крыши предусмотрены различные препятствия (ендовы, хребты, мансардные окна, печные трубы и т.д.), то воздух, упираясь в эти конструктивные элементы, будет застаиваться на данном участке кровли, а влага – скапливаться. Особенно остро эти проблемы стоят для металлических фальцевых крыш. Поэтому одним из вариантов решения проблемы, особенно на сложных крышах, становится устройство невентилируемой системы.

Константин Косарев, директор по развитию компании «Юнисила», рассказал о практическом опыте применения систем кровельных покрытий с использованием самозащелкивающегося промышленного фальца из различных материалов на примере системы Riverclack. Были рассмотрены применяемые для создания кровельного покрытия металлы, конструктивные особенности системы промышленного фальца и те возможности, которые она дает при реализации сложных и значимых объектов.

Два дня работы конгресса, по оценкам участников, пролетели на одном дыхании – и наверняка с будущей практической пользой. А для Национального кровельного союза начался отсчет времени для подготовки юбилейного Десятого конгресса НКС в 2016 году!