

Закон об энергосбережении – новые технологии и новые материалы

Россия богата не только сырьевыми запасами, но, как это ни странно звучит, удивительно богата (точнее, чудовищно расточительна) масштабным неиспользуемым потенциалом энергосбережения, который по способности решать проблему обеспечения экономического роста страны сопоставим с приростом производства всех первичных энергоресурсов. Поэтому важно не только получить представление и дать оценку состояния рынка энергоэффективных и энергосберегающих технологий, оборудования и услуг, но и выявить тенденции развития этого рынка в различных регионах страны. Одной из таких технологий является использование в строительстве современных теплоизоляционных материалов, в частности применение вспенивающегося (или, как еще его называют, экструдированного) пенополистирола.

Состояние рынка пенополистирола, опыт применения этого материала, его перспективы и проблемы оценивают участники круглого стола: Юрий Савкин, директор Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола; Дмитрий Серебряков, коммерческий директор ООО «КНАУФ Пенопласт»; Виктор Андреев, заместитель генерального директора по научной работе ООО «Радослав-Вымпел»; Сергей Белосусов, заместитель генерального директора ЗАО «Мосстрой-31»; Валентина Игонина, заместитель генерального директора ЗАО «ЕТ-Пласт»; Владимир Проскураков, начальник управления маркетинга Дирекции пластиков и органического синтеза холдинга СИБУР.

– Как бы вы оценили современный рынок пенополистирола и каковы критерии этой оценки?

– **Ю. Савкин:** Сама тема круглого стола указывает на то, что в контексте усиления роли энергосберегающих технологий растет востребованность теплоизоляции и строительных решений на основе пенополистирола. Этому способствуют высокая энергоэффективность материала, с одной стороны, и его экономическая доступность – с другой. Не меньшую важность имеют также экологичность и долговечность пенополистирола.

Стабильный рост показывает сектор индивидуального малоэтажного строительства. В 2011 г. почти 50% всего пенополистирола пришлось именно на частный сектор. С моей точки зрения, это логично: кто как не частный потребитель более всего заинтересован в выборе материала с оптимальным соотношением цены и качества? Владелец дома тщательно анализирует и проверяет информацию, прежде чем решить, какой материал использовать. И тут никогда не сработают легковесные заявления или недобросовестная реклама, как, кстати, и неоправданные обвинения, ибо отзывы, советы и рекомендации, передающиеся от одного домовладельца к другому,

все равно в итоге расставят все по местам. С другой стороны, деятельность членов Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола свидетельствует о том, что многоэтажное строительство продолжает оставаться нишей активного потребления этого эффективного теплоизолятора. В ряде случаев это продиктовано осознанной позицией руководителей города или региона использовать наиболее экономически доступные и в то же время проверенные строительные материалы.

Примером может служить масштабный проект строительства энергоэффективного района в Екатеринбурге, где пенополистирол применен в качестве фасадного материала. Этот материал под торговой маркой СТИРОПЕН поставляется одно из старейших российских предприятий «Пенопласт Урал».

Однако это не означает, что отрасль не встречается с вызовами и трудностями. Присутствие на рынке большого количества мелких производителей, чья деятельность часто идет вразрез с общепринятыми нормами ведения бизнеса, а также использование в строительстве контрафактных материалов под прикрытием легальных документов добросовестных производителей по-прежнему снижают доверие профессионалов к материалу, его свойствам и возможностям применения. Но эти барьеры развития отрасли мы стараемся преодолеть, объединяя усилия в рамках Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола.

Д. Серебряков: Мы считаем, что строительный сезон – 2011 продемонстрировал востребованность пенополистирола во всех видах и конструкциях современного строительства. И эта востребованность имеет тенденцию к росту, что абсолютно закономерно. Если говорить о нашей продукции, то сложно будет придумать узел, где не были бы применены теплоизоляционные решения KNAUF Therm®. В малоэтажном секторе, например, в Северо-Западном регионе возведены 4 дома для ветеранов в рамках программы по строительству социального жилья, где в теплокаркасных панелях компании «Слотекс» использован наш пенополистирол. В Московской области коллеги из компании «Навигатор» строят малоэтажные особняки отеля «Форест Фестиваль» – тоже по каркасно-панельной технологии с нашей теплоизоляцией. Такие проекты всегда отличаются оперативностью строительства, качеством и внешней эстетикой готовых объектов.

Среди показательных проектов многоэтажного строительства мы прежде всего должны упомянуть элитный жилой комплекс «Смольный парк», возводимый в нескольких шагах от площади Растрелли, ансамбля Смольного собора и зданий правительства Ленинградской области в Петербурге. В рамках строительства комплекса, который займет площадь более 8 га, теплоизоляция KNAUF



**АССОЦИАЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
И ПОСТАВЩИКОВ
ПЕНОПОЛИСТИРОЛА**



Применение пенополистирола «Стиропен» при строительстве энергоэффективного района «Академический» в Екатеринбурге

Therm® была использована для устройства прочного, долговечного и энергоэффективного кровельного пирога. В качестве оптимального решения был выбран высокопрочный влагостойкий материал KNAUF Therm® Roof, разработанный специально для кровельных работ. Этот престижный комплекс примечателен использованием самых эффективных и надежных строительных решений для удовлетворения высоких требований будущих владельцев жилья, и использование пенополистирола среди других энергоэффективных решений нам кажется закономерным.

Другой не менее амбициозный проект с применением теплоизоляции KNAUF Therm® расположен в Москве, точнее, в 9 км от столицы – это подмосковный комплекс «Главкино», строительство которого планируют завершить к концу 2011 г. Общая площадь «Главкино» составит 33 тыс. кв. м, из них около 15 тыс. кв. м – съемочные павильоны, остальное – административные здания. В рамках этого масштабного проекта в основании здания применен наш высокопрочный формованный пенополистирол KNAUF Therm® 5в1F – рекордсмен на рынке вспененных полистиролов по показателям прочности и водопоглощения. Этот инновационный, технологичный материал как нельзя лучше подходит для использования в современных сложных архитектурных решениях.

Ну и, конечно, любители шопинга совсем скоро смогут оценить декоративный потенциал теплоизоляции KNAUF Therm®: лепнина, колонны и прочие архитектурные элементы фасадов первого в России аутлета Outlet Village Belaya Dacha выполнены нашими партнерами из компании «Артбетон» с большим мастерством и вкусом.



Декор из пенополистирола KNAUF Therm® на фасаде аутлета «Белая Дача»

Таким образом, с нашей точки зрения, специалисты строительной индустрии хорошо понимают, что ряд свойств пенополистирола делает его оптимальным выбором при теплоизоляции зданий, при производстве строительных полуфабрикатов и декоре. Постепенному расширению областей и масштабов применения пенополистирола сопутствуют и объективные макроэкономические процессы в стране, и тенденции «зеленого» и энергоэффективного строительства, усилившиеся в 2011 г., и, конечно, просветительская деятельность Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола, в работе которой активное участие принимают и наши специалисты.

– **В. Андреев:**

Соглашусь с коллегой, востребованность пенополистирола, усиленная ФЗ № 261 «Об энергосбережении и энергетической эффективности», заметна и на примере нашей продукции. ООО «Радослав-Вымпел» является единственным предприятием в России по выпуску несущих стеновых конструкций (термоструктурных панелей) и комплектов зданий из них. Термоструктурные панели системы «Радослав» используются в качестве несущих и ограждающих конструкций, перегородок, межэтажных и чердачных перекрытий, покрытий с обязательной отделкой наружных и внутренних поверхностей. Благодаря уникальной технологии, позволяющей строить энергосберегающие, быстровозводимые, сейсмостойкие здания, продукция предприятия успешно используется в условиях Крайнего Севера, Сахалина, горных районах и тропических зонах. За годы работы из продукции предприятия построены тысячи объектов в России, Казахстане, Украине, Белоруссии, Турции, Словакии, Польше, Кипре, Ливане. Это жилье для пострадавших в Невельске и Ленске, центр искусств в Ханты-Мансийске, церкви на Сахалине и в Москве, гостиницы, вокзалы и многое другое.



Термоструктурная несущая панель системы «Радослав» представляет собой однослойную конструкцию, состоящую из металлического каркаса и монолитно связанного с ним внутреннего

Инновационные термоструктурные панели «Радослав-Вымпел» с качественным пенополистиролом



заполнения из вспененного полистирола самозатухающих марок. Элементы каркаса расположены в панели таким образом, что исключают возможность образования мостиков холода.

Номенклатура включает в себя панели рядовые, угловые, оконные, дверные, радиальные, доборные. Они могут иметь вырезы, пазы, прорезы, отверстия и другие конструктивные особенности.

В соответствии с техническим свидетельством панели несущие пенополистирольные системы «Радослав» могут применяться при строительстве малоэтажных зданий и сооружений различного назначения в качестве несущих и ненесущих ограждающих конструкций, перегородок, межэтажных и чердачных перекрытий, покрытий. Здания и сооружения с применением панелей могут эксплуатироваться во всех климатических районах по СНиП 23-01-99 и зонах влажности по СНиП 23-02-2003, в обычных геологических и геофизических условиях, а также в районах с расчетной сейсмичностью 7-9 баллов по СНиП 11-7-81.

Термоструктурные панели «Радослав» успешно прошли испытания в лаборатории НИИСФ (протокол испытаний № 208 от 18 декабря 2001 г.) на 50 циклов изменения температуры $\pm 40^\circ\text{C}$ с последующей выдержкой образцов в воде, а по теплоизоляционным свойствам эти панели соответствуют нормативам СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Хотелось бы отметить, то продукция ООО «Радослав-Вымпел» полностью сертифицирована, в т.ч. имеет сертификат соответствия требованиям МЧС.

– **В. Проскуряков:** До 2010 г. Россия импортировала порядка 80% ПСВ из Кореи, Китая, Европы. В самом конце 2010 г. была запущена первая линия ПСВ на предприятии СИБУРа в Перми мощностью 50 тыс. т. Первый российский пенополистирол назвали «Альфапором» – созвучно «Санпору», австрийско-норвежской компании, по лицензии которой и запущено пермское производство.



Первая партия «Альфапора» сошла с конвейера в Перми осенью 2010 года

Сегодня продукт полностью востребован, компания производит ровно столько вспенивающегося полистирола, сколько продает. «Альфапор» активно покупают не только в России, но и в Казахстане, Украине. Пуск второй установки аналогичной мощности ожидается во II квартале 2012 г. Это позволит удвоить выпуск ПСВ (совокупная мощность составит 100 тыс. т в год).

Вторая мощность по производству «Альфапора» на 50 тыс. тонн работает на «Сибур-Химпроме» в начале 2012 года



В первоначальных планах СИБУРа было полное покрытие отечественного рынка вспенивающегося полистирола. Однако уже сейчас понятно, что бурный рост рынка (около 10% в год) сохранит небольшую часть рынка и импортному сырью. Так что мы оцениваем дальнейший рост рынка в 2012 г. достаточно стабильным – в пределах тех же 10-12%.

– Хотелось бы отметить, что многие производители строительной продукции в своем лексиконе все чаще стали использовать такое словосочетание, как системное решение, подчеркивая, что это своего рода комбинация технологии и конкретного продукта, базирующаяся на высоком качестве, а также на инновациях. И если говорить об инновациях, то интегрируется ли в них пенополистирол? Предлагают ли производители какие-то новые решения?

– **С. Белоусов:**

Наша компания является флагманом отрасли и бесспорным лидером по объему выпуска изделий из пенополистирола для строительства, поэтому специалистов «Мосстрой-31» все больше привлекают инновационные материалы и строительные технологии для решений вопросов энергосбережения. В качестве примера можем привести инновационный материал НЕОПОР, разработанный немецкой фирмой BASF, производство которого компания «Мосстрой-31» освоила и успешно выпускает. Данный материал является пенополистиролом нового поколения и эффективнее традиционного на 20%.

Эти и другие достижения в области энергоэффективного строительства компания «Мосстрой-31» постаралась



Компания «Мосстрой-31» - создатель первого «пассивного» дома России с дополнительным утеплением «Неопором»

максимально внедрить при строительстве первого пассивного дома в РФ. Впервые в России получен сертификат соответствия стандартам Института пассивного дома (Passivhaus Institut), Германия. Первый пассивный дом в России был построен при технической поддержке немецкого архитектора Томаса Кнехта, который является сертифицированным представителем этого института. В мае 2011 г. на 15-й Международной конференции по пассивным домам в Инсбруке (Австрия) первый российский пассивный дом с огромным успехом презентован, получил высокие оценки немецких экспертов и прошел сертификацию. Кроме того, первый пассивный дом в России также был представлен на недавно прошедшем «Зелёном проекте – 2011», получив главный приз за самый энергоэффективный «зелёный» дом. Следует отметить, что первый пассивный дом, построенный компанией «Мосстрой-31», не имеет аналогов в России по энергоэффективности и его удельный расход тепловой энергии на отопление составляет всего 24 кВт·ч/м²год.

При строительстве этого дома использовалась несъемная опалубка, которую производит компания «Мосстрой-31», а инновационным материалом НЕОПОР в нем были утеплены монолитная плита фундамента, стены и кровля. Общий слой теплоизоляции из пенополистирола и НЕОПОРа по плите составил 400 мм, по стенам – 300 мм и по кровле – 400 мм. Кстати, ЗАО «Мосстрой-31» в «Зелёном проекте – 2011» в категории «Экопродукт» получило главный приз за производство высокоэффективного, долговечного и экологичного теплоизоляционного материала НЕОПОР.

Также были использованы энергоэффективные окна, рекомендованные Институтом пассивного дома. Для отопления дома и

подготовки горячей воды задействованы тепловой насос шведской фирмы Nibe и рекуператор немецкой компании Zender. В результате утепления и установленного энергосберегающего оборудования для нормального функционирования дома расходуется энергии в 4 (!) раза меньше, чем для дома аналогичной площади, но только с электрическим котлом. Следует особо отметить, что подобный дом доступен и для рядовых россиян, т.к. он получился достаточно бюджетным. Кроме того, поскольку компания «Мосстрой-31» уже стандартизировала технологию возведения пассивных домов и намерена развивать данное направление своего бизнеса, стоимость строительства новых пассивных домов или домов с малым энергопотреблением будет только снижаться. И в конце хотелось бы отметить, что ЗАО «Мосстрой-31» не собирается останавливаться на достигнутом и планирует широко внедрять новые инновационные материалы и технологии в России.

– **В. Игоница:** В 2003 г. на базе завода «Мягкая кровля» начал работу завод по производству эффективного теплоизоляционного материала – пенополистирола «ET-Пласт». Сегодня на предприятии производятся различные формованные изделия: несъемная опалубка для возведения домов, контейнеры для хранения и перевозки напитков в ПЭТ-бутылках, а также теплоизоляция из качественного пенополистирола.

Летом 2007 г. компания-застройщик – завод «Мягкая кровля» – приступила к строительству 5-этажного жилого дома в Железнодорожном районе Самары. При возведении этого дома была использована новая прогрессивная технология монолитного железобетонного строительства: применение несъемной опалубки из пенополистирола.

Особенность данной технологии заключается в том, что стены собираются из специальных пустотелых пенополистирольных блоков, которые соединяются между собой подобно деталям детского конструктора при помощи оригинальных креплений – замков. Стеновые блоки в шахматном порядке устанавливаются на подготовленный фундамент.

После этого они армируются и заливаются бетоном – образуется мощная монолитная железобетонная конструкция, не требующая затрат на дополнительное утепление.

Дом, построенный с использованием опалубки из вспененного полистирола, экономит тепло (до 75% снижения расхода энергии), обеспечивает достаточную звукоизоляцию. Ценно, что строительство домов с использованием этой технологии возможно и в условиях низких температур, а скорость возведения зданий с применением такой опалубки значительно превышает скорость строительства с использованием традиционных материалов.

Осенью 2008 г. дом сдан в эксплуатацию, а уже в декабре того же года все квартиры в новом доме были приобретены городской администрацией для реализации программы переселения граждан из ветхого и аварийного жилого фонда. Наша компания рада участвовать в процессе модернизации жилья г. Самары, содействовать повышению качества жизни горожан, внедрять энергоэффективные технологии в нашем регионе.

– **В. Проскуряков:** Совершенно справедливо поставлен вопрос о качестве, причем качестве исходного продукта. Согласитесь,

Жилой дом в Самаре, построенный с применением несъемной опалубки из пенополистирола «ET-Пласт»



какое бы гениальное технологическое решение ни было предложено рынку, без высокого качества применяемых материалов оно будет скомпрометировано.

За год работы нового производства в Перми нам удалось достичь европейского качества продукции. При этом мы изначально заявили очень высокий уровень качества ПСВ. Несмотря на то что на нашем рынке много полистирола, далеко не все материалы, выпускаемые в других странах, можно назвать действительно продуктом европейского качества. Относительная простота производства этого материала оборачивается присутствием на рынке значительного количества подделок и контрафакта, большая часть которого поступает из Китая.

Вспенитель полистирола – смесь пентана и изопентана (производство которых СИБУР также освоил в прошлом году). Чем больше доля изопентана в материале, тем интенсивнее можно вспенить полистирол, больше получить конечной продукции за те же деньги. Но когда во вспененных гранулах останется изопентан, конечный продукт становится более горючим. В нашем продукте пентана 80%, а изопентана – всего 20%. Мы могли бы поменять пропорции пентана и изопентана, не вкладываясь в изменения производственного процесса. Однако решили, что безопасность, качество продукта важнее, и полагаем, что

Часовня, выполненная по теплокаркасной технологии компании «Радослав-Вымпел»



рынок в конечном счете осознает правильные приоритеты.

В Европе соотношение пентана и изопентана допускается только такое, как в «Альфапоре». Интересно, что это не чисто российская проблема. В Австрии внимательно следят за качеством ПСВ, используемого в строительных материалах. Помимо трехуровневой государственной системы оценки качества сырья, материалов и строительных конструкций ключевую роль играет австрийская отраслевая ассоциация. Производители и переработчики ПСВ жестко контролируют своих коллег и реализуемую ими продукцию (всего в Европе около 600 компаний-переработчиков), делая контрольные закупки с последующей проверкой на соответствие нормам по горючести, плотности и другим свойствам. И если выявляются нарушения, отраслевая организация начинает беспощадное судебное преследование бракованной продукции. Мы планируем тоже делать такие контрольные закупки и надеемся, что в ближайшее время столь же важную функцию будет выполнять российская Ассоциация производителей и переработчиков пенополистирола.

– Уходящий год отметился не только ростом рынка, но и тем, что неизбежно сопровождается превышением спроса над предложением: появлением контрафактных товаров и обострением конкурентной борьбы. Можно только приветствовать, когда конкурентная борьба ведется в рамках правил и приличий, но, увы, случается, что она выходит за их пределы. В связи с этим вопрос непосредственно Юрию Владимировичу: как вы определяете генеральную линию ассоциации в 2012 г. в этой сфере? Ведь проблема контрафакта и недобросовестной конкуренции вредит не только профессиональному сообществу, но и, самое главное, потребителю...

– Ю. Савкин: Прежде всего наша задача – дальнейшая консолидация отрасли по вопросам борьбы с контрафактной продукцией, для обновления строительных стандартов и совместной просветительской деятельности. Мы планируем и дальше интегрировать последние европейские разработки в российскую строительную практику, чему в

2011 г. послужили организация совместно с «Мосстрой-31» посещения выставки пассивных домов в Австрии, а также поездка во Францию на выставку «Батимат-2011», из которой недавно вернулись сотрудники компании «КНАУФ Пенопласт» и члены ассоциации. Мы также стремимся участвовать в обсуждении строительных стандартов и законов, касающихся строительной отрасли, на государственном уровне, привлекая авторитетных экспертов в области полимеров и теплоизоляции, сотрудничая с научно-исследовательскими институтами и лабораториями.

В заключение хотел бы поздравить как моих коллег по круглому столу и цеху, наших партнеров, так и всех участников строительной индустрии с Новым годом, пожелать успехов, удачи и здоровья. А также пожелать благополучия редакционному коллективу, хочу отметить ваш творческий подход к информационному освещению рынка теплоизоляционных материалов.

С Новым годом – и до следующих встреч на журнальных страницах!

Делегация Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола посетила крупнейшую европейскую строительную выставку BATIMAT-2011, которая прошла в Париже 7-12 ноября.



Организуемая раз в 2 года выставка традиционно привлекает ведущих строительных, архитектурных и инженерных специалистов, знакомит с последними тенденциями в строительной индустрии Европы, позволяет оценить наиболее перспективные разработки в самых разных отраслях промышленности, а также установить деловые контакты с крупнейшими игроками европейского рынка.



В 2011 г. основными темами выставки стали энергоэффективность и доступность объектов для всех социальных групп, включая людей с ограниченными возможностями. Технологии на основе пенополистирола были широко представлены на выставке, что отражает востребованность этого энергосберегающего материала в современном малоэтажном и многоэтажном строительстве. Кровельные, фасадные конструкции, «полуфабрикаты» из пенополистирола расположились в одном из самых больших павильонов выставки, посвященном теплоизоляции.

Ряд представленных конструкций вызвал особый интерес у членов делегации, поскольку предлагает новый подход к теплоизоляции помещений, который можно рассматривать как перспективный для России. Такой экспонат, как дом с нулевым углеродным балансом, стал одной из иллюстраций возможностей снижения негативного воздействия на окружающую среду с помощью инновационных технологий. Тем более что все технологии и материалы, использованные снаружи и внутри дома, были доступны для изучения.

Члены делегации Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола отметили важное значение подобных поездок для продвижения энергосберегающих технологий на основе качественного пенополистирола в России.

pr@epsrussia.ru