



## КАЛЕЙДОСКОП СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ВЫСТАВКЕ MOSBUILD '2010

Весной в Москве на двух выставочных площадках проводилась очередная 16-я Международная строительная и интерьерная выставка MosBuild '2010. Тематика этого крупномасштабного форума в ЦВК «Экспоцентр» была представлена восемью разделами: «Строительные материалы и оборудование», «Сантехника, интерьеры ванных комнат», «Керамика», «Оборудование и технологии для керамической промышленности (технокерамика)», «Электрика», «Системы автоматизации зданий», «Инженерное оборудование», «Инструменты, крепеж». При этом каждый раздел охватывал множество подразделов. Например, самый крупный, «Строительные материалы и оборудование», включал 22 различных подраздела.

Выставка пользовалась очень большим успехом, особенно у молодежи. Ее участниками стали многие иностранные фирмы со всех континентов, а также российские компании. Демонстрировались самые разнообразные строительные материалы, различные приспособления и опалубка для бетонирования и монолитного строительства, быстровозводимые здания из легких металлических конструкций, специальные контрольно-измерительные приборы и др.

### Бетонирование: материалы и оборудование

Никакое строительство, особенно капитальное, невозможно без цемента и бетона. Широкий выбор **сухих цементных и других смесей** различного назначения (монтажных, ремонтных, защитных, гидроизоляционных), имеющих самые разнообразные свойства, предлагает заказчикам АНТЦ «Алит» (г. Санкт-Петербург). Ассортимент его продукции



Опалубка компании «Техноинт»

позволяет профессионально использовать материалы в разных условиях строительства. Цена смесей — от 20 руб/кг. Многие экспоненты демонстрировали и различную технику, оборудование и опалубку для бетонирования и монолитного строительства. Например, ООО «Техноинт» (г. Москва) производит много разнообразных видов стеновой опалубки, опалубки перекрытий на телескопических стойках и других видов продукции.

ООО «Первая опалубочная компания» (г. Москва) разместило свой стенд в рамках коллективной экспозиции ПТК «Хозстройинструмент» на открытой площадке ЦВК «Экспоцентр». На выставке компания предлагала большой выбор материалов и оборудования для монолитного строительства: стеновые, теплоизоляционные и расходные материалы, сухие строительные смеси, опалубку, специальные механизмы и приспособления.

Современное строительство невозможно без точных приборов контроля качества материалов и выполненных работ. Немецкая фирма Testing Blum Feuerherdt GmbH продемонстрировала множество различных приборов и оборудования для диагностики цемента и сухих смесей,

испытаний на сжатие и изгиб образцов из раствора и бетона. Предлагались и другие приборы с микропроцессорным управлением, включающие представление результатов измерений в распечатанном цифровом виде.

### Стеновые материалы и конструкции

Традиционный **кирпич** всегда востребован. Различные виды кирпича и керамического камня прочностью от М100 до М200 и морозостойкостью F50 выпускает кирпичный завод «Ключищинская керамика». Это современное высокотехнологичное производство с объемом выпуска 60 млн шт/год. Цена одного изделия составляет от 8,9 руб/шт. включая НДС.

Группа компаний Terex (г. Москва), имеющая в Калужской области производство высококачественного клинкерного кирпича и крупноформатных керамических поризованных блоков Porotex и Isotex, представила на выставке свою продукцию.



Сэндвич-панели «Пропор»

Клинкерный кирпич этой фирмы обладает высокой морозостойкостью, очень малым водопоглощением и высокой прочностью (более М400). Это позволяет компании давать гарантию на клинкер в 100 (!) лет.



Образцы крупноформатных керамических блоков компании Terex

**Крупноформатные керамические поризованные блоки Porotex и Isotex** обеспечивают не только прочность стен здания, но и надежную теплоизоляцию, защиту от влаги, пожара, шума, комфортность внутри помещений. При этом их использование резко снижает себестоимость строительства и трудозатраты, вес стен здания и нагрузки на фундамент. Коэффициент теплопроводности блоков Isotex (со вставками из минерального утеплителя) в 10 раз меньше, чем у кирпичной кладки из обыкновенного глиняного кирпича (ГОСТ 530-2007) равной толщины. При этом вес 1 м стены будет легче более чем в 3 раза.

Концерн Wienerberger (Австрия) имеет много кирпичных заводов по всему миру (в Бельгии, Нидерландах, Эстонии), а также в России. Особый интерес на выставке представляли его крупноформатные керамические пористые блоки Porotherm 51 размерами 510×250×219 мм, обладающие высокими эксплуатационными и экологическими свойствами.

ООО «Аэробел» (г. Белгород) показало на выставке **стенные блоки из ячеистого бетона** автоклавного твердения, производимые на современном немецком оборудовании его нового завода. Блоки имеют размеры от 600×150×250 до 625×400×250 мм и прочность при сжатии от 2,95 до 4,68 МПа. Их морозостойкость F составляет 35 циклов, коэффициент теплопроводности варьируется от 0,096 до 0,14 Вт/(м·К). Интересно отметить, что теплопроводность этого материала в 5 раз меньше, чем у красного кирпича и соизмерима с теплопроводностью дерева. Цена блоков — от 1670 руб/м<sup>3</sup>.

Выставочной новинкой южнокорейской фирмы YoungChun Panel стали **несгораемые сэндвич-панели «Пропор»**. Их основой являются частицы пенополистирола, покрытые оболочкой из огнестойкого материала. Такие панели отличаются легкостью, хорошо удерживают тепло и защищают от пожара. Стенки изделий выполняются из алюминиевых сплавов или стального листа с покрытием.

Большое распространение в современном строительстве получили **навесные вентилируемые фасады**. Компания «Росцвет Инжиниринг» (г. Нижний Новгород) представила универсальную систему НВФ, позволяющую использовать различные облицовочные материалы (керамогранит, натуральный камень, фибро- и асбестоцементные плиты, кассеты из металла или композитов). Предлагаемая система конструкций очень надежна. За счет стандартного набора комплектующих она дает возможность использовать плиты и теплоизоляцию разной толщины, а также регулировать требуемый вылет от стены.

### Мир изоляционных материалов

На выставке было представлено много различных видов современных изоляционных материалов. Например, всемирно известная компания Rockwool продемонстрировала высококачественные **теплоизоляционные материалы из базальта**. В настоящее время фирме принадлежит 21 завод в 14 странах мира. В России уже действуют два ее завода в г. Железнодорожном (Московская обл.) и Выборге (Ленинградская обл.), третий строится в Татарстане.

На российском рынке компания Rockwool известна более 30 лет. Отличительными особенностями ее продукции являются низкий коэффициент теплопроводности, негорючесть, хорошая звукоизоляция, гидрофобность и паропроницаемость, устойчивость к деформации, высокий модуль кислотности (не менее 2). Устойчивость материалов к деформации обеспечивается за счет структуры расположения волокон в вертикальной и горизонтальной плоскости. Очень важно, что с целью облегчения работы с этими материалами, например, при теплоизоляции различных трубопроводов, фирма поставляет уже готовые цилиндры или специальные маты. Особое значение имеет и то, что она специально производит различные материалы из каменной ваты для защиты от пожара и воздействия высоких температур.



Система крепления навесного вентилируемого фасада ООО «Росцвет Инжиниринг»

Белгородский комбинат теплоизоляционных материалов также показал на выставке свою высококачественную продукцию — новое поколение **изоляционных материалов Izovol** и другие виды каменной ваты, которые изготавливаются из базальта. При этом кокс и доменные шлаки не используются. Модуль кис-



Продукция фирмы Rockwool

лотности у этих материалов находится в пределах 2,13–2,24, что обеспечивает их высокие физико-механические свойства. Комбинат может предложить потребителям более 100 тыс. т ценного утеплителя.

Мировой производитель компания Isoral выпускает новые, очень интересные **кровельные и гидроизоляционные материалы на основе СБС-модифицированных битумов и высокопрочных синтетических материалов**. В числе такой продукции — рулонный кровельный битумно-полимерный материал Syntan Solo Vent. Нижняя поверхность таких материалов имеет продольное рифление, что увеличивает площадь наплавляемой поверхности более чем на 40%. При этом в процессе наплавления не нужны высокие температуры, и в результате не происходит деструкции СБС-модифицированных битумов. Одновременно улучшаются эксплуатационные свойства продукции. Важной положительной характеристикой кровельных и гидроизоляционных материалов является

также то, что они имеют мембранную структуру. Это позволяет удалять водяной пар с защищаемой поверхности и обеспечивает долговечность и надежность покрытия.

ООО «Термозит» (г. Железнодорожный, Московская обл.) в настоящий момент является лидером по выпуску **теплоизоляционных панелей на основе пенополиуретана**, а также одним из крупнейших производителей дюбелей и других комплектующих к системам теплоизоляции. Пенополиуретан значительно превосходит по показателям теплосбережения такие распространенные утеплители, как минеральная вата и пенополистирол. Действительно, коэффициент теплопроводности пенополиуретана, минваты и пенополистирола составляет соответственно 0,028; 0,04 и 0,039 Вт/(м·К). Предприятие предлагает комплект теплоизоляционных панелей «Термозит», изготовленных из жесткого пенополиуретана, с декоративно-защитным покрытием из высококачественной клинкерной плитки.

Фирма «Актерм» (г. Москва), опираясь на разработки, предназначенные для Министерства обороны, изготавливает **сверхтонкую жидкую теплоизоляцию**. В ее основе лежат

вакуумные керамические или силиконовые шарики микроскопических размеров. Этот принципиально новый материал толщиной всего в 1 мм (!) обладает такими же теплоизоляционными свойствами, как и плита из минеральной ваты толщиной в 37 мм или вспененный полиэтилен в 50 мм. Данный материал может эксплуатироваться при температурах от -60 до +260 °С, стоек к ультрафиолетовому облучению, что особенно важно для космических аппаратов и электронных систем. Материал наносят кистью, валиком или распылением в простейших условиях, он заслужил признание энергетиков, пожарных и специалистов многих других профессий.

Компания «Технологии промышленных покрытий» (ООО «Технопрок», г. Москва) является дистрибьютором израильского производителя гидроизоляционных материалов Razkar и, кроме того, выпускает **универсальный гидроизоляционный материал «Технопрок»**. Основой различных видов покрытий является модифицированная битумно-полимерная эмульсия на водной основе (жидкая резина). Подобный экологически чистый материал позволяет надежно защищать конструкции от разрушения.



Теплоизоляционная панель на основе пенополиуретана компании «Термозит»

## Быстровозводимые здания

В настоящее время в строительстве получили широкое применение **быстровозводимые здания из металлических конструкций**. Это объясняется их относительной дешевизной, малым временем строительства, устойчивостью к сейсмическим и промышленным нагрузкам, транспортабельностью и другими ценными характеристиками. ЗАО «СтройМет» и ООО «Новые строительные технологии» (Нижегородская обл.) осуществляют комплексное проектирование зданий самого разного назначения, как теплых, так и холодных, а также всех инженерных систем. Среди последних — наружные и внутренние сети водоснабжения, сантехнические и вентиляционные системы, электрика и т. д.

На своем предприятии компании изготавливают элементы конструкций с последующей антикоррозионной обработкой, а также осуществляют строительство зданий и сдачу их «под ключ». При этом максимально учитываются все пожелания заказчика по удешевлению конструкции. Здания могут иметь безопорные пролеты длиной до 42 м и более. С целью снижения себестоимости и веса здания в соответствии с эспорами напряжений изготавливаются фасонные балки и несущие конструкции, что позволяет экономить вес металла. При этом применяются высокопрочные, хорошо сваривающиеся легированные стали местного металлургического комбината, а также другие технические решения, значительно снижающие стоимость строительства.

\* \* \*

В заключение можно отметить, что выставка MosBuild '2010 была очень полезна и наверняка окажет большое положительное влияние на современное развитие отечественной строительной индустрии и связанных с ней других отраслей российской промышленности.

**Н. Б. Казаков,**  
фото автора