



С 27 по 30 января в ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне состоялась 11-я специализированная выставка «Отечественные строительные материалы '2010» (ОСМ '2010), традиционно открывающая календарь строительных выставок Москвы. Организатором мероприятия выступило Правительство Москвы (Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы) и выставочная компания «Евроэкспо» при официальной поддержке Ассоциации строителей России и Российского союза строителей.

Большинство выставок, в т. ч. по строительной тематике, имеют статус международных и в большой степени ориентированы на привлечение зарубежных участников. На таких выставках российские производители оказываются в невыгодном положении. Особенно сегодня, в условиях острого дефицита средств на рекламу. Поэтому для них является ключевым мероприятием и помогает решать другую важную задачу — импортозамещение и увеличение доли продукции отечественных производителей на внутреннем рынке России.

На протяжении всех лет существования выставки ее организаторы последовательно придерживаются заявленного принципа — продвиже-

ние отечественной строительной продукции и услуг. Высокий уровень проведения мероприятия не только вывел эту выставку в число крупнейших выставочных проектов России, но и позволил сохранить свои позиции в условиях кризиса. В выставке ОСМ '2010 приняли участие порядка 200 компаний из 28 регионов страны, а также из Беларуси и Украины.

### Новое производство ЛВЛ-бруса

Глубокая переработка древесины — не только одна из областей промышленного производства, но и необходимое условие технического и технологического прорыва в важнейшем секторе национальной экономики. Значимым шагом в этом направлении является открытие нового завода «Талион Терра» в г. Торжке Тверской области, входящего в состав лесопромышленного холдинга ООО «Современные технологии обработки древесины» (г. Санкт-Петербург). Завод «Талион Терра» — инновационный и уникальный для России проект и самое крупное предприятие по производству ЛВЛ-бруса в Европе. Его проектная мощность предполагает выпуск до 250 тыс. м<sup>3</sup> ЛВЛ, до 60 т пеллет (древесно-топливных гранул), что делает произ-

водственный цикл безотходным, и до 50 тыс. м<sup>3</sup> плит OSB.

Оборудование завода «Талион Терра» приобретено в странах с многолетним опытом производства ЛВЛ — США, Канаде, Германии, Финляндии, Японии. Это высокоточная компьютеризированная техника, требующая немногочисленного, но очень квалифицированного персонала. Немецкая система контроля качества (Electronic Wood Systems GmbH) не пропускает ни малейшего дефекта.

**ЛВЛ** (от англ. LVL — Laminated Veneer Lumber) — материал, получаемый путем прессования листов хвойного шпона, с предварительным нанесением на них синтетического связующего. Применяют его в строительстве и каркасном домостроении. Отличительная особенность материала — однородность структуры и, как следствие, хорошая предсказуемость физико-химических свойств, превосходная устойчивость к деформации, небольшой вес, высокая способность примыкания при использовании деревянных строительных элементов, огнестойкость. ЛВЛ устойчив к агрессивным средам, повышенной влажности и потому может использоваться при строительстве бассейнов. Кроме того, это идеальный материал для устройства перекрытий большепролетных зданий.

Технические параметры ЛВЛ-бруса значительно превосходят показатели как цельного, так и клееного бруса из других пиломатериалов. При тонком профиле (19–106 мм) и небольшом весе (12-метровый брус весит 95 кг) он обладает сверхвысокой прочностью. Так, прочность двутавровой балки из ЛВЛ в 1,5 раза выше, чем из обычных пиломатериалов. При этом для ее монтажа не нужна тяжелая техника. С помощью обычной лебедки балки монтируют там, где нельзя установить мощное грузоподъемное оборудование. Диапазон применения ЛВЛ достаточно широк. Прежде всего, это уникальные стропильные системы, несущие опоры, двутавр, элементы силовой опалубки, обрешетка, бесшумные полы, стеновые панели.

ЛВЛ-продукция, производимая на заводе «Талион Терра», представлена на российском и европейском рынке под торговой маркой Ultralam. На предприятии производится три марки бруса. Марка **Ultralam R** (Regular) рекомендуется для использования в опорных строительных конструкциях. В данном случае все слои шпона в изделии имеют одинаковую продольную ориентацию волокон. В **Ultralam X** 20% слоев шпона имеют поперечную ориентацию волокон. Эта марка рекомендуется для применения в тех строительных конструкциях, где материал будет воспринимать не только продольную, но и поперечную нагрузку. Кроме того, Ultralam X имеет улучшенные характеристики по удержанию крепежа. **Марка Ultralam I** (Individual) присваивается продукции с нестандартной длиной и толщиной. Порядок расположения поперечных и продольных слоев шпона в ней также регламентируется потребителем.

Максимальная ширина шпоновой плиты, из которой получают ЛВЛ-балки, составляет 1250 мм. Ширина бруса зависит от конструктивных задач, которые решает потребитель. Толщина бруса также зависит от области применения ЛВЛ-балок и варьируется от 19 до 106 мм с шагом 3,2 мм. Максимальная длина бруса — 20,5 м.

### Ячеистобетонные блоки — новое предложение

В последние годы широкое применение легких ячеистых бетонов в виде стеновых блоков обусловлено тем, что они обеспечивают высокие теплозащитные свойства и надежность наружных стен зданий без увеличения их толщины и веса. Такие материалы сочетают в себе прочностные свойства камня и легкость и теплоту дерева, что делает их эффективными и пригодными для любых видов домостроения. Конструкции из ячеистого бетона по показателям материало-, энерго-, капитал- и общей трудоемкости выгодно отличаются от традиционных стеновых материалов. Благодаря применению стеновых блоков можно достичь снижения себестоимости общестроительных работ на 30–40%.

По методу изготовления блоки подразделяются на две основные группы. Это блоки, изготавливаемые методом автоклавного твердения, т. е. твердения в среде насыщенного пара при давлении выше атмосферного, и неавтоклавного производства, где твердение бетона происходит в естественных условиях. Прогнозируется, что спрос на такие

материалы будет расти, и в Российской Федерации планируется к 2010 г. увеличение производства автоклавного ячеистого бетона до 6100 тыс. м<sup>3</sup> и неавтоклавного до 2600 тыс. м<sup>3</sup>, а к 2020 г. соответственно до 15 100 и 8100 тыс. м<sup>3</sup>.

Учитывая эту тенденцию, Ковровский завод силикатного кирпича (Владимирская обл.) — ведущий производитель соответствующих изделий в Центральной регионе — запустил в эксплуатацию линию по выпуску **блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения**. Автоклавный ячеистый бетон производится из кварцевого песка, цемента, негашеной извести и воды. Ячеистобетонный раствор (песок, вяжущие и вода) равномерно смешивают с газообразователем (алюминиевой пудрой) и заливают в формы, где начинается химическая реакция с выделением водорода. В результате исходный объем сырой смеси увеличивается в несколько раз. Получившиеся блоки режут на необходимые размеры и сушат в автоклавных печах.

Важной характеристикой ячеистого бетона является его плотность. Завод производит блоки с маркой по плотности Д600. По прочностным



Образцы ЛВЛ-бруса производства завода «Талион Терра»

показателям и теплопроводности бетон с такой плотностью относится к конструкционно-теплоизоляционным материалам и имеет широкие возможности применения как в качестве конструкционного, так и теплоизоляционного материала.

Прочность на сжатие блоков Ковровского завода составляет не ниже 35 кгс/см<sup>2</sup>, коэффициент теплопроводности в сухом состоянии — не более 0,14 Вт/(м·К). По теплопроводности блоки стандартной толщины (288 мм) эквивалентны 600-миллиметровой кирпичной кладке. Марка по морозостойкости — не менее F25. Такой показатель объясняется мелкопористостью блоков, обеспечивающей резервный объем, в который без разрушения материала вытесняются при замерзании расширяющийся лед и вода.

Завод производит блоки размерами 600×200×295 и 400×200×295 мм и массой соответственно 27 и 18 кг.

### Новая марка теплоизоляции

С октября прошлого года ЗАО «Завод «ЛИТ»» (г. Переславль-Залесский, Ярославская обл.) прекратило производство теплоизоляции под торговой маркой «Энергофлекс» и в настоящее время выпускает ту же

самую продукцию под маркой «Тилит». **Теплоизоляционные материалы «Тилит»** — это гибкие материалы из вспененного полиэтилена с закрытыми порами. Их основа — полиэтилен высокого давления (низкой плотности), поэтому они характеризуются хорошей эластичностью, высокой стойкостью к агрессивным строительным материалам. Температурные пределы применения материалов «Тилит» — от -40 до +100 °С, коэффициент теплопроводности не превышает 0,038 Вт/(м·К). Под маркой «Тилит» завод выпускает рулоны, трубки, плиты и маты.

**Рулоны «Тилит»** применяются для теплоизоляции оборудования и трубопроводов, как теплоизоляционный, упаковочный и прокладочный материал в строительстве и в производстве товаров народного потребления. Например, рулоны «Тилит Супер» — это универсальный материал для изоляции труб большого диаметра, арматуры, емкостей. А «Тилит Блэк Стар Дакт» — специальный самоклеящийся материал для теплозвукоизоляции воздуховодов систем вентиляции и кондиционирования.

**Теплоизоляционные трубки «Тилит»** используются для тепловой изоляции трубопроводов санитарно-технических, отопительных и кондиционер-

ных систем зданий и сооружений. Их применение уменьшает теплопотери, структурный шум, защищает от образования конденсата. Трубки «Тилит Супер Протект» специально разработаны для прокладки труб отопления и водоснабжения в конструкциях полов и стен. За счет применения полимерного покрытия они обладают повышенной стойкостью к механическим повреждениям и агрессивным строительным материалам. Для цветовой дифференциации трубопроводов полимерное покрытие имеет два цвета: синий и красный.

**Плиты и маты «Тилит ТП»** применяются в системах «теплый пол», используемых как основные системы отопления. Материалы состоят из плотного пенополистирола, алюминиевой фольги и защитной полимерной пленки со специальной разметкой. Высокопрочный пенополистирол не допускает образования трещин в стяжке и надежно удерживает гарпунные скобы, фиксирующие нагревательные элементы. Алюминиевая фольга обеспечивает однородность нагрева по всей площади пола.

### Гидроизоляция конструкций

Защита строительных конструкций и сооружений от протечек воды является одной из важных проблем в строительстве. Вода разрушает структуру строительных материалов, существенно снижая срок эксплуатации объектов. Сегодня широко применяется обмазочная гидроизоляция железобетонных и кирпичных сооружений цементосодержащими материалами. Используются также быстротвердеющие расширяющиеся бронирующие «пробки», проникающие материалы, основой которых является портландцемент с различными добавками. Но часто решить проблему только цементными материалами не представляется возможным, т. к. конструкции испытывают динамические нагрузки.

Материалы, производимые НПК «Стрим» (г. Москва), позволяют решить большинство существующих на сегодняшний день проблем по гидро-



Трубки «Тилит Супер Протект» на стенде Завода «ЛИТ»

изоляции, ремонту, биологической и антикоррозионной защите зданий и сооружений. В числе прочей продукции компания предлагает **однокомпонентные полиуретановые инъекционные смолы без растворителя «Аквидур»**. Материалы «Аквидур» не имеют российских аналогов, а по сравнению с европейскими они в 2–6 раз дешевле.

Сегодня большинство полиуретановых систем являются двухкомпонентными, что создает определенные неудобства, связанные, в частности, со сложностью их хранения. Кроме того, для их использования требуется дорогое нагнетательное оборудование. Преимущество полиуретанов марки «Аквидур» заключается в том, что это однокомпонентные материалы. При их применении в результате реакции предполимеров с водой или обводненными материалами образуется прочный гидроизоляционный состав. Отверждение происходит при огромном избытке воды, и при этом вся вода, присутствующая в системе, связывается химически и физически.

Материалы «Аквидур» можно использовать для остановки притоков воды даже под высоким давлением, осуществлять изоляцию методом экрана, производить ремонт поврежденных мембран, деформационных и рабочих швов в тоннельном строительстве, нагнетать в трещины для санирования бетонных конструкций. «Аквидур» применяют и в виде инъекций в мелкие трещины для обеспечения горизонтальной завесы, а также укрепляют ими мелкозернистые грунты (пылеватые пески, глыбуны). Материалы характеризуются высокой адгезией к сухим и влажным бетонным поверхностям, имеют хорошее сопротивление разрыву.

Смолы выпускаются в нескольких модификациях. «Аквидур ЭС-П» при взаимодействии с водой увеличивается в объеме до 1200%, т. е. в 12 раз. В зависимости от количества воды, присутствующей в системе, может образовываться как студень, так и эластичный каучукоподобный материал с закрытой поровой структурой. Усадка или увеличение объема геля



Образцы баритополимерного материала на основе каучука «Абрис РЗ»

при изменении уровня воды представляет собой обратимый процесс. После сушки ЭС-П остается каучукоподобным эластичным материалом, обладающим гидрофильными свойствами. Применяется он для устройства эластичной гидроизоляции.

«Аквидур ЭС-Ф» при взаимодействии с водой также увеличивается в объеме в 12 раз, образуя пену с закрытой поровой структурой. После сушки он остается каучукоподобным эластичным материалом с гидрофобными свойствами. При высыхании не дает усадки, при взаимодействии с водной суспензией образует наполненный гель, а с влажным песком — искусственный камень. Используется ЭС-Ф для устройства эластичной гидроизоляции.

«Аквидур ТС» при взаимодействии с водой увеличивается в объеме до 3000%, образуя полужесткую пену, обладающую гидрофобными свойствами. При высыхании не дает усадки. Материал рекомендуется для заполнения полостей и пустот значительного объема, ликвидации активных протечек, связывания водонасыщенных грунтов.

Еще одна разработка компании «Стрим» — **герметизирующий профиль «Плуг»** на основе гидрофильного полиуретана, набухающий при

контакте с водой. Такой профиль используется для герметизации швов и стыков при устройстве монолитных бетонных конструкций, монтаже сборных элементов из бетона, включая тоннельное строительство, герметизации мест прокладки инженерных коммуникаций.

В присутствии воды профиль набухает до 250–300% от первоначального объема и надежно герметизирует швы и стыки от проникновения воды. Материал обладает эластичными свойствами, не теряет свою эффективность при многократном повторении циклов набухания-высыхания, прост в применении. Устанавливать профиль «Плуг» можно даже при отрицательных температурах. Профиль может изготавливаться любой конфигурации под определенные технические задачи.

### Материалы со специальными свойствами

Завод герметизирующих материалов (ООО «ЗГМ», Нижегородская обл.) — один из крупнейших в России производителей неотверждаемых самоклеящихся герметиков, внедряющий технологии герметизации на их основе. Предприятие выпускает широкий спектр герметиков в

виде самоклеящихся лент, шнуров, мастик под торговой маркой «Абрис». Кроме общестроительных герметиков, в его ассортименте есть и специальные разработки, например **баритополимерный материал на основе каучука «Абрис РЗ»**. Новинка предназначена для **обеспечения радиационной защиты** населения от воздействия рентгеновского излучения в производственных и общественных помещениях, зданиях и сооружениях.

Рентгеновское излучение сегодня широко применяется в медицине и различных исследованиях. Однако оно является опасным для здоровья людей, и в тех местах, где доза излучения превышает предельно допустимые величины, необходимо использовать защитные поглощающие материалы. В таких случаях обычно применяются свинцовые листы или баритовая штукатурка.

Свинцовые листы — довольно дорогостоящий материал, да и свинец сам по себе не безвреден. А технология нанесения баритовой штукатурки является достаточно трудоемким процессом. В качестве альтернативы этим материалам ООО «ЗГМ» разработало материал «Абрис РЗ».

Он может применяться при обустройстве медицинских рентген-кабинетов, отделке помещений предприятий, работа которых связана с рентгеновским излучением. Используют его и при изготовлении стационарных, передвижных и индивидуальных средств радиационной защиты, а также для защиты радиационной техники медицинского и промышленного назначения от жесткого излучения.

Пластоэластичный полимерный материал с баритовым наполнителем «Абрис РЗ» выпускается в двух модификациях (самоклеящийся и несамоеклеящийся) и предлагается в виде деталей, лент и шнуров. Ленты и детали производятся с различными радиационно-стойкими армирующими покрытиями, а также покрытыми с двух сторон антиадгезионным материалом.

Помимо отсутствия в составе свинца, другим важным преимуществом материала является высокая технологичность выполнения защиты сложных поверхностей за счет пластоэластичных свойств. При использовании «Абриса РЗ» существенно сокращается время монтажа и снижается себестоимость работ. Кроме того, он в 2,5 раза дешевле

свинцового эквивалента, а общий экономический эффект от его применения составляет 40%. В зависимости от требуемого уровня защиты можно изменять толщину защитного покрытия за счет послойного наложения материала.

На заводе «Изофлекс» (Ленинградская обл.), входящего в состав ООО «Кинеф» (ООО «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез»»), освоено производство двух новых материалов: звукоизоляции «Изопласт Антишум» и **«Изопласт Антирадон» — для гидроизоляции в радоноопасных местах.**

Радон (Rn) входит в группу инертных газов, но, по мнению многих экспертов, этот инертный, но радиоактивный газ занимает второе место после курения в ряду причин, вызывающих у человека рак легких. Радон является продуктом распада радия-226, который, в свою очередь, образуется в результате распада урана-238 и проникает в помещения из грунта. Уран и радий находятся в земной коре в больших или меньших количествах практически везде. Однако в России есть регионы с повышенным содержанием этих элементов (Алтайский и Ставропольский край, Республика Бурятия, Ленинградская, Иркутская, Липецкая, Ростовская, Новосибирская и Читинская области, Еврейская АО).

Наиболее технологичным способом защиты от радоновой опасности служат специальные материалы, применяемые при выполнении гидроизоляционных работ. До недавнего времени в российском строительном комплексе использовалась только импортная продукция. В большинстве своем она представляет собой многокомпонентные мастики — дорогие и неудобные с технологической точки зрения. Как альтернативу импортным материалам завод «Изофлекс» предлагает в качестве защиты от радона надежный и простой в применении наплавляемый материал «Изопласт Антирадон».

Качественная звукоизоляция сегодня является важным требованием при строительстве жилых и коммерческих



Фрагмент теплого пола с использованием мата Unimat

зданий. Шум в помещениях оказывает негативное воздействие на наш организм и психику. Для снижения уровня ударного шума и других его видов предприятие предлагает **звукоизолирующий материал «Изопласт Антишум»**, состоящий из стеклохолста высокой плотности и битумно-полимерной массы. Высокие динамические характеристики и другие технологические параметры выгодно отличают продукт завода «Изофлекс» от основной массы шумоизоляции, представленной на рынке.

Материал эффективно снимает шумовые эффекты строительных конструкций и рекомендован к применению в качестве упругих звукоизолирующих прокладок в межэтажных перекрытиях. Акустические испытания показали, что применение таких прокладок толщиной 3 мм в конструкциях плавающих стяжек с поверхностной плотностью не менее 100 кг/м<sup>2</sup> обеспечивает индекс снижения уровня ударного шума не менее 21 дБ. Это в большинстве случаев соответствует нормативным требованиям для жилых и общественных зданий всех категорий. А двойной слой материала «Изопласт Антишум» (толщиной около 6 мм) улучшает указанный показатель до 23 дБ, что соответствует требованиям к перекрытиям с плавающей стяжкой в специальных зданиях.

### Инфракрасный обогрев — развитие идеи

Сегодня все больше компаний предлагают системы обогрева на основе инфракрасного излучения. Пленочные нагревательные системы можно увидеть практически на любой строительной выставке. ГК «Колизей технологий» (г. Москва) представила на выставке новую разработку в области использования ИК-излучения для обогрева помещений — **саморегулирующиеся нагревательные маты Unimat** (Южная Корея).

Более 90% излучения теплого пола Unimat находится в инфракрасном диапазоне с длиной волны 8–14 мкм. Этот спектр является наибо-



Холодный асфальт «Магнэтик-Дор» в полиэтиленовых ведрах

лее благоприятным для человека, т. к. совпадает со спектром, в котором человеческое тело выделяет и поглощает тепло. Основным преимуществом саморегулирующегося мата Unimat является его свойство изменять вырабатываемую мощность на любом участке в зависимости от условий, в которых он находится.

Нагревательным элементом Unimat служат карбоновые стержни, задающие саморегулирующиеся свойства системы. Тепловыделяющим элементом в стержнях является композиционный материал (температурно-зависимый элемент сопротивления), содержащий мелкодисперсный графит. При увеличении температуры происходит расширение материала, соответственно увеличивается расстояние между зернами графита и уменьшается количество микроконтактов между ними. В результате сопротивление стержня возрастает, а его мощность падает. При уменьшении температуры наблюдается

обратная картина — этим и объясняется эффект саморегулирования. Стержень реагирует на изменение температуры в каждой отдельной точке, в результате чего перегрев его отдельных участков и всего карбонового мата становится невозможным.

Саморегулирующийся мат Unimat увеличивает мощность у входной двери, окна и уменьшает под мебелью, у радиатора или под ковриком. При этом мебель можно расставлять там, где удобно, без опасения испортить теплый пол. Карбоновый мат сам «почувствует» ухудшение теплоотдачи и снизит вырабатываемую мощность и энергозатраты.

Unimat можно применять в качестве основной или дополнительной системы напольного обогрева помещений с повышенными требованиями к уровню комфорта. Он подходит для использования с любым типом напольного покрытия, обеспечивает равномерное распределение тепла по всей поверхности пола и не перегревается. Заявленный производителем срок эксплуатации Unimat — 50 лет.

### Холодный асфальт

Неуклонно растущая интенсивность автомобильного движения создает для дорожников ряд проблем, включающих, в частности, ускоренный износ дорожного полотна, и, как следствие, необходимость частого ремонта, в т. ч. ямочного. При этом существенно меняются требования к технологии проведения ремонтных работ: минимальные сроки при максимальной эффективности. Для проведения ускоренного и надежного ремонта в последнее время применяется холодный асфальт.

Производственно-торговая компания «Стройинжиниринг» (г. Москва) прежде предлагала дорожникам холодный асфальт из США, Канады, Финляндии. Но, изучив опыт его применения в России и оценив все достоинства и недостатки импортной продукции, разработала свой вариант **холодного асфальта — «Магнэтик-Дор»**.

Специальный, не имеющий аналогов, материал «Магнэтик-Дор» представляет собой оригинальный однокомпонентный, готовый к использованию состав, в который входят битум, минеральные наполнители и комплекс специальных полимерных добавок. Применяют его для быстрого круглогодичного ремонта ям, выбоин и трещин в дорожном покрытии. Пригоден он и для устройства тротуаров, дорожек, площадок, строительства дорог.

После укладки «Магнэтик-Дор» может эксплуатироваться при температурах от -60 до +70 °С. Он остается прочным летом, не выкрашивается зимой, выдерживает предельную усадку, расширение и нагрузку, вызванные жесткой эксплуатацией и изменениями погодных условий.

Материал производится компанией на собственном оборудовании по оригинальной технологии и выпускается в трех вариантах: летнем,

межсезонном и зимнем. Летний состав укладывается при температуре окружающей среды от 15 до 30 °С, межсезонный — от -5 до +15 °С, а зимний — от -25 до -5 °С. Асфальт подходит практически для любой твердой поверхности: асфальтовой, бетонной, кирпичной, каменной.

«Магнэтик-Дор» не требует эмульсионного связующего слоя и может быть просто уложен сверху. При этом нет необходимости в дополнительном грунтовании, не нужно ничего разогревать или смешивать, достаточно просто заполнить выбоину составом и утрамбовать его. Постоянный транспортный поток оказывает дополнительное трамбуемое воздействие на ремонтируемый участок покрытия и тем самым увеличивает его прочность.

При устройстве больших площадок или новых дорог с большим трафиком движения на нижние слои дорожного полотна рекомендуется

укладывать крупнозернистый холодный асфальт, который создает необходимую каркасность. Крупнозернистый асфальт «Магнэтик-Дор» производится с фракцией щебня 5–20 и 20–40 и также имеет три варианта: летний, межсезонный и зимний.

Состав «Магнэтик-Дор» не полимеризуется до тех пор, пока он не утрамбован. Это означает, что срок его хранения не ограничен при условии сохранения герметичности упаковки. Высокоплотный полимерный наполнитель, покрытый слоем асфальта, остается в гомогенном состоянии до тех пор, пока не начнется процесс трамбования. Поставляется холодный асфальт в полиэтиленовых ведрах на 30 кг или в мешках типа биг-бэг весом до 1 т.

*Ольга Горгома,  
фото автора*

РОССИЯ, НИЖНИЙ НОВГОРОД,  
Всероссийское ЗАО "НИЖЕГОРОДСКАЯ ЯРМАРКА"

# А Р О С С И Й С К И Й А Р Х И Т Е К Т У Р Н О - С Т Р О И Т Е Л Ь Н Ы Й Ф О Р У М

- АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО (ARCHSTROY)
- ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО (MECO)
- ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО (COMMICES)
- СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ (OVENTION)
- ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ (ELETRA)
- КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (CLIMS)
- ОКНА И ДВЕРИ (WOOD)
- САНТЕХНИКА, КЕРАМИКА, КАМЕНЬ (SANTEKA)
- ИНТЕРЬЕР, ДИЗАЙН, ОТДЕЛКА (DESIKA)
- СИСТЕМЫ ОГРАНЫ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (SIOKA)
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ (STROM)
- ЛАНДШАФТ И УСАДЬБА (LANDE)
- ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО (INGCONSTROY)

исполнительная дирекция форума:

403086, Нижний Новгород, Совнаркомовская, 13  
Телефоны: (831) 277-55-91, 277-56-84  
Факсы: (831) 277-55-88, 277-56-74  
E-mail: [tkhonov@yarmarka.ru](mailto:tkhonov@yarmarka.ru)  
[vaskova@yarmarka.ru](mailto:vaskova@yarmarka.ru)  
<http://www.yarmarka.ru>

**18-21 мая 2010 года**