

ВЕДУЩЕЕ ИЗДАНИЕ КРОВЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

ЖУРНАЛ
КРОВЛИ

2 (21) 2009 ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПЕЧАТНЫЙ ОРГАН НАЦИОНАЛЬНОГО КРОВЕЛЬНОГО СОЮЗА





Материал всегда есть в наличии на складе, и поставляется вовремя. Я спокоен за качество, сроки и сервис, работая с полимерной мембраной ПЛАСТФОИЛ®.

*Григорьев В.О., прораб
ООО «АВЕРС БАУ»*



Мне удобно работать с мембраной ПЛАСТФОИЛ®, материал прост в укладке, хорошо сваривается. Наша бригада из 5 человек успевает уложить до 1 000 кв. м ПЛАСТФОИЛ® за смену.

*Землянский А.В., кровельщик
ООО «АВЕРС БАУ»*

 **ПЛАСТФОИЛ®**
надежная гидроизоляция

 **ПЛАСТФОИЛ®**
надежная гидроизоляция

ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб»
191014, Санкт-Петербург
ул. Маяковского, д. 31
тел: +7 (812) 329-54-11
факс: +7 (812) 329-54-21

125284, Москва,
Ленинградский пр., д.31, стр.3, офис 406
тел: +7 (495) 940-66-90

www.plastfoil.ru



TONDACH 

КЕРАМИЧЕСКАЯ ЧЕРЕПИЦА



Официальные партнеры концерна:

Москва: ООО «Классик Тайл» (495) 574-95-82, info@classictile.ru • ООО «Красные Крыши» (495) 780-63-19, info@redroof.ru • ООО «Ладный дом» (495) 223-39-79, antonov@ladnydom.ru • ООО «Кровсервис» (495) 740-33-79, manager@krovservice.ru • **Казань:** ООО «Альфалюкс» (843) 266-86-68, info@alfalux.com • **Санкт-Петербург:** ООО «Ладный дом» (812) 326-45-85, info@ladnydom.ru • ООО «Славдом» (812) 337-51-51, michail.ovchinnikov@slav-dom.ru • ООО «Балтик Тайл» (812) 332-05-40, mku@btiles.ru • **Екатеринбург:** ООО «Крепезж-Центр» 8-922-610-54-13, tondach-ural@mail.ru • **Краснодар:** ООО «Арсенал» (861) 211-20-44, info@arsenalcompany.ru • **Тольятти:** ООО «Любая кровля» (8482) 20-88-18, kmilt@mail.ru • **Калининград:** ООО «Стройинвестсервис» (401) 259-50-55, svetov-yuriy@mail.ru

Представитель в России - Блажей Паник

GSM RU: +7 915 391 10 68, GSM SK: +421 908 960 119

E-mail: panik@tondach.sk

www.tondach.ru, www.tondach.com

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

2 (21) 2009

СОБЫТИЯ

- 2 Новости кровельной отрасли
- 22 Международный конгресс IGRA 2009

ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ИНТЕРВЬЮ

- 24 Генрих Штрунц, глава компании Lamilux: «Рано или поздно, российские застройщики задумаются об экономии энергии»
- 26 Герберт Мок, руководитель службы технической поддержки КМЕ: «Медная кровля будет востребована во все времена»
- 29 Норберт Клингелхаге, руководитель направления подкровельной изоляции компании Dorken: «Ситуация в строительной индустрии требует от нас все больше инноваций»
- 34 Йенс Леманн, глава направления по Восточной Европе компании Rathscheck Shiefer: «Время делать кровлю на века»

АРХИТЕКТУРА

- 38 Дерево в архитектуре
- 50 NEXT почти не виден

ОБЪЕКТ

- 52 100 лет сланцевой кровли. Реконструкция купола Великокняжеской усыпальницы в Петропавловской крепости Санкт-Петербурга
- 54 Элитное дерево для породистых буренок: возрожденный опыт использования ДКК на сельскохозяйственных объектах
- 57 Ипподром Эскот. Комбинированная кровля для навеса над трибунами

РЫНОК

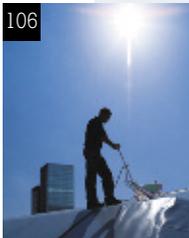
- 60 Рынок оцинкованной стали и стали с покрытиями: насущные проблемы и пути их решения

МАТЕРИАЛЫ

- 64 ОСП (OSB) – ориентация на комфорт и экономию
- 71 История и перспективы применения мембранных подкровельных пленок в России

ТЕХНОЛОГИИ

- 72 Подкровельная изоляция в деталях. Статья 4
- 80 Прикладное творчество – материал RHEINZINK®
- 82 Защита деталей фасадов, или особенности национальной разлухи
- 86 ГП «Металлкомплект»: слагаемые успеха
- 87 Дуэт меди и стали: «Реннер – плюс»
- 88 Стекланные кровли. Часть 3: раздвижные конструкции
- 94 Малоуклонные кровли в российском климате
- 98 Замковая система монтажа поликарбонатных панелей
- 102 Линейное крепление: варианты крепления к основанию кровельных гидроизоляционных мембран
- 106 Оборудование для сварки полимерных кровельных мембран горячим воздухом
- 113 Спад в строительной отрасли: стоит ли экономить, и на чем?



ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

- 114 Идеи, что светят сквозь года. Световые купола Skylux® и арочные фонари Cintralux®
- 116 Системы пожарной вентиляции
- 121 Инновационное решение от Keraplast
- 122 Вопросы проектирования систем внутреннего водостока
- 128 Дымники

БИЗНЕС

- 134 Осторожно! СРО! Стоит ли ждать продления лицензий?

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ВЫСТАВКИ

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БИЗНЕС МЕДИА»

ТОРЖЕСТВЕННОЕ ОТКРЫТИЕ ЗАВОДА «ЧАБАЙ II» (ВЕНГРИЯ)



Всего 12 месяцев длилось строительство нового завода TONDACH недалеко от венгерского города Бекешчаба – и в конце марта 2009 г. состоялось его торжественное открытие. В присутствии 1000 гостей из 11 стран, в том числе России, ленточку перерезали заместитель министра экономики и развития Венгрии Шандор Бурани и президент концерна TONDACH Франц Ольбрих.



Завод «Чабай II», где нашло работу 60 человек, оснащен суперсовременным оборудованием. Его мощность – 30 млн шт. крупноформатной прессованной черепицы (с расходом менее 10 шт. на 1 м²) и 2,5 млн штук керамических комплектующих в год, что равно 3 млн м² кровли или 15 тыс. крышам средних семейных домов. TONDACH, располагая в Венгрии шестью филиалами, является лидером на местном рынке продукции кровельных материалов из обожженной глины.

Международный концерн TONDACH инвестировал в строительство гигантского ультрасовременного завода в Венгрии 15 млрд форинтов (около 50 млн евро). Новый завод был построен за рекордное время, его производственная площадь достигает 25 000 м². Он оснащен самой современной технологией по выпуску керамической черепицы, отвечающей всем требованиям и запросам начала XXI в. Вся технология максимально автоматизирована. Тоннельная печь длиной в 235 м является на сегодняшний день самой большой в мире. Высокая эксплуатационная надежность, довольно низкая энергоемкость производства, а также образцовые стандарты безопасности и охраны окружающей среды – все это вместе обеспечивает экономную продукцию и долгосрочные потребности заказчиков.

«Мы очень гордимся тем, что с нашим коллективом TONDACH и нашими поставщиками сумели справиться с этим гигантским проектом в такие рекордно сжатые сроки. Для всех нас, наших сотрудников и заказчиков, это, безусловно, исторический момент, так как благодаря этому заводу на венгерском рынке кровельных материалов открываются новые горизонты», – сказал Франц Ольбрих, назвав в числе стран, куда будет направлен экспорт новой крупноформатной черепицы с завода «Чабай II», также Россию.

Встречный подход к потребностям и требованиям заказчика касательно новой продукции крупноформатной черепицы совершенно очевидный: превосходная точность формы, улучшенная механическая прочность, мало боя во время перевозок на более длинные расстояния, индивидуальность благодаря разным цветовым оттенкам, повышенная экономичность при покупке и, конечно,

проверенная долговечность – более 100 лет.

На новом заводе начался выпуск трех новых моделей крупноформатной керамической черепицы XXL – «Твист», «Болеро» и «Румба», в матовой (ангобированной) и глянцевои (глазурованной) цветовой обработке. В стандартный ассортимент предложения на российском рынке включена модель «Твист».

Очень интересным с точки зрения экономии является расход данных моделей – всего 9,5 шт./м². Несомненно, именно сейчас этот вопрос становится актуальным для подавляющего большинства заказчиков.

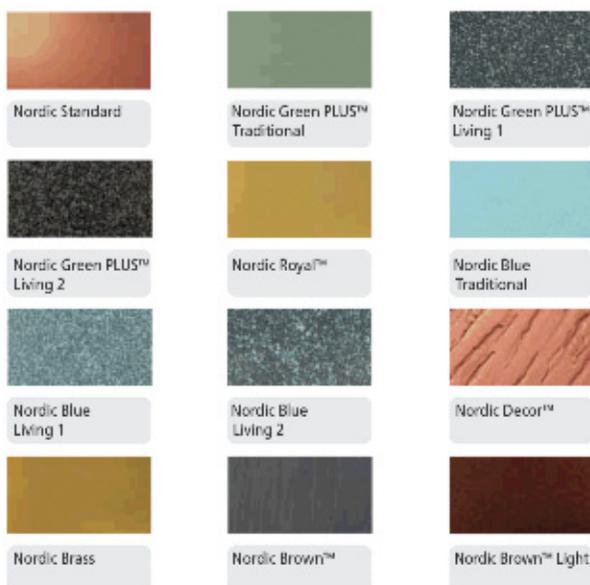




Адрес объекта: Москва, улица Ботаническая, д.5
Использована медь Нордик Грин Традишэнал и Нордик Грин Ливинг1



... естественно из меди



Гарантия качества современного строительства заключается в принятии правильного решения.

Использование материалов Nordic Products является прекрасным выбором, когда речь идет о долговечных материалах, обладающих индивидуальностью.

Nordic Systems отвечают требованиям современного строительства. Разнообразные кровельные и фасадные системы, а также системы для внутренней отделки дают возможность проектировщикам для творческих решений.

Медь претворит Ваши планы в жизнь – естественно.

С 15 мая 2006 года Outokumpu Copper Products Oy переименован в Luvata Oy



VELUX ОТКРЫЛ ЗАВОД В РОССИИ

23 июня 2009 г. в Ростове Великом (Ярославская область) состоялось официальное открытие завода мансардных окон Velux. Общий объем инвестиций в проект – около 40 млн евро.

Предприятие начало производство самых популярных мансардных окон VELUX на российском рынке – Velux GZL («эконом») и Velux GGL («классика»). GZL имеет вентиляционное устройство и стеклопакет с закаленным внешним стеклом, GGL – полноценный клапан-форточку и многофункциональный стеклопакет с легкоочищающимся покрытием внешнего стекла и внутренним стеклом триплекс.

Завод имеет две производственные линии: деревообработки и сборки. Новейшее оборудование и стандарты качества предприятия идентичны применяемым на европейских заводах Velux. Производство будет сертифицировано в соответствии



с международными стандартами качества (ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001), а продукция – в соответствии с российским ГОСТом. По некоторым параметрам, например герметичности, Velux устанавливает внутренние, более жесткие стандарты.

Мик Скоу Расмуссен, генеральный директор ЗАО «Велюкс», отметил, что видит большой потенциал для продукции Velux во всех сегментах строительства в России, но особенно

в сегменте частных домов: «Вот уже около 20 лет продукция Velux с успехом используется на всей территории России. Наш опыт показывает, что российские покупатели предпочитают качество, надежность и комфорт. Чтобы это обеспечить, мы предлагаем не просто мансардные окна, а готовые комплекты продукции, включающие все, что необходимо для комфортной мансарды. Мы очень рады, что завод в Ростове станет частью производственной сети VELUX».

Завод в Ростове применяет современные организационные и технологические методы производства, включая концепцию «бережливого производства», а также аккумулированный опыт других предприятий Velux. Так называемая модель производства Velux, создавая особую культуру и дисциплину, обеспечивает эффективность производства и высокое качество производимой продукции.





CREATON[®]
NATÜRLICH "TONANGEBEND"

ВЫСОЧАЙШЕЕ НЕМЕЦКОЕ КАЧЕСТВО БОЛЬШОЙ ВЫБОР ФОРМ И РАСЦВЕТОВ



CREATON — немецкое предприятие со 120-летними традициями, марка, «задающая тон» на европейском рынке современной керамической кровельной черепицы, а также современных керамических вентилируемых фасадов.

CREATON — черепица из Германии, успешно прошедшая испытания на качество и в условиях многолетней эксплуатации на всей территории России.



Современным решением карнизных и фронтовых свесов является применение обшивки из фиброцементного сайдинга. Фиброцементный сайдинг не гниет, не горит, морозостойкий, легко и быстро устанавливается. Широкая цветовая палитра и текстура натурального дерева позволяет разрабатывать различные дизайнерские проекты.

CREATON AG

WWW.CREATON.DE

WWW.ETERNIT.RU

Представительство

ООО «Ванит Фульгурит ГмБХ» в г. Москве

Телефон +7 495 935 89 96

an **etex** GROUP company

ИКО предлагает новую гидроизоляционную пленку Armourbase Premium +

Этот материал представляет собой улучшенную пленку Armourbase Premium с новым термоактивируемым клеящим слоем, который упрощает фиксацию пленки на кровле при любых погодных условиях. Разметка на верхней поверхности мембраны делает более удобным и точным последующий монтаж гибкой черепицы ИКО.

Многокомпонентная пленка содержит слой битумного полимера, нетканого синтетического материала и полиэтилена высокой плотности. Рулон пленки Armourbase Premium + толщиной 1 мм имеет ширину 0,95 и длину 21 м, масса рулона около 23 кг.



Изменения в составе Национального кровельного союза

21 мая 2009 г. на внеочередном собрании НКС в Санкт-Петербурге произошли важные изменения в составе союза.

В состав Национального кровельного союза были приняты новые члены:

- ЗАО «Минеральная вата» (торговая марка Rockwool), Москва
- ООО «Энергостройэкспертиза», Воронеж
- ООО «Мастер Кровли», Тула.

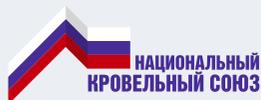
Представитель российского подразделения компании Rockwool вошел в состав правления Национального кровельного союза.

По словам Романа Бькова, специалиста по развитию сегмента кровельной изоляции Rockwool Russia, вступление в Национальный кровельный союз предоставит компании возможность участия в разработке национальных кровельных стандартов, оказывать поддержку монтажным компаниям, а также повысить престиж кровельного дела, обучая молодых специалистов.

Из состава НКС были исключены:

- С формулировкой «в связи с потерей интереса к кровельному бизнесу» – компании Ruukki и «Ольвекс».
- В связи с отказом принимать участие в работе НКС и невыплатой членских взносов – компания «Росцветмет».

По собственному желанию из состава НКС вышли также компании «Домо+» и «Акадо-С».



«Росизол» задает новые стандарты качества в строительстве

22 апреля 2009 г. в ИА «РИА «Новости» состоялась пресс-конференция некоммерческого партнерства (НП) производителей минераловатной теплоизоляции: ««Росизол» задает новые стандарты качества в строительстве». Разрабатываемые национальные стандарты упорядочат методики испытания теплоизоляционной продукции в России.

В пресс-конференции приняли участие генеральный секретарь НП «Росизол» Александр Фадеев, заместитель руководителя Федерального агентства

по техническому регулированию и метрологии Сергей Пугачев и председатель Технического комитета 465 «Строительство» Лариса Баринаова.

В 2009 г. вступают в действие первые 20 национальных стандартов, в которых описаны основные термины и определения, а также регламентируются методы испытаний теплоизоляционной продукции из минеральной ваты, применяемые в строительстве. Ознакомиться с перечнем новых стандартов можно на сайте «Росизол».

Стандарты позволят по единой методике оценивать качество теплоизоляции, производимой в России. До их появления методики испытания материалов у различных производителей нередко отличались. Все стандарты разработаны в сотрудничестве с Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

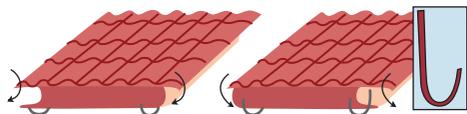
С. Пугачев отметил: «Россия находится в переходном периоде. Государство перестает исполнять часть функций по стандартизации, а бизнес взять их на себя полностью еще не готов. Поэтому сотрудничество государства и бизнеса в сфере разработки и внедрения стандартов очень важно». При разработке стандартов «Росизол» использует европейский опыт в создании аналогичных документов. Это позволит оценивать характеристики российской и импортной продукции по одной методике. Л. Баринаова отметила: «Закон "О техническом регулировании" дал представителям бизнеса возможность заняться разработкой национальных стандартов. "Росизол" стал локомотивом в этих начинаниях. Мы надеемся, что представители других отраслей бизнеса подхватят инициативу "Росизол"».

В планах НП «Росизол» – внедрение еще шести национальных стандартов производства качественной минераловатной теплоизоляции, касающихся испытаний, технических условий и методов оценки готовой продукции. НП «Росизол» разрабатывает не только национальные стандарты, но и участвует в работе над техническими регламентами по безопасности строительных материалов и изделий, зданий и сооружений.



Grand Line® расширяет ассортимент элементов водосточной системы

Новый элемент – крюк (держатель желоба) из оцинкованной стали с двусторонним полиуретановым покрытием Granite®HDX значительно облегчает монтаж и обеспечивает долговечность водосточной системы в целом.



Кардинальное отличие крюка (держателя желоба) из металла с полиуретановым покрытием Granite®HDX – двустороннее покрытие материала, а не порошковая окраска уже готового элемента водосточной системы. Это позволяет увеличить срок службы крюка. Долговечность использования обеспечивается более высокой коррозионной стойкостью полиуретанового покрытия и его стойкостью к воздействию окружающей среды. Крюк из полиуретанового материала более устойчив и к механическим повреждениям при монтаже, что продлевает срок службы водосточной системы в целом.

По несущей способности новый крюк соответствует DIN EN 1462 в классе Heavy duty (для тяжелой нагрузки). Он идеально подходит к желобам водосточной системы Grand Line® по цвету, так как изготавливается из того же материала, а полиуретановое покрытие металла сохраняет цвет дольше, чем порошковая окраска.

Накидной фиксатор крюка находится с внешней стороны, что позволяет устанавливать желоб на крюк в любой момент (в том числе и после укладки кровельного материала). Прежнее расположение фиксатора предполагало строгий порядок монтажа водосточной системы.

ТЕХНО
НИКОЛЬ

№1 ДЛЯ ВАС



Исполняем мечты!

www.shinglas.ru

Горячая линия: 8-800-200-05-65



SHINGLAS

ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА

Зенитное окно VELUX теперь на российском рынке

VELUX представляет новое решение для освещения помещений, расположенных непосредственно под плоской или малоуклонной кровлей – зенитное окно. Оно подходит для установки в кровли с углом наклона от 0 до 15° и производится в шести стандартных размерах.

Зенитное окно VELUX состоит из двух частей: рамы с коробкой и купола, который заказывается отдельно. Купол защищает от механических повреждений, а также от снега и дождя.

Окно изготовлено из ПВХ-профиля с многофункциональным стеклопакетом, обладающим повышенными шумоизоляционными свойствами. Внутреннее стекло в нем изготовлено по технологии «триплекс», такое окно задерживает до 90 % УФ-лучей, поэтому отделка и мебель не выгорают, а ткани сохраняют яркость.

Вторая часть зенитного окна – это купол высотой 15 см. Он выполнен из высококачественного акрила и крепится непосредственно к раме. Купол представлен в двух вариантах – матовый или прозрачный.

Зенитное окно производится в двух вариантах – глухое и с электроприводом для вентиляции (открывается до 9 см). Вариант с электроприводом управляется с помощью пульта, входящего в комплект. Также в комплект входит датчик дождя, благодаря которому окно самостоятельно закроется при первых каплях дождя. Окно легко запрограммировать на проветривание в определенное время и с нужной частотой, а также подключить к системе «умный дом».

Новая система для плоской кровли позволяет контролировать количество света, поступающего внутрь. Существует возможность установить шторм-плиссе и контролировать количество света нажатием одной кнопки на пульте.



ROCKWOOL открыл собственный Университет

17 июня 2009 г. на территории завода ROCKWOOL в городе Железнодорожный состоялось торжественное открытие Университета ROCKWOOL – учебного центра лидера в производстве решений на основе каменной ваты. Его отличием от существующих в России площадок являются уникальные тренажеры для практических занятий по монтажу теплоизоляции.

Тренажеры, занимающие более 70 % площади Университета, представляют собой строительные конструкции уменьшенного размера – мансарду, плоскую кровлю, фасад, перекрытие, колонны и балки. На них будут отрабатываться все нюансы установки теплоизоляционного материала, систем теплоизоляции и огнезащиты.

Тонкостям монтажа здесь научат не только специалистов строительной отрасли, но и студентов, дилеров, а также частных застройщиков. Как прокомментировал на мероприятии генеральный директор ROCKWOOL Россия Ник Винс, в новом центре смогут пройти обучение более трех тысяч человек в год.

На торжественной церемонии открытия Университета ROCKWOOL присутствовали министр промышленности Правительства Московской области В.И. Козырев, начальник управления по надзору за строительством и эксплуатацией объектов повышенного уровня ответственности Главного управления государственного строительного надзора Московской области В.А. Панкратов, первый заместитель главы городского округа Железнодорожный С.А. Чернуха.

Министр промышленности Московской области В.И. Козырев сообщил, что для Подмосковья открытие такого учебного центра принципиально важно. Ввод жилья в Московской области составляет более 7 млн м² в год, при строительстве применяется, в том числе, продукция ROCKWOOL. «Центр подготовки профессиональных кадров даст возможность качественно выполнять работы по монтажу не только на территории Московской области, но и России. Убежден, что он станет одним из основных образовательных центров Подмосковья в ближайшее время», – прокомментировал господин Козырев.

В.А. Панкратов оценил важность практической стороны образовательного процесса: «Мы очень хорошо знакомы с последствиями неправильной работы с любым материалом, в том числе с теплоизоляцией. Правильное обучение работников строительной отрасли и правильное использование материалов повысит уровень квалификации рабочих специальностей и приведет к улучшению качества строительства, что сейчас необходимо».



«Экстрол» увеличивает производственные мощности

Начало весны ознаменовалось для компании «Экстрол» запуском в городе Ревда третьей линии по изготовлению экструзионного пенополистирола. Производственная мощность новой линии составила 75 000 м³ в год, а общая проектная мощность четырех линий заводов «Экстрол» в Свердловской и Новосибирской областях – порядка 300 000 м³ в год. ГК «Экстрол» планирует и дальше наращивать производственные мощности.

Завод компании ООО «Строительные инновации» приступил к выпуску плит GREEN BOARD

В апреле текущего года, в соответствии с установленным графиком, с конвейера нового завода, расположенного в п. Бавлены Владимирской области, сошли первые древесно-цементные плиты под торговой маркой GREEN BOARD. Этот момент стал отправной точкой нового этапа развития плитных материалов в России.

Система плит Green Board – уникальный, многофункциональный, экологически чистый строительный материал, удовлетворяющий всем критериям безопасности жилья. Состав плит Green Board – древесная шерсть (60 %) и портландцемент (40 %) с добавлением натурального минерализатора – обеспечивает уникальное сочетание свойств.

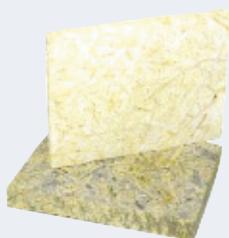
Технология, заложенная в основу производства, опирается на многолетний опыт специалистов компании Eltomation (Нидерланды) – поставщика основного технологического оборудования.

В настоящее время ассортимент плит GREEN BOARD представлен несколькими марками: GB1, GB2, GB3 (различной плотностью: GB1 – от 250 кг/м³, GB2– 600–800 кг/м³, GB3 – до 1400 кг/м³) и GB4 (композитный материал из слоев различной плотности). Стандартный формат плит: ширина – 600 мм, длина – 3000 мм, однако технология позволяет производить раскрой материала практически на любой формат (в пределах стандартного), а также шлифовку с одной или двух сторон и профилирование краев.

Экологичность плит сопоставима с массивом дерева. Плиты имеют отличные акустические свойства, они водостойки, успешно выдерживают морозы и перепады температур, не теряя своих теплоизоляционных свойств, не подвержены воздействию бактерий, грибов, насекомых и грызунов.

Технологические и физико-механические характеристики плит GREEN BOARD позволяют использовать их во всех элементах конструкции дома, начиная от подвальных помещений или цокольных этажей и заканчивая кровлей. Проектно-конструкторским отделом компании разработаны альбомы технических решений по применению плит GREEN BOARD в каркасном, монолитном домостроении с использованием несъемной опалубки и SIP-технология. Кроме этого, разработано несколько проектов индивидуальных домов с использованием плит GREEN BOARD.

В ближайших планах компании увеличение ассортимента плитной продукции, монтаж и запуск следующих линий, в том числе и для выпуска плит габаритами 1200x3000 мм.



ЕСТЬ!

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ В СВОЕМ ОТЕЧЕСТВЕ



ЗАВОД ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ
И КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ИЗОФЛЕКС

Россия, 167110, Ленинградская обл.,
Кириши, ш. Энтузиастов, 1
(81368) 347-90, 914-50, 914-61, 913-41, 913-42
факс (81368) 322-65,
e-mail: isoflex@kinef.ru, <http://isoflex.kinef.ru/>

«Металл Профиль» запускает новую линию по производству сэндвич-панелей

1 апреля 2009 г. на Уральском заводе «Металл Профиль» (г. Верхняя Пышма) состоялся запуск новой линии по производству сэндвич-панелей поэлементной сборки. В настоящее время закончен монтаж и наладка оборудования, начат выпуск МП СП-100 и МП СП-150.

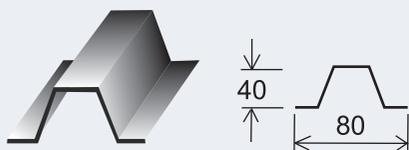
Благодаря использованию высокотехнологичного оборудования европейских производителей обеспечивается высокое качество проката сэндвич-панелей и короткие сроки производства – 1–2 дня.

Уральский завод «Металл Профиль» уже более шести лет присутствует на рынке стеновых и кровельных материалов в Уральском Федеральном округе, и ввод в эксплуатацию новой линии стал закономерным шагом в развитии завода. Запуск производства сэндвич-панелей в Екатеринбурге сокращает расходы на доставку продуктов потребителю и позволяет снизить себестоимость СП на 15%.



ЗАО «Завод кровельных и стеновых профилей» приступает к выпуску нового вида продукции: обрешеточного профиля ОП-40

ЗАО «Завод кровельных и стеновых профилей» приступает к выпуску нового вида продукции: обрешеточного профиля ОП-40. Обрешеточный профиль широко применяется при монтаже кровельных конструкций. Главные преимущества профиля ОП-40 – экономичность и долговечность. Профиль не требует дополнительной обработки, не деформируется с течением времени и легко монтируется. Экономичный и долговечный ОП-40 не требует дополнительной обработки, имеет небольшой вес, легко монтируется, не деформируется с течением времени.



В России начато производство полимерной черепицы



Компания «Поликролакс» освоила в г. Истра Московской области производство уникального для России материала – полимерной черепицы. В настоящее время производитель выводит новинку на рынок.

Черепица сочетает в себе все преимущества натуральной черепицы классического профиля типа «Франкфуртский» с малым весом

и легкостью монтажа (крепление саморезами к обрешетке).

При создании новинки был преодолен один из самых больших недостатков глиняной и песчано-цементной черепичной кровли – ее большая масса, что вызывает необходимость устраивать более прочные стропила, придавать крыше большой угол наклона, увеличивая площадь кровли и объем древесины на стропила.

Цвет черепицы «Поликролакс» надолго остается неизменным благодаря устойчивым пигментным красителям и специальным добавкам. Цвета: черный, красный, зеленый, синий, коричневый, однако возможен подбор цвета по индивидуальному заказу. В настоящий момент производственная мощность составляет 1500 м² в месяц.

В ассортименте компании «Аяском» появились новые огнестойкие супердиффузионные мембраны

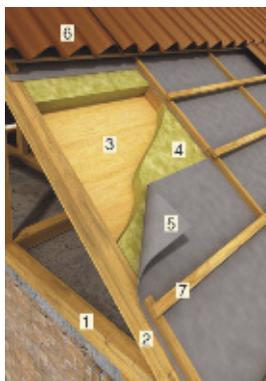


Схема монтажа

1. Брус
2. Стропило
3. Обрешетка
4. Утеплители
5. Огнестойкая ветро-влагозащитная мембрана «Изолтекс-СМ»
6. Кровельный материал
7. Рейка вентиляционного зазора

Компания «Аяском» предлагает новинки для паро- и влагоизоляции скатных кровель и ветрозащиты стен – «Изолтекс-АФ», «Изолтекс-СМ», «Изолтекс-В».

Огнестойкая ветро-, влагозащита «Изолтекс-СМ» – высокоэффективная защита утеплителя в системе скатной кровли. Обеспечивает вывод водяных паров из теплоизоляции, не позволяет влаге накапливаться и конденсироваться в ней. Обеспечивает защиту от продуваемости и попадания внешней влаги в утеплитель. «Изолтекс-СМ» – паропроницаемая негорючая

диффузионная мембрана – применяется для всех видов утепленных скатных кровель. Негорючесть мембране придает односторонняя пропитка специальным составом, являющимся уникальной разработкой компании «Аяском». Монтаж мембраны на кровельных конструкциях ведется с нахлестом 10–15 см, она укладывается непосредственно на утеплитель. Крепление мембраны типовое. Требования к вентзазору не отличаются от стандартных схем монтажа всех видов утепленных скатных кровель.

Компания ROCKWOOL выпустила улучшенные теплоизоляционные плиты «ЛАЙТ БАТТС»

Весной 2009 г. компания ROCKWOOL представила обновленный вариант известной в России теплоизоляции «ЛАЙТ БАТТС». Теперь этот материал производится по технологии «флекси» – плита имеет пружинящий край. Цена на новый продукт с добавленным преимуществом равна стоимости предыдущей версии.

У ROCKWOOL «ЛАЙТ БАТТС» с технологией «флекси» одна сторона сжимается: теплоизоляция легко и быстро вставляется в конструкцию и распрямляется в ней. Это упрощает процесс монтажа и сокращает количество обрезков. «ЛАЙТ БАТТС» с технологией «флекси» плотно примыкает к конструкции без образования щелей. В помещении сохраняется комфортная температура и не образуются сквозняки.

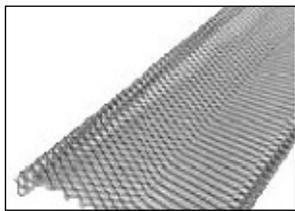
Продукт предназначен для утепления мансард, скатных кровель, балконов, бань и саун. Его можно применять в каркасных стенах, межкомнатных перегородках, перекрытиях.

Упаковка «ЛАЙТ БАТТС» также изменилась – она стала информативной. Кроме логотипа ROCKWOOL на ней появилось название продукта, указаны сфера применения и основные характеристики продукта, что упрощает выбор теплоизоляции.



Расширена программа поставок на 2009 г. продукции компании RHEINZINK

В 2009 г. расширена программа поставок продукции компании RHEINZINK. Среди интересных новинок можно отметить следующие.



Защита от опавшей листвы

Каждой осенью владелец дома сталкивается с проблемой: листва в водосточных желобах мешает функционированию водоотвода. Долговременное решение проблемы гарантирует незаметный снаружи RHEINZINK® улавливатель листвы – перфорированный профиль, легко и надежно устанавливаемый в сточный желоб. Листва остается на улавливателе, подсыхает и уносится ветром.

Система поворотного держателя

Навесные желоба фиксируются, как правило, держателями желоба на доске карнизного свеса или на бруске. Монтаж и направление сложны, трудоемки и требуют специальных инструментов. Значительно проще работает система поворотного держателя RHEINZINK®: С-профиль, который фиксируется шурупами прямо к карнизному свесу или восходящей стене. Держатель просто и надежно вворачивается. Полукруглый кровельный желоб RHEINZINK® 280 и 333 мм фиксируется легким защелкиванием.



Снегозадержание для системы Quick-Step®, системы снегозадержания для кровель, выполненных из ромбов и панелей

Уникальное готовое решение снегозадержания под системные продукты компании RHEINZINK. Установка данных систем больше не требует частичного разбора кровельного покрытия, теперь его инсоляция возможна на уже готовую кровлю. В конструкции крепления предусмотрена специальная резиновая манжета, исключающая попадание осадков в монтажные отверстия.



Монтажная пластина для крепления системы снегозадержания на ромбы



Труба для системы снегозадержания

В линейке TERPEX появился новый продукт

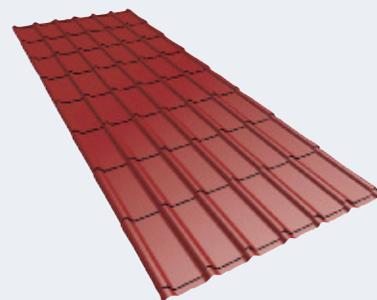
Продолжая развитие линейки инновационных продуктов, Terplex выпускает на рынок материал Terplex CSP. Плиты Terplex CSP представляют собой двух- или трехслойную сэндвич-панель, «начинкой» которой является экструдированный пенополистирол Terplex. Снаружи с одной или двух сторон на него наклеены цементно-стружечные панели (ЦСП).

Плиты Terplex CSP предназначены для теплоизоляции чердачных помещений (как при новом строительстве, так и при ремонте или реконструкции готовых зданий) и теплоизоляции фасадов зданий.

А. Смирнов, генеральный директор ООО «Теплекс»: «Наша компания непрерывно изучает рынок и проводит разработку новых продуктов, чтобы полностью обеспечить все потребности строительной отрасли. По опыту продвижения предыдущих продуктов линейки, новинки всегда вызывают большой интерес на рынке. Первая поставка Terplex CSP уже запланирована на конец мая, и в дальнейшем мы прогнозируем рост спроса. В целом, разработанная нами линейка продуктов на основе экструдированного пенополистирола (Terplex Stop Sound, Terplex SSF, Terplex F, Terplex WD) дает нашей компании определенное конкурентное преимущество, что особенно важно в кризисных условиях».



Ruukki разработала «антикризисную» металлочерепицу



Компания Ruukki, европейский поставщик комплексных решений из металла для строительства и машиностроения, разработала кровельное покрытие оптим-класса – металлочерепицу Decorey™.

«Наш новый продукт сохраняет стандарты финского качества, при этом имеет привлекательную цену, что является важным преимуществом в наше время», – говорит Сергей Чернышев, генеральный директор российского подразделения Ruukki.

Decorey™ имеет классический дизайн. Высокая точность листов делает невидимыми вертикальные стыки на кровле. Высота волны – 28 мм. Ширина шага обрешетки увеличена до 400 мм, что позволяет экономить пиломатериалы. Полезная (рабочая) ширина листов также стала больше по размеру (1130 мм). Благодаря этому оптимизирован расход материала на единицу площади.

При производстве металлочерепицы используется горячеоцинкованная сталь Ruukki с покрытием Polyester. Decorey™ будет выпускаться в трех цветах: хвойно-зеленый, красно-коричневый и темно-коричневый.



Сертификат TUV на окна для крыши FAKRO

Высокое качество и безопасность окон для крыши FAKRO отныне подтверждены престижнейшим немецким сертификатом качества TUV. Сертификат TUV – свидетельствует о высоком качестве и безопасности производимых товаров.

Продукция проходит исследования в 50 городах в разных странах мира, за испытаниями в современных лабораториях следят около 1400 экспертов с помощью самой современной аппаратуры. Производственный процесс в компании FAKRO также контролируется экспертами TUV.

Сотовый поликарбонат Actual! подвергся ребрендингу

Маркетологи компании SafPlast Innovative провели ребрендинг торговой марки Actual! Изменения коснулись как ассортимента продукции, упаковки листа, так и позиционирования. Теперь сотовый поликарбонат Actual! выпускается только толщинами 4 и 6 мм, исключительно прозрачного цвета. Actual! производится на сырье Sabic (LEXAN), что позволило увеличить гарантию на материал до 10 лет. Позиционирование материала делает акцент на частных лицах (дачниках, домохозяйствах) и компаниях, производящих теплицы.

Была также разработана новая защитная пленка листов. В ближайшее время сотовый поликарбонат поступит в массовую продажу.



Российский союз строителей выбрал себе нового президента

Бывший министр регионального развития России и экс-губернатор Санкт-Петербурга Владимир Яковлев избран президентом Российского союза строителей. Накануне за него проголосовало большинство делегатов съезда. На новом посту Владимир Яковлев сменил Виктора Забелина, которому в феврале этого года исполнилось 77 лет. Г-ну Забелину предложено стать почетным президентом РСС.

Директор «Союзпестростроя» Л. Каплан считает, что «... это очень хорошее решение. Владимир Яковлев – инженер-строитель, восемь лет был губернатором, затем работал министром регионального развития. Это достойный кандидат на такую общественную должность». Согласен с ним и вице-президент компании «Балтрос» К. Симаков: «Будучи губернатором, Владимир Яковлев сталкивался со строительными вопросами каждый день и понимает суть строительного процесса. Г-н Яковлев умеет принимать решения на высоком уровне».

Однако ряд экспертов высказывает и противоположные мнения. «Результаты деятельности экс-министра в части реформирования ЖКХ не впечатляли своими темпами», – отмечает генеральный директор компании Setl City В. Селиванов. По его мнению, на посту руководителя отраслевого союза сейчас необходим сильный профессиональный руководитель из бизнеса, который понимает, что происходит в текущей ситуации в строительном секторе. «А у чиновника из госорганов такого понимания нет», – сожалеет он.



«ТЕГОЛА» выпускает новую коллекцию гибкой черепицы под названием «Кастелло»

На фабрике в Давыдово запущена линия по производству черепицы «Кастелло», цветовая гамма которой состоит из пяти наименований и имитирует различные кровельные стили. «Старый камень» и «Темный сланец» вызовут в памяти образы средневековых замков и готические строительные каноны. «Красная Европа» напомнит нам Пражский Град и старинные европейские города, «Береста» и «Дерево» – крыши Кижей, лемех и дранку, радующие нас своей теплотой и навевающие воспоминания о прекрасных русских традициях.

Битумная черепица «Кастелло» – идеальное покрытие для крыш с крутыми скатами. Легкость и удобство монтажа, а также оригинальный дизайн и интересная цветовая гамма мягкой черепицы в очередной раз порадуют клиентов и партнеров компании «ТЕГОЛА».

Впервые на российском рынке компания «Удачная покупка» представляет подкровельные пленки Profizol

Изоляционные пленки Profizol применяются для защиты внутренней поверхности кровельного и фасадного материала, потолка и стен, элементов несущей конструкции от воздействия конденсата, образующегося при движении водяного пара из утепленной конструкции. Благодаря высоким изоляционным свойствам эти пленки обеспечивают удержание влаги в специальном абсорбирующем слое, предотвращают выпадение сконденсированной влаги с поверхности пленки на утеплитель, способствуют выветриванию излишней влаги. Верхний ламинированный слой выполняет функцию гидроизоляции, а благодаря высоким впитывающим свойствам нижнего, абсорбирующего слоя, обеспечивается удержание водяного пара.

Profizol 120 представляет собой трехслойный материал, состоящий из полимерной пленки, тканого полипропиленового полотна высокой прочности и впитывающего вязкого слоя. Монтаж производится горизонтально, начиная с карниза и далее по направлению к коньку абсорбирующим слоем внутрь. Нахлест полотнищ составляет от 15 см (уклон более 30°) до 20 см (уклон менее 15°). Крепление производится оцинкованными гвоздями или скобами механического сшивателя. Необходимо оставлять зазор между пленкой и утеплителем 4–5 см.

Profizol 90 – ламинированное полимерной пленкой тканое полипропиленовое полотно. Ламинирование обеспечивает материалам влаго- и паронепроницаемость, а тканое полотно придает им прочность и эластичность. При монтаже (утепленная кровля, пароизоляция стен) пароизоляционная пленка устанавливается вплотную к теплоизоляции с внутренней стороны. Крепление производится оцинкованными гвоздями с плоской головкой или скобами механического сшивателя. Нахлест составляет 15–20 см. Зазор между пароизоляцией и внутренней обшивкой помещения должен быть не менее 3–5 см.

Profizol soft 100 – диффузионная мембрана, состоящая из комбинации паропроницаемой гидроизоляционной пленки и прочного полипропилена. При использовании в качестве гидро-, ветроизоляции скатной кровли и вентилируемых фасадов укладка производится белой стороной материала непосредственно на теплоизоляцию без нижнего зазора горизонтальными полотнами с нахлестом 15–20 см. Крепление осуществляется оцинкованными гвоздями с плоской головкой или скобами механического сшивателя с фиксацией контррейками.

Производитель пленки Profizol – Hong Kong Haichuang International Co. Limited – один из ведущих заводов в Китае по производству изделий из пластика. В России новинку представляет сеть магазинов «Удачная покупка», объединяющая ряд торговых предприятий Москвы и Санкт-Петербурга.

Немецкие производители представили в Москве свою продукцию для плоских кровель



27 мая 2009 г. в Москве состоялся семинар, организованный компанией «Тавор Трейд» совместно с немецкими фирмами Duraproof GmbH, DWS Pohl GmbH и Sita Bauelemente GmbH для представителей подрядных организаций и проектировщиков.

Темами семинара стали:

- Гидроизоляция кровель, фасадов и искусственных водоемов с помощью ЭПДМ-мембран
- Система безопасности Securant для плоских кровель
- Гидродинамическая система отвода воды с кровли DSS.

Представители компании Duraproof GmbH – генеральный директор Фрэнк Цинк (Frank Zink), ведущий специалист по экспорту Фред Маус (Fred Maus) и технический специалист Петер Штухлик (Peter Stuchlic) рассказали собравшимся о возможностях применения ЭПДМ-мембран Novoproof для гидроизоляции кровель, фасадов и искусственных водоемов.

Особый интерес у собравшихся вызвал рассказ представителя ведущего партнера Duraproof GmbH компании Contec Эрвина Гигера (Erwin Gyger) о возможностях монтажа кровли большой площади (4100 м²) за 1 день. Господин Гигер показал видеоролик, где на примере конкретных объектов были продемонстрированы обмер кровли, раскрой и сварка полотнищ мембраны в заводских условиях, монтаж на объекте. При этом монтаж может производиться при температуре до –10 °С. Самая обширная кровля, которая была выполнена компанией Contec, – это крыша логистического комплекса площадью 45 000 м². Все работы по этому объекту были выполнены за 15 рабочих дней.

Вторая часть семинара была посвящена вопросам системы безопасности на кровле. Представитель компании DWS Pohl GmbH Фрэнк Клинер (Frenk Klinner) продемонстрировал новейшие системы обеспечения безопасности кровельщика при работе на плоских кровлях, которые позволяют производить монтаж на краю крыши без потери работником мобильности.

Представитель компании Sita Bauelemente GmbH Александр Бутков в своем докладе рассказал о преимуществах гидродинамической системы перед классической.

Участники семинара пришли к единому мнению, что развитие прогрессивных технологий в нашей стране значительно сдерживается отсутствием нормативной документации. И систем водоотвода это касается в не меньшей степени.

С мая 2009 г. компания Hunter Plastics начала производство водосточных систем 125 и «Регент» методом ко-экструзии

Обычно желоба и трубы ПВХ производятся методом экструзии. Ко-экструзия – это производственный процесс, при котором два различных материала одновременно прессуются (экструдировываются) в одно изделие, состоящее из внутреннего и внешнего слоев.

Внешний слой, так называемая кожа, изготовлен из специально разработанного материала очень высокого качества. Полученные с помощью этого процесса водосточные системы приобретают повышенную устойчивость к неблагоприятным погодным условиям и высококачественное глянцевое покрытие. Особенность ко-экструдированных желобов Hunter в том, что цветовое решение внутреннего слоя согласовано с цветом внешнего слоя, в итоге внешний вид продукта соответствует его высокому качеству.

Новые элементы водосточных систем Hunter упакованы в пленку улучшенного качества, на которую нанесен логотип ко-экструдированного продукта.



IZOVOL стал девятым участником «Росизол»

Общее собрание участников Некоммерческого партнерства «Росизол» на очередном заседании 21 мая 2009 г. приняло ассоциированным членом ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий» (IZOVOL). На заседании присутствовали Кондакова Ирина Евгеньевна – заместитель директора по маркетингу – и Краснухин Геннадий Борисович – генеральный директор Торгового Дома «IZOVOL».

Они рассказали о своем предприятии. Участники единогласно приняли нового члена партнерства и пожелали успехов в совместной работе в составе отраслевой ассоциации.

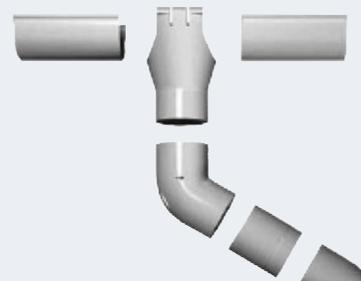


Впервые в России компанией «Инси» организовано серийное производство водостоков диаметром 150 мм

Водосточная система диаметром 150 мм изготавливается из оцинкованной стали с полимерным защитно-декоративным покрытием, что увеличивает срок ее службы и дает возможность органично вписать систему в цветовое решение здания. Плавные линии и отсутствие поперечных соединений в угловых и сливных коленях «Инси» выгодно отличаются от старой водосточной системы.

Фальцевые соединения, используемые при изготовлении элементов системы, надежно защищают от возможных протеканий воды. Конструкция держателя трубы и его замковое соединение обеспечивают легкое и надежное закрепление к стене здания.

Водосточная система «Инси» с диаметром трубы 150 мм может применяться на промышленных, жилых и общественных зданиях для организованного отвода воды с кровель, согласно СНиП II–26–76. Она позволяет отвести дождевую воду со 117 м² ската, при этом значительно уменьшается количество труб на фасадах зданий, и улучшается эстетическое восприятие.



Начал работу завод по производству композитного древесного материала Ultralam



Весной 2009 г. компания «Талион Терра» приступила к производству композитного древесного материала LVL под брендом Ultralam на заводе в Тверской обл. Завод «Талион Терра» является самым крупным в Европе по объему выпуска LVL – 150 тыс. м³ в год. Проектная мощность завода предполагает выпуск до 250 тыс. м³ LVL и до 500 тыс. м³ плит ОСП в год.

Проект завода был разработан компанией Evergreen Engineering (США), монтаж оборудования – SGS Industrial Services (Австрия). В строительстве завода принимали участие специалисты из США, Германии, Финляндии. Оборудование было поставлено из стран с многолетним опытом производства LVL – США, Канады, Германии и Японии.

Брус клееный из шпона LVL (laminated veneer lumber) представляет собой композитный древесный материал из нескольких слоев шпона и фенолформальдегидной смолы. От фанеры LVL отличает ориентация слоев шпона.

Материал Ultralam подразделяется на несколько видов в зависимости от области применения. Ultralam R используется для производства подбалок, опорных несущих балок, двутавровых балок, обрешетки, профилей окон и дверей. Ultralam X используется в качестве стеновых панелей, деревянных стяжек, элементов силовой опалубки. Ultralam I может иметь нестандартную длину и толщину, порядок поперечных и продольных слоев.

Ultralam применяется в конструкциях жилых домов, промышленных и складских помещений, бассейнов, спортивных залов и т.д.



Области применения Ultralam:
1 – стропильные системы, 2 – обрешетка,
3 – панели для навесов.

Компания «Интрэй» выводит на российский рынок антиконденсатный материал CondenStop

На отечественный рынок выходит новый антиконденсатный материал CondenStop, поставки которого в нашу страну осуществляет компания «Интрэй».

Lantor CondenStop – это нетканый материал, который наносится промышленным способом на внутреннюю сторону металлических кровельных листов. Он абсорбирует и удерживает конденсат до тех пор, пока тот не испарится, благодаря повышению температуры и вентиляции, и влажный воздух не будет выведен из здания или кровельной системы. Это позволяет контролировать процесс конденсации и предотвращать спуск конденсата.

Конденсат может быть серьезной проблемой для зданий и металлических кровельных систем. Использование Lantor CondenStop увеличивает срок службы кровельных панелей, что является эффективным и экономически выгодным решением для предотвращения неблагоприятных эффектов конденсации.

Lantor CondenStop не влияет на производительность и скорость работы конвейера. Материал легко наносится в процессе производства при формировании рулона (имеет самоклеящийся слой), применяется на всех металлах и покрытиях. На материал предоставляется гарантия сроком на 20 лет.



Популярная в России черепица Vario Hohlfalzziegel компании Meyer – Holsen будет производиться в облегченном варианте



Компания Meyer – Holsen произвела модернизацию модельного ряда. Теперь популярная в России черепица Vario Hohlfalzziegel будет производиться в облегченном варианте. Основным плюсом обновленной модели законодатель моды в сфере керамической черепицы, компания Meyer – Holsen, выделяет уменьшение веса на 20 %, что позволяет использовать ее на менее крепких конструкциях и расширяет область применения этого керамического изделия.

Несмотря на более тонкую форму, черепица не теряет в прочности и выдерживает нагрузку в 4 раза больше требуемой немецким стандартом DIN EN 1304. Этот факт, наличие отверстия для крепления черепицы к обрешетке гвоздем и разделенного подвешивающего носика, делает черепицу устойчивой к экстремальным погодным условиям с сильными порывами ветра.

Легкая в укладке в области коньков и ендов модернизированная модель прекрасно подходит и для комплектации уже лежащей кровли из своей предшественницы.

ООО «ТРИМО РУС» предлагает новинку – панели для устройства плоской кровли Trimoterm SRV

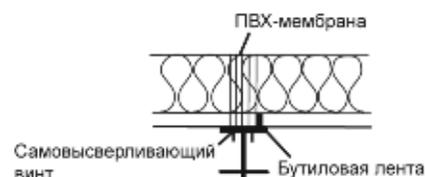


ООО «ТРИМО РУС» представляет на российском рынке продукцию ведущей европейской компании Trimo d.d. (Словения). Фирма проектирует, изготавливает и монтирует стеновые и кровельные ограждающие конструкции для быстровозводимых зданий и сооружений.

Панели для устройства плоской кровли – Trimoterm SRV используются для монтажа кровель промышленных, складских и торговых зданий, а также деловых центров. Материал

обладает отличной тепло- и звукоизоляцией и состоит из внутреннего оцинкованного и окрашенного стального листа, ПВХ-мембраны с наружной стороны панели и среднего слоя из негорючей ламелированной минеральной ваты.

Достоинства панелей: возможность работы на кровле с минимальным уклоном 2 %, малые сроки монтажа, многообразие толщин (от 60 до 200 мм), долговечность.



Расширяя ассортиментную линейку продукции, компания «ПК Техноизол Балтика» приступила к выпуску новых изделий

Основное назначение новой продуктовой линейки – полная герметизация стыков вентиляционных труб на кровле, а также защита внутренних систем вентиляции от осадков – дождя и снега.

Компания предлагает своим клиентам два вида уплотнителей для труб: один рабочим диаметром 100–110 мм, другой – диаметром 50–75 мм. Оба изделия выполнены из высокотехнологичного ПВХ, устойчивого к перепадам температур от –45 до +95 °С, и комплектуются хомутами для крепления к трубам. Также предлагается флюгарка, изготовленная из высокопрочной и устойчивой к перепадам температур пластмассы, диаметром 100 мм, состоящая из двух частей: насадки на трубу и защитного колпачка, который предотвращает попадание осадков в вентиляционные трубы.

Данные изделия можно применять как при монтаже новых кровель, так и при ремонте стыков вентиляционных труб в старых кровлях.



Компания ROCKWOOL открыла новую производственную линию в Канаде

10 июня 2009 г. на заводе ROCKWOOL в городе Милтон (Онтарио, Канада) состоялось официальное открытие третьей производственной линии. Новая линия удвоит существующие производственные мощности ROCKWOOL в Милтоне.

На канадском заводе ROCKWOOL внедрены современные системы технологического контроля и прогрессивное оборудование.

Фабрика имеет замкнутый цикл производства и использования воды. Тепловая энергия, вырабатываемая во время производственных процессов, будет использоваться для отопления цехов и складских помещений.

Проект создания новой линии в Милтоне осуществлялся в течение двух лет и был частично профинансирован канадской программой AMIS (Advanced Manufacturing Investment Strategy), инвестирующей в развитие перспективных технологий.

«Я рад, что инвестиции компании ROCKWOOL были вложены в Канаду. На сегодняшний день рынок минеральной ваты в Европе составляет 20–25 %. Завод в Милтоне – наш путь к успеху в Северной Америке», – прокомментировал президент Группы компаний ROCKWOOL Элко ван Хил.

Несмотря на тяжелые времена в строительной отрасли, глава подразделения компании ROCKWOOL в Северной Америке Трент Огилви смотрит на развитие



рынка теплоизоляции с оптимизмом: «Наша компания ожидает прирост теплоизоляционного рынка Северной Америки в размере семи миллиардов долларов в год. Общий тренд на обновление строительных норм открывает возможности не только для производителей качественной теплоизоляции, но и для внедрения новых технологий защиты окружающей среды».

Новый кровельный продукт от URSA

С 1 июня компания «УРСА Евразия» начинает производство продукта URSA GLASSWOOL СКАТНАЯ КРЫША по улучшенной технологии. Обновленный продукт обладает на 30 % более жесткой структурой по сравнению с выпускавшимся ранее. При соблюдении технологии монтажа гарантируется 100%-ная фиксация материала в стропилах под любым уровнем наклона без дополнительного крепления.

Повышенные тепло- и звукозащитные свойства материала позволяют, как минимум, на треть уменьшить потери тепла всего дома и надежно защитить жилые помещения от внешнего шума. За счет усиленной структуры материал надежно фиксируется между стропилами в течение всего срока службы конструкции. Кроме того, повышенная упругость материала обеспечивает плотное прилегание к стропилам и отсутствие зазоров, через которые происходят потери тепла. Толщина материала 150 мм позволяет устанавливать теплоизоляцию между стропилами в один слой, что снижает время на нарезку и установку материала. Кроме того, компания начала производство материала толщиной 200 мм, который рекомендуется к использованию в регионах с повышенными требованиями к теплоизоляции скатных крыш и жилых мансард.

Оптимальный размер теплоизоляционного мата позволяет резать его как вдоль, так и поперек, что особенно удобно при утеплении крыш с нестандартным шагом стропил. Высокая гибкость URSA GLASSWOOL позволяет качественно утеплить участки со сложной конфигурацией (сопряжение скатов кровли, мансардные окна и т.п.). URSA GLASSWOOL СКАТНАЯ КРЫША относится к группе негорючих материалов.



Новые системы солнечного освещения Solatube® Daylighting System серии SolaMaster® 21 – С и 21 – О (530 мм)

Системы солнечного освещения Solatube® позволяют без потерь передавать солнечные лучи во внутренние помещения на расстояние свыше 12 м. Они предназначены для естественного освещения помещений, особенно тех, в которых по каким-либо причинам устройство окон невозможно либо свет, передаваемый окнами, не обеспечивает требуемых санитарных норм по освещенности.

Устройство Solatube® серии SolaMaster® 21 – С (530 мм) великолепно подходит для освещения обширных жилых помещений, передних с высоким потолком и лестниц. Запатентованный адаптер (переходный короб) позволяет обеспечить переход с круглого сечения 530 мм на квадратное сечение 600x600 мм, что облегчает процедуру установки устройств на подвесных потолках, а также в труднодоступных местах. Также возможна беспотолочная установка систем в таких помещениях, как гаражи или жилые помещения, стилизованные под складские. Для такой установки подойдет система SolaMaster® 21 – О.



Расширение цветового предложения «ПЕНОПЛЭКС»®

Компания «ПЕНОПЛЭКС» рада сообщить, что теперь есть возможность приобретения ПВХ-мембраны ПЛАСТФОИЛ® в любой цветовой гамме. В настоящее время для строящегося завода Hyundai, в промышленной зоне «Каменка» под Санкт-Петербургом, впервые была изготовлена ПВХ-мембрана ПЛАСТФОИЛ® голубого цвета.



ООО «ЧЕККЕР» выводит на российский рынок новую водосточную систему GALECO BASIC



из высококачественной стали производства CORUS (0,6 мм) с покрытием из полиэстера толщиной 50 мкм. Продукт обладает рядом ценных преимуществ, прежде всего, хорошей устойчивостью к механическим повреждениям при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке, монтаже благодаря наличию защитной пленки на желобах и трубах. Система GALECO BASIC также устойчива к действию УФ-лучей и атмосферных факторов, вызывающих коррозию.

При использовании немецкого блескомера Gardner 600 продукт показывает степень блеска – 40. На внешних/внутренних углах системы предусмотрены резиновые уплотнители, следовательно, нет необходимости использовать отдельный стыковочный элемент для соединения желоба и угла. GALECO BASIC обладает оптимальными геометрическими размерами – диаметр желоба равен 132 мм, диаметр трубы – 90 мм. Крепление водосточной системы осуществляется с помощью мощного металлического кронштейна толщиной 4 мм. GALECO BASIC имеется на складе в Москве в белом и коричневом цвете.

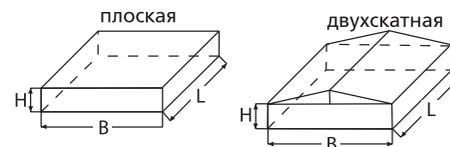
«ТехноНИКОЛЬ» предлагает новую программу расчета ветровой нагрузки

Программа предназначена для расчета количества крепежных элементов, требующихся для механического крепления гидроизоляционного ковра на кровле.

Подсчет действующих ветровых нагрузок осуществляется на основе СНиП 2.01.07 – 85,

а также норвежского стандарта NS 3479 – одного из самых жестких в Европе.

Программа рассчитывает количество крепежа отдельно для каждой из трех зон – угловой, парапетной и центральной с учетом типа местности, высоты здания, наличия/отсутствия парапетов и ряда других параметров. Расчет может быть проведен для любого региона РФ.



KNAUF Insulation – теплые новинки лета

Мировой производитель тепло- и звукоизоляционных материалов концерн KNAUF Insulation выводит на российский рынок новую линейку продукции для частного домостроения с обновленным и улучшенным дизайном упаковки. Продукты новой линии отвечают современным реалиям и полностью соответствуют желаниям частных домовладельцев. «Изюминка» новой линейки утеплителя от KNAUF заключается в достигнутом оптимальном соотношении уровень теплозащиты/цена/вес и размер. Теперь владельцам загородных домов и дач нет необходимости переплачивать за востребованные характеристики материала.

Следует отметить, что материалы KNAUF Insulation используются при строительстве зданий и сооружений любого масштаба: от небольшого загородного дома до сложнейшего строительного комплекса различного функционального назначения.



Компанией KNAUF Insulation накоплен уникальный опыт применения изоляционных материалов для утепления наружной оболочки зданий с низким энергопотреблением, а также пассивных домов.



ООО «КНАУФ Инсулейшн» и ООО «КНАУФ Пенопласт», входящие в международную группу «КНАУФ», разработали «Руководство по проектированию и монтажу покрытий на основе стального профилированного настила с комбинированным утеплителем»

В этом руководстве приведены рекомендации по применению комбинированной теплоизоляции в конструкциях легких покрытий зданий и сооружений различного назначения и однослойной кровли на основе полимерных мембран, требования к применяемым материалам, конструктивные решения покрытия, узлы и детали кровли, технологические приемы ее устройства.

Используя это Руководство, можно быстро и технически грамотно выполнять любые работы на плоских кровлях, тем более, что в настоящее время кровли с комбинированным утеплителем являются самыми экономичными.

Ранее, в сентябре 2008 г. ООО «КНАУФ Инсулейшн» и ООО «КНАУФ Пенопласт» получили Заключение ВНИИПО МЧС России по оценке пределов огнестойкости и классов пожарной опасности покрытий на основе стального профилированного настила. В состав конструкций покрытия входят:

- металлический профилированный лист Н114, Н75 толщиной 0,8–0,9 мм при рабочем пролете 2,6 и 3,0 м;
- пароизоляционный слой;
- комбинированный утеплитель, в том числе:

- негорючие теплоизоляционные минераловатные плиты на основе базальтового волокна KNAUF Insulation Nobasil SPK – 110 – 50 мм или KNAUF Insulation Nobasil SPE – 40 мм (нижний слой);
- пенополистирольные плиты Knauf Them[®] Roof (верхний слой) – 130 мм;
- полимерная мембрана.

Предел огнестойкости по ГОСТ 30247.1–94 покрытий вышеуказанных конструкций составляет 15 мин по признакам обрушения (R) и целостности (E) – RE 15. Рассмотренная конструкция покрытий отнесена по ГОСТ 30403–96 к классу пожарной опасности К0 (15).

С полным текстом Заключения и Руководства можно ознакомиться на сайте компании ООО «КНАУФ Пенопласт».



Компания Lindab выводит на рынок пластичную листовую сталь

Рост обращений заказчиков отмечает возрастание интереса к традиционной металлической кровле с завальцованными швами. В этой связи компания Lindab выводит на рынок новый продукт – листовую сталь PLX специально для фальцевых кровель. Уникальный по своим свойствам, этот металл обладает характеристиками, которых не предлагает никакая другая аналогичная продукция на российском рынке. На сегодняшний день это самый пластичный листовый материал из специальной супермягкой стали DX54, сохраняющий прочностные показатели стали и при этом позволяющий выполнять самые сложные и ответственные виды работ по фальцевой кровле. Помимо применения в системах длиннолистовой «плавающей» кровли, листовая сталь PLX также незаменима для выполнения арочных и круглых форм с максимальными радиусами изгибов. Применение PLX возможно на любых кровельных площадях и уклонах от 0,6° до 90°.

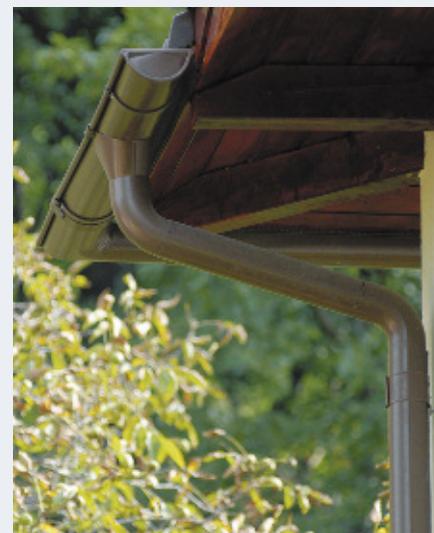
Предлагается этот металл в гамме 17 цветов и покрытием «Супер – полиэстер» – полимерный слой с микрогранулами акрила.



Lindab Rainline в новом цвете

Специально для России шведским производителем Lindab был разработан новый темно-коричневый цвет водосточных систем Lindab Rainline (номер 387, ближайший RAL – 8019).

Lindab Rainline(tm) – максимально проверенная система отвода дождевой воды с кровли, широко известная в Скандинавии. Все материалы системы изготавливаются из оцинкованной стали (0,6 мм) с покрытием HBP (High Build Polyester). Водосток Lindab Rainline состоит из полукруглых желобов (100, 125, 150, 190 мм) и круглых труб (75, 87, 100, 120 мм) с широким выбором аксессуаров. Эта водосточная система оптимальна для использования в нашем климатическом поясе, с сильными и продолжительными осадками, ветрами и резкими перепадами температур.



Компания ROTO FRANK начала акцию «День открытых дверей»

У дилеров компании ROTO FRANK и их клиентов появилась уникальная возможность самостоятельно убедиться в высоком качестве мансардных окон ROTO. Компания предлагает посетить выставочный зал, расположенный на территории завода ROTO. Здесь можно увидеть весь модельный ряд мансардных окон ROTO, узнать об их отличительных особенностях, а также познакомиться с новинками компании. День открытых дверей – пятница каждой недели. Прием заявок на посещение – до среды каждой недели включительно.

Адрес для заявок – aliona.gromovich@roto-frank.com. Доставка посетителей по маршруту «станция метро "Новогиреево" – завод» – за счет компании ROTO.

«ТехноНИКОЛЬ» предлагает новый продукт – ПВХ-мембрану ESOPLAST V–RP с противоскользящей поверхностью

Завод «Лоджикруф» начал производство нового материала – ПВХ-мембраны ESOPLAST V–RP (Т) с тиснением.

Специальная противоскользящая поверхность обеспечивает безопасность проведения работ в сырую погоду, в снегопад, а также на кровлях с уклоном более 10 %.

Коэффициент трения между новой мембраной и обувью при нагрузке 600 Н составляет 0,58 – 0,67.



В Новосибирске открыт новый завод по производству металлоконструкций – «Сибирский завод металлоконструкций»

23 июня 2009 г. начал свою работу «Сибирский Завод Металлоконструкций» – новое производственное предприятие «Металлсервис–Групп». Завод специализируется на выпуске металлоконструкций – порядка 1 тыс. т в месяц.

В церемонии открытия завода приняли участие мэр Новосибирска Владимир Городецкий, Генеральный директор «Металлсервис–Групп» Олег Тюрпенко, Генеральный директор «Металлсервис–Сибирь» Виталий Пинчук и другие представители компании.

Инвестиции в проект превысили 200 млн. руб. На предприятии создано порядка 200 рабочих мест.

«Строительство «Сибирского Завода Металлоконструкций» совпало с мировым финансовым кризисом. Но, в то время, когда по всему миру многие предприятия закрываются, и идут массовые сокращения людей, наша компания не только сумела сохранить свой ресурс, но даже его приумножить, открывая новые направления в своей деятельности, создавая новые рабочие места», – комментирует проект Виталий Пинчук, Генеральный директор ООО «Металлсервис–Сибирь».

Новинки от компании «Дёке Экструджн»

Компания «Дёке Экструджн», известная на рынке строительных материалов как один из крупнейших в России производителей винилового сайдинга под одноименной торговой маркой Döcke,полнила свой товарный портфель водосточными системами ПВХ.

Впервые в России компания предложила готовое комплексное цветовое решение всего фасада «кровля–сайдинг–водостоки–цоколь». Выбирая цветовую палитру для своих новинок, в «Дёке» сделали ставку на популярность отдельных цветов кровельных материалов. Уникальность водосточной системы заключается в том, что она производится в пяти «вкусных» цветах, которые идеально сочетаются с цветами сайдинга «Дёке» и наиболее распространенными оттенками кровли: красным, коричневым, зеленым, синим или серым. Покупателю не нужно больше думать о том, как будут смотреться те или иные элементы строения в комплексе. В «Дёке» уже все продумали за него!

В водостоках «Дёке» применена система бесклевого соединения, герметичность надежно обеспечивается резиновыми уплотнителями. Элементы просто соединяются друг с другом и легко защелкиваются. При этом каждое соединение трубы или желоба с фитингом является компенсатором температурного расширения/сжатия.

Водосточные системы «Дёке» отличаются высокой степенью надежности, нетребовательны к уходу, при правильном монтаже сохраняют свои функциональные качества долгие годы.

Бесспорным достоинством системы является оптимальное соотношение «цена–качество» в сегменте водосточных систем из ПВХ. Специалисты компании уверены, что покупатели оценят водостоки «Дёке» как актуальную альтернативу водосточным системам импортного производства.

Водосточная система «Дёке» была впервые представлена на строительной выставке Mosbuild 2009 и вызвала большой интерес как у специалистов, так и у потребителей благодаря продуманным элементам, хорошему качеству материала, востребованным на рынке цветам и лучшей на сегодняшний момент на рынке стоимости в сегменте «пластиковые водостоки».



«ПЕНОПЛЭКС» стартует в Казахстане



6 июня 2009 г. состоялся первый запуск шестого завода Группы компаний «ПЕНОПЛЭКС» в Казахстане, в городе Капчагай (70 км к Северу от Алма-Аты). На первом этапе завод будет выпускать теплоизоляцию из экструзионного пенополистирола «ПЕНОПЛЭКС®» и потолочные плиттусы «ПЛИНТЭКС®».

Инвестиции в строительство завода компании «ПЕНОПЛЭКС» в Казахстане составили более 20 млн евро. Общая территория предприятия – 5 га, включая 4 500 м² крытых производственных помещений. Завод оснащен высокотехнологичным оборудованием, позволяющим достигать высокого уровня качества продукции, производимой под торговыми марками «ПЕНОПЛЭКС®» и «ПЛИНТЭКС®».

В настоящее время на новом заводе запущена одна производственная линия, предусматривающая выпуск плит «ПЕНОПЛЭКС®» суммарной мощностью 150 тыс. м³ теплоизоляции в год. Теплоизоляция из экструзионного пенополистирола под торговой маркой «ПЕНОПЛЭКС®» пользуется большим спросом не только в России, но и в Казахстане, Киргизстане, Узбекистане, Таджикистане и других странах азиатского региона. Именно этот факт побудил руководство компании принять решение о расширении производства.

Запуск очередного предприятия компании «ПЕНОПЛЭКС» в разгар мирового экономического кризиса – наглядное свидетельство тому, что качественная, современная и технологичная продукция в любое время и в любом месте найдет своего покупателя. С запуском нового производства на юге Казахстана, холдинг «ПЕНОПЛЭКС» намерен увеличить и закрепить свое присутствие на рынке строительной индустрии стран азиатского региона.

«ЕТС–Строительные системы» представляет на российском строительном рынке новинку – водосточные системы из ПВХ PROFIL

Водосточные системы PROFIL (Польша) выполнены из высококачественного ПВХ и производятся в двух вариантах с разным диаметром: PROFIL 130 с водосливной трубой диаметром 100 мм и PROFIL 90 с водосливной трубой диаметром 75 мм. PROFIL отличается высокой стойкостью к механическим повреждениям, растяжениям, изгибам. Кроме того, PROFIL обладает отличной устойчивостью к атмосферным явлениям и не подвержен коррозии. Основными достоинствами водосточных систем PROFIL являются простота и быстрота сборки, которые достигаются с помощью резиновых уплотнителей, обеспечивающих необходимое прилегание элементов фитингов к профилю желоба, а также герметичность водосточной системы.

Монтаж водосточной системы PROFIL не требует специальных дополнительных материалов и инструментов. PROFIL абсолютно устойчив к различным условиям окружающей среды в широком диапазоне температур (от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$). Соединение элементов с помощью уплотнителей способствует тому, что водосточные системы PROFIL прекрасно справляются со своими задачами при больших колебаниях температур, в результате которых происходит естественное термическое расширение или сжатие материала. Специальная форма желоба препятствует переливанию воды во время интенсивных осадков и гарантирует высокую выносливость и надежность системы. Глубина желоба по отношению к его сечению значительно отличает водосточные системы PROFIL от других подобных систем, выполненных из ПВХ или металла, и гарантирует высокую эффективность отвода дождевой воды.

При поставке элементы водосточной системы PROFIL (желоба и трубы) запакованы в специальные полиэтиленовые рукава, а фитинги – в специальные картонные упаковки, предохраняющие их от царапин.

В Троицке состоялось торжественное открытие завода по производству минераловатной теплоизоляции

ЗАО «Троицкий завод минераловатных плит» 24 марта 2009 г. официально начал отсчет своей производственной деятельности. Торжественное открытие завода прошло с участием губернатора области, депутатов Государственной думы РФ и других высоких гостей.

Строительство завода в Троицке было начато в июле 2007 г., завершено в декабре 2008 г. Инициатором строительства выступило Челябинское региональное объединение работодателей «ПРОМАСС».

Стоимость инвестиционного проекта составляет 1,5 млрд руб. По оценке аналитического издания «Эксперт–Урал», он вошел в число крупнейших проектов Урало-Западносибирского региона в секторе «производство строительных материалов». Предприятие оснащено самым современным оборудованием; полностью автоматизированная линия производства чешской компании FRYDLANTSKE STROJIRNY Rasl & Syn A.O. позволяет выпускать экологически чистый утеплитель под маркой LINEROCK («ЛЯЙНРОК»), по качеству не уступающий лучшим европейским брендам.

Производительность новой линии составит 300 тыс. м³ утеплителя в год, с учетом еще двух «Завода Минплита», суммарная годовая производительность предприятий ГК «Минплита» составит порядка 1 млн м³ утеплителя. Продукцию планируется поставлять в 30 областей России, а также республики Казахстан и Киргизию.

Новое производство предполагает организацию порядка 300 новых рабочих мест, сегодня на предприятии уже работают 230 человек, каждый из которых в соответствии с инновационными требованиями производства прошел полную профессиональную подготовку.



Компания «Экокров» представит на российском рынке медные кровельные аксессуары производства GOOD DIRECTIONS INC

Компания «Экокров» выводит на российский рынок аксессуары для кровель и оригинальные водосточные системы из меди производства американской компании GOOD DIRECTIONS INC. (Коннектикут, США), которая производит и реализует эксклюзивные аксессуары из меди: водосточные системы, украшения для водостоков, шпильки, объемные флюгеры.

Компания «Экокров» специализируется на проектировании и монтаже элитных кровель из натуральных природных материалов: кровельного сланца, камышовой соломы, керамической черепицы, меди и древесины.



Во втором квартале 2009 г. компания «Профкомплект» планирует смонтировать и запустить новую линию по производству металлочерепицы

Новая производственная линия позволит производить стандартную черепицу «Монтерей» различной цветовой гаммы.

Компания «Профкомплект» – один из ведущих поставщиков оцинкованного плоского металлопроката на рынок Северо-Запада традиционно предлагает всю номенклатуру Череповецкого комбината «Северсталь» и Новолипецкого металлургического комбината. Компания старается оптимизировать весь комплекс услуг – поставку, переработку и доставку металла клиенту. Три линии по продольной, поперечной и продольно-поперечной резке позволяют производить штрипс шириной от 20 мм толщиной 0,3–2,5 мм и лист толщиной 0,3–2,0 мм. Все более востребованными становятся услуги поперечной резки с качественной правкой. Оборудование компании позволяет добиваться особо высокой плоскостности листа по ГОСТ 19904–90. Компания имеет собственный автотранспорт и спецтехнику, позволяющие доставить и оперативно выгрузить металл у клиента.

Корпорация «ТехноНИКОЛЬ» открыла завод по производству теплоизоляционных материалов на основе каменной ваты на Украине

Строительство завода завершилось в конце 2008 г., проект реализован за счет средств материнской компании. Общая площадь производственных площадей – 20 000 м².

Завод оснащен высокотехнологичным современным оборудованием производства Чехии и Германии. Новейшие технологические линии, оснащенные современной системой контроля качества, позволяют осуществлять полный цикл производства: от переработки сырья до упаковки готовой продукции, что гарантирует соответствие выпускаемых материалов украинским и международным стандартам на всех стадиях производства.

«Технологическая линия, установленная на заводе, обладает производительностью до 35 000 т утеплителя в год, – заявила Елена Алатарцева, директор «ТехноНИКОЛЬ Маркетинг. Украина», – Такая мощность завода позволит устранить дефицит качественных теплоизоляционных материалов в Украине и даст возможность корпорации занять лидирующие позиции на рынке теплоизоляции».



Компания «Полиметалл-М» открывает новый завод по производству ЛСК в Твери

В Твери начал работу новый завод по производству легких стальных конструкций (ЛСК) компании «Полиметалл-М».

Особенность нового производства заключается в применении современного программного обеспечения и высокопроизводительного финского оборудования, поставленная финской компанией SAMESOR, с полной автоматизацией всех производственных процессов, которые позволяют изготавливать элементы металлокаркаса точно под размер, в соответствии с проектной документацией в порядке их последующей сборки со всеми необходимыми отверстиями и индивидуальной маркировкой. В качестве несущих конструкций используется стальной оцинкованный термопрофиль.

Итальянские профессионалы кровельной отрасли готовы передавать свой опыт российским коллегам

18 мая в городе Больцано, столице немецкой автономной провинции Южный Тироль на севере Италии, прошел круглый стол по развитию системы профессионального образования кровельщиков в России.

Инициатором этой деловой встречи стал директор российской кровельной компании «Саврос» Н. Савченко. По итогам круглого стола была подписана декларация о намерениях. Готовность стать соучредителями Международной академии кровельного мастерства («Саврос Академии»)

выразили В. Шмидт, директор компании «Альберт Шмидт», В. Нидерфринигер, директор компании «Альпева», и Ф. Онибэни, директор компании «Чиреза». Являясь профессионалами высочайшего класса и предпринимателями международного уровня, они готовы оказывать всестороннюю техническую поддержку в сфере подготовки специалистов для кровельной отрасли России.

Кроме этого, состоялась встреча Н. Савченко с руководством Ассоциации ремесленников Южного Тироля. Директор ассоциации господин Х. Мюнтер и бывший президент, 20 лет руководивший Ассоциацией, а ныне советник президента господин Х. Фриц, также выразили интерес и готовность к сотрудничеству с Национальной федерацией профессионального образования и Российским союзом строителей в области внедрения новейших технологий в строительной отрасли.



Новый образовательный проект от Академии кровельного мастерства

Академия кровельного мастерства при поддержке Национальной федерации профессионального образования и журнала «Кровли» предлагает эксклюзивный образовательный и технологический проект, суть которого заключается в оказании общестроительным компаниям услуг по организации специализированных подразделений по возведению качественных металлических кровель и устройству защиты деталей фасадов.

В основу методики организации специализированных кровельных подразделений положен более чем вековой опыт кровельной компании Schmidt из города Больцано. В кровельном деле важно все – от подбора и подготовки персонала до организации технологического процесса и комплектации мобильных мастерских оптимальным набором специальных станков и инструментов. Но специфика профессии кровельщика по металлическим кровлям такова, что даже самым способным ученикам, освоившим базовую программу, требуется еще несколько лет, чтобы накопить определенный опыт и добиться высокого качества при выполнении работы. Решить эту задачу можно только через систему партнерских договоров, заключенных на срок от 3 до 5 лет. Реальная техническая поддержка и технологическая кооперация могут служить надежной гарантией высокого качества исполнения заказов любой сложности. Опытные специалисты Академии кровельного мастерства под руководством Н. Савченко готовы передавать свои знания и практические навыки тем, кто хочет стать лидером качества в кровельной отрасли.

Контакты: 8–985–222–95–56; expert@krovlirossia.ru, savros1@rambler.ru





ЭКСТРУДИРОВАННЫЙ ПЕНОПОЛИСТИРОЛ STYROFOAM

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
КРОВЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ОТ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ И МИРОВОГО ЛИДЕРА XPS



ООО «Дау Кемикал»
Комплексные Строительные Решения
Тел.: (495) 663-78-20
Факс: (495) 663-79-02
www.styrofoam.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС IGRA 2009

На Втором международном конгрессе по проблемам «зеленых» крыш, который состоялся в Нюртингене (Германия) 25–27 мая 2009 г., архитекторы, ученые, строители и представители муниципалитетов пришли к выводу, что процесс внедрения «зеленых» крыш в современную городскую архитектуру прошел успешно и этот вид кровель стал вполне обычным для европейских городских ландшафтов.

Под девизом «Вернем природу в города» более 300 профессионалов в области проектирования, строительства «зеленых» крыш и ухода за ними объединились для интенсивного трехдневного обмена опытом. В мероприятии приняли участие представители 40 стран и 5 континентов.

Конгресс, организованный Международной ассоциацией «зеленых» крыш (IGRA) и немецкой Ассоциацией садовников, работающих на кровле (DDV), рассмотрел проблему озелененных крыш в технологическом, политическом, экологическом и экономическом аспектах. Вместе с Обществом по ландшафтному изысканию, развитию и конструкциям, партнерская сеть Конгресса включает важнейшие заинтересованные организации садовников, кровельщиков, ландшафтных дизайнеров, архитекторов – например, Международную ассоциацию кровельщиков



«Горная обитель» представляет собой пригородное жилье, отличающееся городской плотностью застройки

Сравнивая результаты прошедшего Конгресса с итогами первого мероприятия, которое состоялось в 2004 г., координатор проекта Вольфганг Ансель, говорит, что обмен опытом постепенно перестает быть односторонним. Несмотря на то, что Германия была и остается лидером в области развития и продвижения «зеленых» крыш, инновационные и зрелищные проекты появляются также и в других странах. В. Ансель высказал глубокое сожаление, что, несмотря на анонс мероприятия журналом «Кровли», на нем не было ни одного участника из России.

(IFD). Спонсорами Конгресса выступили компании ZinCo GmbH и Dow Hyper – last.

Объекты с «зелеными» крышами

Первый день Конгресса был посвящен экскурсиям его участников и осмотру «зеленых» крыш в районах Штутгарда и Фрейбурга. Это была прекрасная возможность оценить вблизи экологический потенциал и красоту таких объектов. На последовавшем после экскурсий вечернем приеме, организованном муниципалитетом Нюртингена, президент Международной ассоциации «зеленых» крыш (IGRA) Роланд Эппл (Roland Appl) еще раз подчеркнул значение международного обмена опытом.

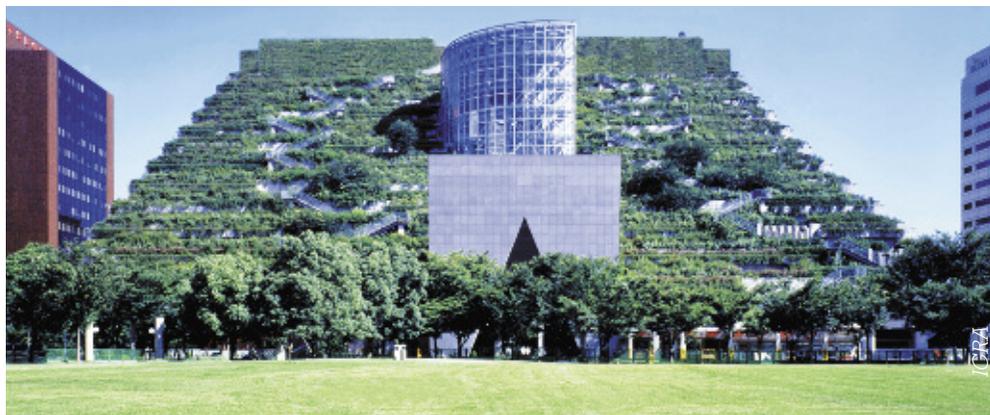
В течение двух следующих дней представители многочисленных авторитетных архитектурных бюро со всего мира иллюстрировали своими работами инновационный подход к вопросу оформления «пятого фасада». Можно сказать, что им удалось «заразить» собравшихся своим энтузиазмом и силой идей. Проект



Более 300 профессионалов со всего мира собрались на Второй международный конгресс, посвященный проблемам «зеленых» крыш



Эмилио Амбасц, признанный пионер в области «зеленой» архитектуры, вдохновил аудиторию своей концепцией «Зеленое на сером»



Шедевр «зеленой» архитектуры – Международный центр префектуры Фукуока в Японии



ACROS Fukuoka (Япония) американского архитектора Эмилио Амбасц (Emilio Ambasz) – лишь один пример из многих. Своим необычным агроурбанистическим подходом Амбасц смог, по его собственным словам, «примирить требования практичности с потребностью человека в открытом зеленом пространстве».

Ландшафтный дизайнер Карлос Авила (Carlos Ávila) предложил участникам обратить свой взор на Испанию, на «зеленую» крышу, венчающую «Павильон наций» (Pavillones de las Naciones) Международной выставки 2008 г. в Сарагосе. На этой озелененной кровле площадью более 43 тыс. м² выделены эксплуатируемые участки, доступные для посетителей павильона. Кроме того, крыша оснащена солнечными батареями.

Архитектор Кай–Уве Бергманн (Kai–Uwe Bergmann), представляющий BIG Bjarke Ingels Group, продемонстрировал свой проект «Горная обитель», который был удостоен награды «Лучший жилой дом–2008». Фасад здания напоминает контур горы Эверест – это неординарная смесь парковочных мест и зеленых террас, как бы «струящихся» с вершины. «Горная обитель» – пригородное жилье, отличающееся городской компактностью.

Другие архитекторы и дизайнерские бюро приятно дополнили это разнообразие объектами из Лондона, Сан-Франциско, Сингапура, Варшавы, Фрейбурга.

Профессор Манфред Кехлер (Manfred Koehler) рассказал об энергетических аспектах эксплуатации «зеленых» крыш, а архитектор Рольф Дих (Rolf Disch) обратил внимание аудитории на синергический эффект, возникающий при использовании «зеленых» крыш вместе с солнечными батареями. Растительность улучшает производительность солнечных модулей, так как растения компенсируют колебания температуры окружающей среды, понижают ее. О «зеленых» крышах как о важнейшей части городской системы управления водными ресурсами говорил профессор Стефан Рот–Кляйер (Stephan Roth–Kleyer). Озелененные пространства обладают

уникальной способностью задерживать ливневые воды и сокращать объем пикового стока после обильных дождей.

Технологическое развитие

В своей презентации «Прошлое, настоящее, будущее: технологии «зеленых» крыш в изменяющемся времени» президент IGRA Роланд Эппл подчеркнул, что Германия имеет давний опыт развития рынка «зеленых» крыш. В качестве доказательства он привел неизвестные до сегодняшнего дня примеры зданий Берлина начала XX века.

Профессор Гилберт Лескен (Gilbert Loesken), глава рабочей группы по «зеленым» крышам, убедительно показал в своем докладе, что опыт Германии не может быть перенесен «один к одному» на зарубежные рынки. Стандарты и спецификации качества должны отвечать национальным особенностям разных стран – таким как климат, преобладающая растительность, традиционные строительные материалы и нюансы законодательства, регулирующего строительство. Эксперты осветили также вопросы, касающиеся планирования, реализации и ухода в процессе эксплуатации проектов «зеленых» крыш, маркетинговых особенностей их продвижения.



Проектное бюро Jurong Town Corporation (JTC) из Сингапура получило награду за проект Fusionopolis (2008 г.). Особенности этого здания являются тематические сады на крыше и «зеленые» террасы, расположенные на 5-м, 17/18-м, 21/22-м этажах комплекса. Самый верхний сад размещен примерно на 80-метровой высоте.

К вопросу о финансировании

Развитие рынка «зеленых» крыш тесно связано с поддержкой и спонсированием со стороны муниципалитетов. В этом плане Германия имеет богатый опыт. Диапазон поощряющих мер может расширяться за счет прямых финансовых субсидий, уменьшения налогов на пользование ливневой канализацией и упрощенной схемы кредитования в группе банков KfW Bankengruppe. Отчеты из Берлина, Мюнхена, Штутгардта, Линца, Лондона, Копенгагена и Портланда проиллюстрировали разницу между немецкими и зарубежными городами в плане поддержки программ «зеленых» крыш местными властями.

Встреча с будущим

Концепция устойчивого городского развития предъявляет повышенные требования к техническим, экологическим и эстетическим качествам конструкций. Как сформулировал в своем послании федеральный министр транспорта и градостроительства и куратор Второго международного конгресса по проблемам «зеленых» крыш Вольфганг Тифензи (Wolfgang Tiefensee), «способ, которым мы проектируем наши города, играет ключевую роль в повышении социальной стабильности». Идеалом является строительство в гармонии с природой и создание привлекательных жилых массивов. Часть зеленых пространств, утраченных при строительстве, может быть возвращена обратно с пользой для людей. Гармония, с которой полностью озелененные городские районы внедряются в существующий ландшафт, была продемонстрирована с помощью воздушной экскурсии над районом Friedrichshafen в последний день Конгресса. Можно считать, что проведение Конгресса под лозунгом «Вернем природу в города» приблизило «зеленое» будущее!

Статья подготовлена по материалам Международной ассоциации «зеленых» крыш (IGRA) – www.igra-world.com, www.greenroofworld.com

ГЕНРИХ ШТРУНЦ, ГЛАВА КОМПАНИИ LAMILUX:

«РАНО ИЛИ ПОЗДНО, РОССИЙСКИЕ ЗАСТРОЙЩИКИ
ЗАДУМАЮТСЯ ОБ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ.»



Для компании Lamilux, разработчика и производителя светопрозрачных конструкций, устройств дымоудаления, а также технологий управления, осознанное потребление энергии и ее экономичный расход остаются важными направлениями развития строительной отрасли.

Системы зенитных фонарей служат в здании источником света, свежего воздуха и таким образом несут в себе большой потенциал разумного и эффективного управления энергопотреблением.

На вопросы редакции о потенциальных возможностях применения систем дневного света и дымоудаления отвечает глава компании Lamilux доктор Генрих Штрунц, с которым мы встретились на выставке «Мосбилд 2009».

– Как Вы оцениваете текущее состояние российского рынка элементов дневного света и систем дымоудаления? Что Вы думаете о перспективах его развития?

– Российский рынок имеет огромный потенциал потребления наших высококачественных и энергоэффективных элементов дневного света. Именно растущий спрос послужил причиной для открытия дочернего предприятия ООО «Ламилюкс» в России. В течение ближайших лет мы надеемся на положительную динамику роста рынка.

– Какими нормативными документами в Европе регулируется данный сегмент рынка? В каких странах установка систем дымоудаления является обязательной на крупных объектах? Оговаривается ли при этом, какая именно система должна устанавливаться: естественное дымоудаление (люки дымоудаления) или механическое (приточно-вытяжная система вентиляции)?

– В Германии и большинстве других европейских стран необходимость установки системы дымоудаления зависит от площади помещения и наличия прочего оборудования пожарной безопасности. При этом очень четко ставится цель, средства же, необходимые для ее достижения, практически не регламентируются. В случае пожара задача систем дымоудаления

прежде всего заключается в обеспечении малодымного слоя в нижней области помещения. Проектировщики сами принимают решение о том, какое техническое оборудование целесообразно применить в каждом конкретном случае. В одноэтажных помещениях выбор почти всегда падает на естественное дымоудаление.

– На выставке «Мосбилд» компания Lamilux представила комплексные системы энергосбережения. Насколько вопросы энергосбережения актуальны для нашей страны? Как учитываются теплопотери через системы зенитных фонарей и люков дымоудаления? Как решается общая проблема светопрозрачных конструкций, которые зимой заносит снегом, из-за чего они плохо пропускают свет?

– Тема энергоэффективности в России пока не так актуальна, как в Европе. Но ввиду постоянно растущих цен на электроэнергию современное управление энергопотреблением становится насущной задачей и заставляет российских застройщиков задуматься об экономии энергии в зданиях и, следовательно, об использовании энергоэффективных строительных элементов.

С помощью энергоэффективных систем дневного света компании Lamilux можно значительно сэкономить электроэнергию,

сократив потребность в искусственном освещении. Наши конструкции обладают отличными теплоизоляционными свойствами, так что потери энергии сведены к минимуму. К примеру, мы были первыми производителями на европейском рынке, кому удалось сконструировать ленточную световую полосу, обеспечивающую отсутствие тепловых мостиков. Помимо этого, в наших стеклянных конструкциях используется высококачественное стекло и оптимизированные термически разделенные системы профилей.



За счет хороших теплоизоляционных свойств световые элементы зимой могут быть покрыты снегом, что сокращает пропуск дневного света. Однако экономия затрат на обогрев помещения гораздо существенней, нежели экономия на искусственном освещении – другими словами, осветить намного проще и дешевле, чем обогреть!

– Как решается проблема перегрева помещения летом?

– Эта проблема решается с помощью интеллектуальной системы создания тени. Для этого существует множество решений: комбинированное солнцезащитное остекление, солнцезащитное остекление с помощью ламелей или остекление с встроенной солнцезащитной шторкой. Для световой ленточной конструкции в качестве светопрозрачного материала используется специальный поликарбонат, для зенитных фонарей активно применяют Heat-Stop – покрытие, обеспечивающее оптимальное соотношение света и тепла, поступающих внутрь здания.

– Какие преимущества существуют у естественных систем дымоудаления по сравнению с механическими?

– При пожаре непрерывный рост температуры является движущей силой для поднятия дыма вверх и его естественного удаления. В тех же условиях эффективность механического дымоудаления неуклонно снижается, так как при увеличении температуры массовые потоки уменьшаются. Кроме того, естественные системы дымоудаления нуждаются в электроэнергии только в момент активации, а механическая вытяжка дыма требует постоянного электроснабжения. Использование механической системы дымоудаления имеет смысл только там, где естественное удаление дыма затруднено, например, на нижних этажах многоэтажных зданий, особенно тогда, когда, в силу геометрии и высоты здания дымоудаление через стену или кровлю невозможно.

– С какими трудностями Вы столкнулись в работе на российском рынке? Были ли у Вас проблемы с российскими органами власти в области пожарной безопасности?

– До сегодняшнего дня у нас не было больших проблем. Органы власти, занимающиеся строительным надзором и вопросами безопасности, очень внимательно рассматривают всю документацию и требовательны к ее выполнению – собственно, так и должно быть.

– Проводились ли испытания и лицензирование Вашей продукции в России?

Да, необходимые сертификаты на продукцию получены нами достаточно



давно. Это ГОСТ-R, сертификат на пожарную безопасность и санитарно-эпидемиологическое заключение, которые подтверждают безопасность и функциональные качества нашей продукции и применяемых материалов. Документы эти регулярно обновляются и расширяются.

– Как решаются проблемы несоответствия положений нормативных документов России и Европы?

– Такая ситуация действительно встречается достаточно часто. В этом случае мы ориентируемся на нормы страны, для которой производится продукция, – то есть на российские требования.

– Как рассчитываются снеговые нагрузки для России? Учитываются ли при этом климатические условия различных регионов? На какие снеговые нагрузки рассчитаны продукты Lamilux? Могут ли они быть приспособлены к российским снеговым нагрузкам и нормативным документам?

– Действующие в России нормативные документы и инструкции ссылаются на шесть зон снеговых нагрузок. Например, г. Москва лежит в зоне III, для которой снеговая нагрузка составляет 100 кг/м². Для дополнительной подстраховки в каждом конкретном случае мы запрашиваем у проектировщиков соответствующую снеговую нагрузку.

Вся наша продукция испытана и проверена для сбыта на европейском рынке. Ввиду того, что холодные многоснежные зимы нередки также во многих северных регионах Европы, большинство наших зенитных фонарей соответствует высоким требованиям к снеговым нагрузкам и может применяться в российских климатических условиях без дополнительного усиления конструкции. Кроме того, мы можем очень быстро и без затруднений произвести соответствующие модификации любого изделия, чтобы адаптировать его к любым снеговым нагрузкам.

– Монтаж таких сложных систем требует высокой квалификации рабочих и дальнейшего обслуживания. Как решается проблема подготовки кадров в Европе и в России?

– Высокое качество монтажных работ и сервисное обслуживание для нас так же важно, как высокое качество продукта. Для наших монтажников мы проводим обучение в Германии и непосредственно на месте в России.

– Является ли компания Lamilux членом каких-либо отраслевых союзов?

– Да, Lamilux – член немецкого Отраслевого объединения поставщиков систем дневного освещения и дымоудаления (Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V., FVLR), в котором я занимаю должность председателя. Основной целью FVLR является объективная исследовательская и просветительская работа в области проектирования, монтажа и эксплуатации систем дневного освещения и дымоудаления. FVLR регулярно инициирует исследования, подтверждающие значение дневного освещения для здоровья, хорошего самочувствия людей, безопасности труда и повышения его производительности. Донести эти сведения до заинтересованных лиц организация старается через проведение семинаров и конференций, также используются широкие возможности СМИ и Интернета (www.fvlr.de), выпускаются книги, посвященные этим вопросам. FVLR также участвует в работе комитетов по разработке международных и европейских стандартов и норм.

Кроме того, компания состоит в ассоциации «Евролюкс» (Eurolux), объединяющей европейских производителей зенитных фонарей, световых ленточных конструкций и систем тепло- и дымоудаления. Ассоциация «Евролюкс» представляет интересы своих членов на административном и законодательном уровнях, способствует обмену между ними идеями и технологиями, способствует европейской и международной стандартизации.

– Может ли нынешний финансовый кризис повлиять на будущее развитие технологии?

– Постоянное новаторское развитие и технологическое совершенствование продуктов определяют философию нашей компании. В условиях кризиса мы сможем предложить нашим потребителям самые современные технологические решения, которые будут служить им много лет и не так скоро устареют. Поэтому нынешний финансовый кризис нам не помеха – главное, не расслабляться и не бездействовать!

Беседовала Анна Молчанова

ГЕРБЕРТ МОК, РУКОВОДИТЕЛЬ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ КМЕ:

«МЕДНАЯ КРОВЛЯ БУДЕТ ВОСТРЕБОВАНА ВО ВСЕ ВРЕМЕНА»

За последние годы медная кровля стала символом престижности объекта. Многие именитые архитекторы отдают предпочтение в своей работе именно этому материалу. Компания КМЕ широко известна на российском рынке медной кровли и в представлениях не нуждается. Поэтому сегодня мы предлагаем вниманию читателей интервью с руководителем службы технической поддержки, руководителем подразделения Project Business Export компании КМЕ Germany AG&Co.KG господином Гербертом Моком (Herbert Mock).



– Господин Мок, расскажите, пожалуйста, о компании КМЕ. Чем она отличается от других производителей кровельной меди?

– Компания КМЕ производит всю палитру медных продуктов – от «А» до «Я». Самое важное отличие, на мой взгляд, это то, что компания КМЕ производит медь для различных областей применения: кроме архитектуры, это и тяжелое машиностроение, и промышленность, и кораблестроение, и производство прецизионных сплавов. Для строительства зданий и сооружений мы предлагаем фасадную и кровельную медь, трубы для санитарных и отопительных систем. Кроме того, мы занимаемся разработкой материалов на заказ – по требованию клиента наши специалисты изготовят медь с любым качеством поверхности, а также создадут эксклюзивные системы инсталляции и крепежа.

Я работаю в компании КМЕ на протяжении 13 лет, и в самом начале моей деятельности медь была далеко не так популярна, как теперь. Относительно стабильное потребление меди и ее сплавов для архитектурных применений наблюдалось лишь в тех областях Европы, где это обусловлено традициями – например, в Германии и Италии крыши общественных зданий и купола церквей издавна покрывают именно медью. Развитие архитектуры, поиск новых форм и образов вознесли этот материал на гребень модной волны, ведь медь обладает многими неоспоримыми достоинствами – она



неагрессивна, долговечна, очень стойка к воздействию окружающей среды, медное вторсырье легко перерабатывается. Сегодня медные кровли самых причудливых форм можно увидеть по всему миру, равно как фасадные элементы и аксессуары, изготовленные из этого металла или его сплавов.

– Сколько заводов по производству меди у компании КМЕ и где они расположены? Какое место занимает компания КМЕ в мире по продаже и производству кровельной меди?

– Не без гордости могу отметить, что компания КМЕ является самым крупным мировым производителем меди, в том числе и кровельной.

Наши продукты производятся на 14 предприятиях в 5 странах Европы – Германии, Италии, Испании, Голландии, Англии. Кровельная и фасадная медь Тесу выпускается только в Германии, в г. Оснабрюк (Osnabrück).

– Почему компания КМЕ не производит сама кровельные материалы, а поставляет только сырье?

– Если пытаться заниматься всем понемножку – есть риск заметно потерять в качестве работы. Все силы компания КМЕ сосредоточила на создании высококачественного металла, не расплываясь на проблемы производства конкретных материалов, логистики. Для решения этих вопросов у нас есть промежуточное звено – наши дилеры. Компания КМЕ видит свою задачу в обеспечении постоянного качества меди и сплавов, разработке новых решений и технологий, расширении рынков сбыта.

– Есть информация, что КМЕ будет производить титан-цинк. Так ли это?

– Правильно. На одном из заводов Испании мы уже производим водостойкий классический титан-цинк. И он уже есть на рынке! В планах компании – оценка востребованности материала на российском рынке, от результатов которой будет зависеть объем поставок в Россию.

– Предполагается ли появление новых марок кровельной меди?

– Конечно. Одним из интереснейших направлений работы является разработка

меди, которая не окисляется и имеет постоянный цвет поверхности. Вместо защитного слоя патины, формирующегося естественным путем, на металл в заводских условиях наносят прозрачный защитный слой.

В результате медь не зеленеет с течением времени, она остается такой же живой и солнечной. Более популярными становятся также перфорированные поверхности, особенно актуальные для фасадов, – такой металл защищает от солнечных лучей, но, в то же время, «играет» на свету, создавая интересные визуальные эффекты.

– В чем отличие оксидированной меди КМЕ от оксидированной меди финского производства?

– Медь бывает оксидированной и патинированной. Что касается оксидированной, то разницы между финской медью и медью КМЕ практически нет. А вот патинирование происходит совершенно по-другому – наша патина возникает на поверхности в результате процесса, аналогичного естественному, а финская – наносится извне и представляет собой особое покрытие.

– Насколько искусственно состаренная медь похожа на медь, «созревшую» в естественных условиях?

– Искусственное патинирование – это всего лишь ускоренный естественный процесс образования защитного слоя. Разница в результате невелика, и ее можно ощутить, только держа образец металла в руках. После того как он занял свое место на фасаде или кровле – все различия стираются.

– Что означает TECU® и Fricke? Откуда взялись такие названия?

– TECU® – это название марки кровельной меди. Бренд TECU® происходит от латинских слов *tectum* («крыша») и *suprum* («медь»). Fricke – это название дочерней фирмы КМЕ,

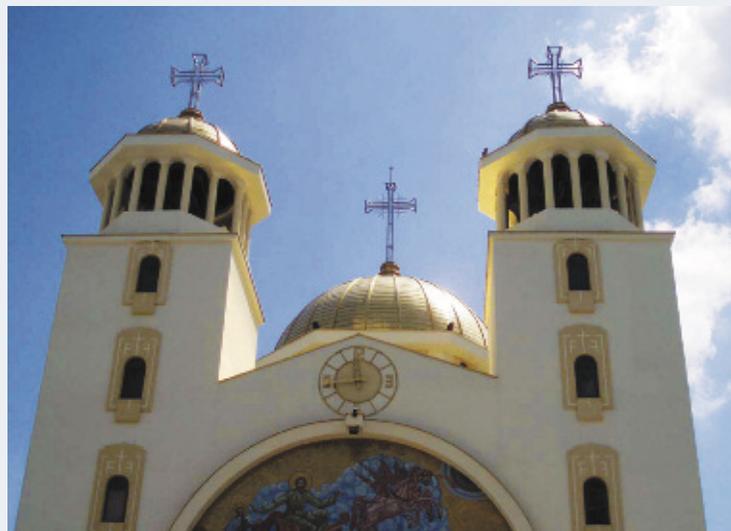
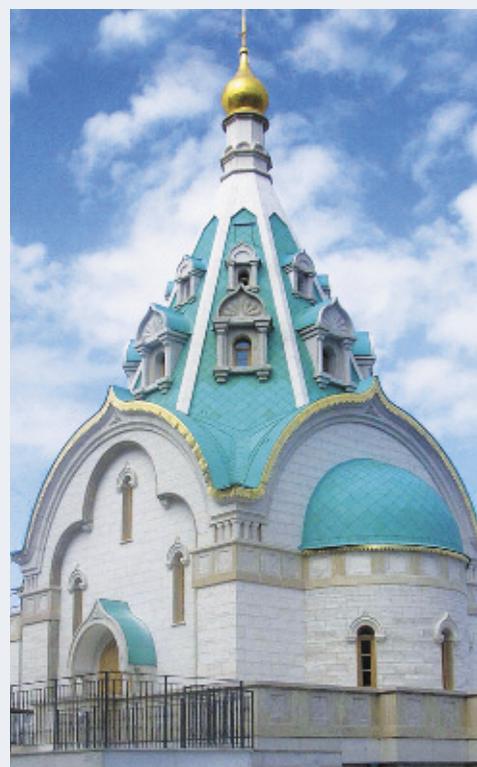
которая производила водосточные системы и готовые продукты для фасадов и для кровли. Однако уже как полгода Fricke нет на рынке, вместо нее появилась новая компания – КМЕ Architectural Metals GmbH&Co.KG.

– Ваша оценка российского рынка кровельной меди? Каковы его перспективы?

– Конечно, ситуация на российском строительном рынке за последние 10–20 лет изменилась в лучшую сторону. Активнее и разнообразнее стало строительство, появилась потребность в необычных архитектурных средствах самовыражения, элитных строительных материалах. К сожалению, эту оптимистичную картину изрядно подпортил пресловутый финансовый кризис. О том, каким образом он повлияет на российский рынок металлов, говорить еще рано. Я надеюсь, однако, что здравый смысл победит, и в этой ситуации выстоят и удержатся «на плаву» предприятия, предлагающие современные материалы высокого качества, такие как медь и ее сплавы. При использовании качественного материала наиболее очевидна долгосрочная экономия – такая продукция способна служить «верой и правдой» в течение долгих лет и не требует ремонта и каких-либо дополнительных финансовых вложений. Ну и наконец, медь – это просто потрясающе красиво! Я думаю, что это будет востребовано в любые времена.

– Каковы планы компании КМЕ относительно России на ближайшее будущее?

– В настоящий момент у нас нет цели создавать здесь свою дочернюю компанию или производство. Пока мы хотим просто увеличить поставки нашей продукции (в основном – продукции проката) в Россию.





– Как Вы продвигаете свою продукцию в России?

– Мы стараемся активнее работать на выставках – показывать свою продукцию, общаться, давать различные статьи для публикации в СМИ, рассказывать о нашем обучении. Мы бы делали еще больше, если бы у нас был масштабный финансовый потенциал! Также мы охотно работаем с архитекторами, поддерживаем любые интересные проекты и начинания, короче говоря, продаем не только материал, но и сервис.

– Проводит ли компания КМЕ обучающие семинары для российских специалистов? Как организуется обучение работе с материалом КМЕ в других странах, где работает Ваша компания?

Да, обучающие семинары для компании КМЕ, конечно, очень важны. Для российских специалистов такие мероприятия проводятся примерно 2–3 раза в год, причем последний мы провели не далее чем

2 недели назад. Чаще всего мы приглашаем специалистов к нам, в Германию. Семинары проводятся в нашем учебном центре Forum, в г. Оснабрюк. Однако иногда мы организуем обучение и на местах. Что касается конкурентов, то, пожалуй, мы единственные, кто занимается серьезным продвижением меди на российском рынке. Это не очень хорошо, совместные усилия всегда более эффективны.

– Сотрудничает ли КМЕ с Национальным кровельным союзом России? Ваше мнение об этой организации? Как Вы строите работу с национальными кровельными союзами в других странах?

– Национальный кровельный союз России делает только лишь первые шаги. Мы охотно сотрудничаем с этой организацией, равно как и с аналогичными союзами в других странах. Однако в Европе это сотрудничество более эффективно, так как там механизмы взаимодействия давно разработаны и апробированы, национальные нормы созданы и утверждены, все необходимые контакты налажены. У России же пока все впереди!

– Насколько тесно компания КМЕ сотрудничает с российским Национальным центром меди? Планируются ли какие-нибудь совместные мероприятия?

– Да, мы считаем сотрудничество с Российским Национальным центром меди очень перспективным. Между нами идет двухсторонний обмен мнениями, рождаются новые идеи, которые сразу же передаются в нужные руки. Думаю, это очень важно!



– Расскажите про Ваше сотрудничество с European copper in architecture campaign. Что представляет собой эта организация?

– Этот вопрос мне очень приятен и близок – я являюсь почетным членом этой организации, созданной в 1993 году для продвижения меди в области архитектуры и строительства. Деятельность компании охватывает всю Европу, ее силами проводятся различные мероприятия, призванные стимулировать интерес потребителей к меди и медным материалам.

– Расскажите про конкурс The TECU Architecture Award. Принимают ли в нем участие представители России?

– Этот конкурс проводится раз в 2–3 года для всех стран Европейского сообщества (он проходил в 2000, 2002, 2005 и в 2007 годах). Мероприятие обычно активно освещается в прессе и имеет большой резонанс в архитектурных кругах. Представители России пока не участвовали в нем, но, надеюсь, в будущем мы увидим среди конкурсных работ и произведения российских архитекторов.

– Какова гарантия, предоставляемая на продукцию компании КМЕ?

– Официальная гарантия – 5 лет. Но, на самом деле, на медь не нужна никакая гарантия – это очень долговечный материал. В Германии даже есть пословица: «Медная кровля – это гибель для ремесленника, потому что ее стоит единожды изготовить, чтобы никогда больше к ней не притрагиваться». Отмечу, однако, что мы даем гарантию на материал, но не на монтаж и не на технику монтажа. Гарантия на готовую кровлю идет уже от фирм, которые занимаются непосредственно ее созданием и обустройством. Каждый отвечает за свою работу!

Беседовала Анна Молчанова



НОРБЕРТ КЛИНГЕЛЬХАГЕ, РУКОВОДИТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДКРОВЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ КОМПАНИИ DÖRKEN:

«СИТУАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ ТРЕБУЕТ ОТ НАС ВСЕ БОЛЬШЕ ИННОВАЦИЙ»

На выставке «Мосбилд 2009» руководитель направления подкровельной изоляции компании Dörken Норберт Клингельхаге (Norbert Klingelhage) рассказал нашим читателям о мировых тенденциях в данном сегменте рынка, об истории развития технологий производства подкровельных пленок, а также поделился своим видением их перспектив.

Общий взгляд на мировой рынок подкровельной изоляции

– Господин Клингельхаге, не могли бы Вы обозначить современные тенденции на рынке кровельных материалов в Европе? Насколько востребованы мембраны класса «премиум»? Как изменилось отношение к данной категории материалов у конечного потребителя, застройщиков и продавцов?

– Главная тенденция последних лет заключается в использовании наиболее энергоэффективных технологий. Все большее применение в строительстве находят «интеллектуальные» решения, способствующие сохранению энергии и сокращению выбросов CO₂, причем актуальны они как для нового строительства, так и для реконструкции уже существующих зданий. Естественно, что многие из этих проектов могут быть реализованы лишь с продуктами «премиум-класса». В связи с этим можно обозначить и вторую тенденцию – применение высоких технологий. В современном строительстве все реже используются стандартные решения. Выбор в пользу лучшего продукта чаще всего делается непосредственно владельцами дома.

– Какие критерии в настоящее время являются самыми важными при определении качества подкровельных материалов?

– Каждый потребитель имеет собственный взгляд на проблему качества продукции. Однако, на мой взгляд, высококачественная подкровельная мембрана должна быть, прежде всего, прочной, легкой, надежной и долговечной, в идеале, срок ее службы должен быть сравним со сроком эксплуатации здания.

Подробно все критерии качества подкровельной изоляции изложены в новой



классификации Центрального союза немецких кровельщиков (ZVDH). Для мембран высшего качества (класс UDB – A) особое значение имеют такие характеристики, как прочность на разрыв вдоль / поперек рулона, водонепроницаемость, стойкость к старению и УФ-воздействию. Кроме того, подкровельная мембрана должна быть обязательно дополнена необходимыми лентами и клеями для ее монтажа – производитель обязан предоставить потребителю системный продукт, полностью укомплектованный всеми необходимыми аксессуарами!

– Расскажите немного об истории применения подкровельных пленок в Европе.

– История подкровельных материалов – это история поиска все большего комфорта жизни под крышей. Качественные пленки сохраняют теплоизоляционный слой кровельного «пирога» от разрушения и намокания, помогают в создании удобного жилого пространства, свободного от пыли и влажности. Компания Dörken начала производство подкровельных материалов в начале 1960-х, когда о формировании

гидроизоляционного слоя на кровле либо вообще не задумывались, либо использовали для этой цели конструкции с битумными рулонными подложками, смонтированными по сплошному настилу. Материалы на основе битума применялись в качестве гидроизоляции под любые кровельные покрытия, даже под черепицу, однако они не удовлетворяли требованиям кровельщиков – эти рулоны слишком тяжелые, с ними неудобно работать. Так возникла потребность в легких и одновременно прочных синтетических материалах.

Компания Dörken разрабатывала пленки для различных конструкций крыш, учитывая климатические особенности и традиции. Более половины этих продуктов были первыми в мире и открыли новые возможности для домовладельцев, проектировщиков и кровельщиков. В настоящий момент Dörken предлагает самый широкий в мире ассортимент пленок, позволяющий решать любые задачи нового строительства и реконструкции. Диффузионные мембраны применимы в любом здании, имеющем утепленную скатную крышу, вне зависимости от числа этажей или площади кровли.

– Иногда кажется, что в Германии уже достигнут высочайший уровень кровельных технологий. Как Вы считаете, можно ли перешагнуть собственную планку и сделать еще что-то лучше?

– Конечно, можно! Ведь существует огромное количество критериев качества материала – в некоторых случаях особенно важно, чтобы продукт был прочным, в других – долговечным... Объединить все лучшие черты в одном продукте очень сложно, но именно к этому следует

стремиться. Очень серьезной задачей также является обеспечение неизменности свойств материала с течением времени – пленки, показывающие в процессе монтажа отличную прочность и паропроницаемость, не должны терять этих качеств в продолжении всей эксплуатации кровли!

– **Какими стандартами и нормами регламентируется качество подкровельных пленок в Европе, в частности в Германии? Что изменилось с введением маркировки Совета Европы?**

– Введение маркировки Совета Европейского Союза для подкровельных материалов в 2006 году унифицировало критерии, по которым эти продукты испытываются. До этого каждая страна имела национальные стандарты, методы испытаний пленок значительно отличались друг от друга, что не позволяло потребителю корректно сравнивать материалы различных производителей. К сожалению, отмечались и многочисленные факты нечестной конкуренции. Сейчас новые стандарты EN 13859-1 / EN 13859-2 однозначно определяют методы испытаний продукции для любых компаний, выпускающих материалы для Европейского Союза. При этом очень важно понимать маркировку Совета Европы как описание особенностей продукта, но не как подтверждение его качества.

– **Как компания Dörken реагирует на новые программы экономии энергии в Германии?**

– Новые стандарты по энергосбережению ENEC* относятся в равной степени как к строительству новых, так и к реконструкции уже существующих зданий. В связи с этим компания Dörken разработала и выпустила на немецкий рынок первую в мире диффузионную мембрану с встроенным слоем утеплителя DELTA-MAXX COMFORT – эффективное решение для кровельщиков, выполняющих ремонт мансардных крыш. Такая мембрана позволяет повысить энергоэффективность жилища, не прибегая к дорогим конструктивным изменениям крыши.

– **Многие компании строят показательные энергоэффективные дома, чтобы продемонстрировать возможности**



Короткая хронология производства материалов DELTA:

1961: DELTA-FOL SPF. Первая в мире гидроизоляционная армированная пленка с микроперфорацией, 210 г/м², Sd=3 м.

1983: DRAGOFOL. Армированная гидроизоляционная пленка, 140 г/м², с микроперфорацией, Sd=3 м.

1985: DELTA-REFLEX. Первая в мире четырехслойная армированная пароизоляция с напыленным алюминием и эффектом энергосбережения.

1987: DELTA-PURAFOL. Первая в мире подкровельная диффузионная мембрана, Sd=0,16 м.

1988: DELTA-FOL PVE. 4-слойная гидроизоляционная пленка повышенной прочности, комбинация нетканого материала, армирующей сетки и водонепроницаемого покрытия из полиэтилена, Sd=3 м.

1990: DELTA-FOL PVB. Пароизоляционная многослойная пленка для французского рынка, Sd=78 м.

1994: DELTA-FOL PVG. Первая гидроизоляционная мембрана без содержания битума для укладки на сплошной настил. Материал является самым популярным при устройстве кровли из натурального сланца. Используется в качестве разделительной прослойки для медной или алюминиевой кровли.

1994: DELTA-ТЕКТ S. Диффузионная армированная мембрана из нетканого полиолефина, 85 г/м².

1995: DELTA-MAXX. Первая в мире мембрана, сочетающая свойства диффузионных и антиконденсатных пленок. Двухслойная пленка из полиэфира и термопластичного полиуретана, Sd=0,15 м.

1996: DELTA TУVEK. Короткий эпизод сотрудничества Dörken и DuPont. Выпуск этой пленки (фактически, это была пленка Tyvek Soft) продолжался менее года.

1997: DELTA-VENT. Двухслойная мембрана, комбинация из нетканого полипропилена (верхнее защитное покрытие) и «дышащего слоя» из полипропиленовой пленки, имеющего микропористую структуру. В следующем году этот продукт был усовершенствован и приобрел третий слой.

1997: DELTA-FOXX. Первая в мире диффузионная мембрана для устройства водонепроницаемой нижней кровли в соответствии с требованиями Центрального союза немецких кровельщиков (ZVDH), Sd=0,02 м. Эта мембрана из полиэстера, покрытая водоотталкивающим слоем акрилата, не имеет аналогов до сих пор.

1998: DELTA-VENT N, DELTA-VENT S. Первые в мире трехслойные диффузионные мембраны из нетканого полипропилена. Эти пленки оказались настолько удачными по соотношению «цена-качество», что послужили образцом для копирования другими производителями.

1998: DELTA-FASSADE. Первая в мире диффузионная мембрана для фасадов с открытыми щелями в облицовочном материале.

2000: DELTA-LITE. Диффузионная мембрана для крыш с несущей конструкцией из бетона для рынков Испании и Италии.

2001: DELTA-MAXX PLUS. Первая в мире диффузионная мембрана с интегрированной клеящей лентой по краю рулона. Этот продукт позволяет домовладельцам экономить до 10% на отоплении своего жилища благодаря воздухонепроницаемости и защите от конвективных потерь тепла.

2001: DELTA-TRELA. Первая в мире объемная диффузионная мембрана для цинковой кровли. Этот материал открыл новые возможности для архитекторов и позволил безопасно использовать фальцевое покрытие из титан-цинка на малоуклонных кровлях.

2001: DELTA-Sd-FLEX. Пароизоляционная пленка из полиамида для ремонта мансардных крыш, проводимого с внешней стороны. Пленка способна увеличивать свою паропроницаемость в 25 раз при повышении влажности и благодаря этому выводить влагу из конструкции.

2002: DELTA-FOXX PLUS. Первая в мире диффузионная мембрана с 2-мя интегрированными зонами проклейки и способностью дренировать локальные протечки в зоне нахлеста рулонов без угрозы намокания утеплителя.

2002: DELTA-REFLEX PLUS. Первая в мире пароизоляция со встроенной самоклеящейся лентой.

2004: DELTA-LUX. Первая в мире пароизоляция с ограниченной диффузией пара (так называемый тормоз водяного пара). Пленка стала ответом нашей компании на требование европейского рынка получить пароизоляционный материал, способный постепенно выводить из мансарды избыточную влагу и создавать повышенный комфорт.

2006: DELTA-MAXX TITAN. Первая термомембрана, имеющая специальное покрытие из напыленного титана, – это позволяет в жаркую погоду сделать пребывание в мансарде более комфортным без увеличения затрат энергии на кондиционирование.

2007: DELTA-ROOF. Подкладочный слой для кровель из битумных плиток. Заменяет основание из рулонных битумных материалов. Продукт успешно поставляется два года на северо-американский рынок.

2007: DELTA-MAXX COMFORT. Первая в мире диффузионная мембрана с встроенным слоем утеплителя для ремонта и санации мансард.

2008: DELTA-EXXTREME. Диффузионная мембрана для крыш с интегрированными солнечными батареями и термоколлекторами. Мембрана обладает очень высокой стойкостью к нагреву, допускается постоянная рабочая температура +120 °C.



своих продуктов. У Вас не было такого опыта?

– Идея строительства домов с нулевым или очень низким потреблением энергии очень активно обсуждается в архитектурных и строительных кругах. Вопрос этот достаточно спорный – серьезным препятствием на пути внедрения полностью «энергопассивных» жилищ является необходимость менять привычный уклад жизни людей. В таких домах, например, не предусматривается открытие окон. Понравится ли это их обитателям? Кроме того, «энергопассивными» можно сделать лишь новые строящиеся здания, поэтому, на наш взгляд, намного важнее снижать энергопотребление уже существующих, построенных домов, это гораздо выгоднее!

– В Германии «дышащие» пленки занимают около 95 % рынка. Как удалось добиться такого успеха? Лоббировались ли интересы производителей на законодательном уровне? Какую долю занимает эта продукция на других европейских рынках?

– Да, это была долгая и трудная работа. Отчасти нам помогло постоянное ужесточение стандартов по энергосбережению, которое, в конце концов, вынудило потребителя задумываться об оптимизации энергопотребления буквально каждого сантиметра крыши! Основной гарантией экономного расходования энергоресурсов является использование пароизоляционного слоя и соединительных / уплотнительных лент, кроме того, диффузионные подкровельные мембраны позволяют полностью заполнять теплоизоляционным материалом пространство между стропилами. Учитывая, что вопросы энергоэффективности волнуют сейчас весь мир, можно сказать, что во всех промышленных странах развитие рынка современных строительных материалов происходит по одинаковому пути – различается только скорость этого процесса.

*** От редакции.** С начала 2006 г. в Евросоюзе вступила в действие директива «Энергетические характеристики зданий», положения которой нашли свое отражение в национальном законодательстве стран-членов ЕС, в частности в немецких стандартах по энергосбережению ENEC. Согласно этой директиве, разработанной Европейским парламентом и Советом Европейского Союза, общая энергоэффективность здания – это количество энергии, потребляемой им, помимо прочего, на отопление, горячее водоснабжение, вентиляцию, кондиционирование воздуха и освещение.

Законодательные нормы Германии по энергосбережению (ENEV – Energieeinsparverordnung) направлены на снижение энергопотребления зданий и, таким образом, уменьшение выбросов тепличного газа CO₂, влияющего на изменение климата. Обязательное соблюдение требований по энергосбережению побуждает производителей и поставщиков в области строительства все больше внимания уделять разработке инновационных технологий и материалов и активно предлагать их потребителям. В связи с этим энергосбережение стало основной темой выставки BAU 2009.

Слагаемые успеха Dorken

– На чем основывается ведущее положение Dorken в Европе?

– Dorken – это семейная компания, основанная более чем 115 лет назад. Вот уже более четырех десятилетий компания разрабатывает и производит подкровельные мембраны DELTA и в этой работе стремится соответствовать лозунгу: «DELTA защищает собственность. Экономит энергию. Создает комфорт».

– Каковы основные преимущества продукции Dorken?

– Компанией Dorken освоены все существующие на сегодняшний день методы изготовления одно- и многослойных мембран. Однако обязательным условием успеха является не только разработка и производство высококачественных продуктов, но и непрерывное, тщательное управление этим качеством. Наше предприятие давно сертифицировано по стандартам ISO 9001 – ISO 14001 и выполняет требования EMAS для безвредного для окружающей среды производства. Многочисленные лабораторные испытания проводятся день за днем, причем методы их проведения соответствуют новому стандарту EN 13859 – 1 / EN 13859 – 2. Более того, внутренние тесты и требования Dorken значительно строже общепринятых европейских стандартов. Одно из слагающих нашего успеха – постоянная и кропотливая работа с ведущими кровельными компаниями и мастерами, чей опыт и рекомендации позволяют разрабатывать лучшие материалы.

– В чем заключаются программа сбыта и философия компании?

– Отдельный продукт уже не удовлетворяет требования рынка. Клиент хочет получить компоненты, которые соответствуют друг другу и работают вместе. Поэтому мы предлагаем наши подкровельные пленки в системе с дополнительными

принадлежностями – клеями и лентами для различных применений и ситуаций. Система DELTA включает также техническую поддержку и документацию достаточно высокого уровня. Мы стремимся дать нашим клиентам полную и своевременную поддержку, поэтому они воспринимают Dorken как своего надежного и профессионального партнера.

– Какое сырье используется компанией? От чего зависит его выбор?

– Мы используем только первичное сырье – полипропилен, полиуретан, полиэстер, полиэтилен. Для создания пленок особого назначения применяется комбинация различных веществ, например полиуретана с полиэфиром. Мы постоянно экспериментируем с новыми технологиями, чтобы добиться самого высокого качества продукции, в частности, в производстве активно используется технология химического нанесения, есть возможность соединять между собой отдельные слои с помощью ультразвука или термического каширования.

– Бывает, что на заказ просят сделать пленку, обладающую какими-то определенными конкретными свойствами?

– Мы производим очень широкую гамму материалов, которая удовлетворяет большинству требований наших клиентов. В некотором роде, компания Dorken идет впереди потребителя, постоянно предлагая новые идеи, продукты, которые сразу же становятся востребованными.

– Как проводятся испытания материалов?

– Неотъемлемой частью производственного цикла является лабораторный контроль качества сырья и материалов. Наши лаборатории прекрасно оснащены, однако мы не считаем именно этот вид контроля основным. Гораздо важнее результаты натурных испытаний – материалы, прошедшие лабораторную проверку «на отлично», на практике могут быть не так хороши из-за того, что кровельщик на крыше наступает на пленку, мнет ее, складывает, растягивает... Поэтому для нас очень важна тесная связь с практикующими мастерами – кровельщиками. После тестирования предложенных материалов они высказывают свои пожелания, и именно следование этим замечаниям и рекомендациям позволяет нам создавать качественные и удобные в работе продукты.

– В каких странах расположены производства компании?

– Наши подкровельные материалы производятся только в Германии. Другая группа изоляционных материалов – дренажные и защитные мембраны DELTA –

производятся и в Германии, и на новом заводе в Турции, и в Канаде. Последний завод обеспечивает потребности североамериканского рынка.

– *Поставки осуществляются только по Европе?*

– Большой склад продукции имеется в Германии, кроме того, склады есть у большинства дочерних компаний во Франции, Бельгии, Италии, Швейцарии, Голландии, Чехии, Словакии, Польше, Венгрии, России, Украине, Канаде и Турции. В других странах мы работаем с компаниями-партнерами, которые сами решают, иметь ли им материалы DELTA на своих складах или работать исключительно на заказ.

– *Насколько значителен объем экспорта?*

– В 2008 году доля экспорта составила примерно 50 %. Традиционно мы были ориентированы на немецкий и западноевропейский рынки, где потребителей и инвесторов в первую очередь интересуют надежность, долговечность и экономичность конструкций в течение всего срока службы зданий. Однако в последнее десятилетие более чем в два раза выросла доля экспорта в Восточную Европу и страны СНГ.

Поговорим о России...

– *Каковы, на Ваш взгляд, перспективы российского рынка.*

– Dörken принял правильное решение, основав в конце 2006 года собственный российский филиал ООО «Деркен» в Москве. Держа руку на пульсе российского кровельного рынка и предлагая надежную поддержку своим партнерам, мы формируем фундамент для долгосрочного и успешного развития своего бизнеса.

– *Что, по-Вашему, необходимо еще сделать в России для популяризации подкровельных мембран «премиум-класса»?*

– ООО «Деркен» будет расти, и с каждым днем будет в состоянии предложить и воплотить все больше наших идей на российском рынке. Мы придерживаемся долгосрочной и непрерывной стратегии развития рынка. При уверенном росте рынка возможна даже организация производства мембран в России.

– *Особенностью географического положения России является разнообразие климатических зон. Для разных регионов нужны разные пленки или существует некоторый универсальный вариант?*

– Разумеется, для разных условий мы рекомендуем разные материалы! Для холодных регионов, когда снаружи температура достаточно низкая, а внутри помещения должно быть тепло и комфортно, оптимальным решением станет использование паропроницаемого материала с холодной стороны и пароизоляционного – с теплой. В южных регионах, ближе к экватору, наоборот, необходимо защитить утеплитель от проникновения горячего и влажного воздуха снаружи, поэтому внешний слой будет пароизолирующим, а внутренний – паропроницаемым. Для подобных условий можно использовать также пленку Delta – Reflex Doble – Side – Coating с двусторонним напылением алюминия.

...и об Америке

– *Каковы особенности американского рынка подкровельной изоляции?*

– Я недавно приехал из США, где посетил крупную строительную выставку. Для меня стало сюрпризом то, что, оказывается, здесь до недавнего времени подкровельные пленки не использовались вообще. Большая часть частных домов американцев – это каркасные строения с крышами из битумной черепицы (shingles), дома более состоятельных людей покрыты керамической черепицей. Сейчас к потребителю приходит осознание того, что для различных конструкций кровель требуются и разные материалы. Та продукция, что в данный момент времени имеется на американском рынке, уже не удовлетворяет домовладельцев – все больше и больше людей пытаются найти



для своего дома материалы более высокого качества, с длительным сроком службы.

Рынок подкровельных пленок в США еще достаточно «сырой», значительную его долю занимают очень простые, дешевые, но недолговечные подкровельные материалы с битумной пропиткой.

Вопросы ремонта и санации зданий

– *Появились ли новые решения и идеи Dörken в области ремонта и санации зданий?*

– Для многих старых зданий, построенных в 1960-х годах по технологии, предусматривающей два вентилируемых зазора, правильная установка новой теплоизоляции в системе с диффузионным внешним слоем и пароизоляционным материалом является самым эффективным решением. Уже давно стало очевидным, что конструкции крыш с неуправляемым конвективным воздухо- и паробменом не только низкоэффективны с точки зрения эксплуатационных затрат домовладельцев, но и несут в себе большой риск образования конденсационной влаги.

– *Если спустя несколько лет вскрыть крышу, в которой использовались подкровельные пленки Dörken, то что мы увидим? Проводился ли когда-либо такой мониторинг?*

– Очень часто мы имеем возможность проверить состояние наших пленок при реконструкции кровель. Если материал уложен правильно, кровельные покрытия не повреждены, пленка защищена от воздействия УФ-излучения, то и проблем с подкровельной пароизоляцией чаще всего никаких не наблюдается.

А как же кризис?

– *Может ли повлиять экономический кризис на рецессию технологий?*

– Нынешняя ситуация в строительной индустрии требует от нас все больше инноваций. А поскольку компания Dörken всегда была ориентирована на поиск именно таких решений, мы уверенно смотрим в будущее и готовимся предложить нашим партнерам и клиентам новые продукты и идеи.

Беседовала Анна Молчанова



Теплоизоляция URSA® От фундамента до крыши



URSA GLASSWOOL®

URSA XPS®

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ:
Тел.: (812) 324-44-88, факс: (812) 324-44-89
ursa-russia@uralita.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ:
Тел./факс: (495) 781-25-26, 781-25-27
moscow@uralita.com

www.ursa.ru

Ваш дом, Ваш офис, кафе или аэропорт. Любое место, где Вы находитесь – это особый мир. Ваш мир. И URSA хочет, чтобы он был для Вас самым лучшим, самым уютным. От фундамента до крыши. Защищая Вас от жары, холода и шума. Помогая Вам избежать ненужных расходов и сберечь энергию. Тепло- и звукоизоляция для нас – это опыт, качество и вопрос постоянного совершенствования. Вот, что заставляет нас верить в возможность улучшения мира вокруг нас. Где бы Вы ни были. Узнайте о том, как сделать Ваш мир лучше на www.ursa.ru

ЙЕНС ЛЕМАНН, ГЛАВА НАПРАВЛЕНИЯ ПО ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ КОМПАНИИ RATHSCHECK SCHIEFER:

«ВРЕМЯ ДЕЛАТЬ КРОВЛЮ НА ВЕКА»

В интервью, данном журналу «Кровли» на выставке «Мосбилд», Йенс Леманн (Jens Lehmann) рассказал о нюансах добычи, поставок и монтажа кровельного сланца.



В основном, здания со сланцевыми кровлями строились в непосредственной близости от карьеров, что объясняется проблемами транспортировки материала. Однако создание сети железных дорог в конце XIX в. серьезно повлияло на развитие географии поставок, благодаря чему на рубеже XIX–XX вв. применение сланца в строительстве достигло своего пика.

– **Какие исторические объекты со сланцевыми кровлями сохранились до наших дней?**

– Их немало. Могу привести в качестве примера замок Бург Эльц, который расположен на северном берегу реки Мозель, между городами Кобленц и Триер в Германии. Кровля из сланца этой крепости насчитывает 200 лет. К настоящему времени



Замок Бург Эльц, Германия

– **Добрый день, господин Леманн. Для начала прошу Вас рассказать немного об истории применения сланца в качестве кровельного материала.**

– В долине реки Мозель, в западной области Германии, расположены старейшие производства сланца в Европе, в том числе и RATHSCHECK. Именно здесь проходил древний транспортный путь (по реке Мозель), по которому шла перевозка многих товаров и этого ценного строительного материала. Согласно данным археологических раскопок центральноевропейских поселений, которые восходят к древнеримским, уже в IV в. сланец активно добывался в этом регионе и использовался для кровельных работ.

«Промышленная» добыча сланца началась в Европе в XII в. в Рейнской и Мозельской долинах. Во Франции, Англии и Ирландии добыча сланца началась гораздо позднее, а в Испании и вовсе – только с начала XX в.





Традиционная кладка украсит любую кровлю



В современной европейской архитектурной среде сейчас очень популярны прямоугольные формы

возникла необходимость в реставрации этого крупного туристического объекта. Дело в том, что гвозди, которыми закреплены сланцевые плитки, со временем пришли в негодность. Так что владельцам замка не придется закупать новый кровельный материал.

– Место сланца в современной архитектуре?

– Сланец с успехом применяется как в работе с историческими объектами, так и в современной архитектуре. Камень – это натуральный материал. Он неповторим и неизменен. За столетия, которые применяется сланец в строительстве, сложились определенные традиции, сформировались основные узоры кладок, технологии которых передаются из поколения в поколение. А стиль кладки, соответственно, диктует форму плитки. Так что здесь сложно придумать какую-то новую технологию.

Тем не менее, компания Rathscheck Shiefer не стоит на месте. Время от времени вводятся новые форматы плиток, усовершенствуются и дорабатываются старинные кладки. Например, та же самая кладка «Универсальная» – это переработанная кладка Bogenschnitt. Для того чтобы легче было работать с материалом, не просчитывать правый и левый ряды, Rathscheck Shiefer создала кладку более унифицированную. В настоящее время эта кладка, как оптимальная по своей стоимости, пользуется наибольшим спросом.

В современной европейской архитектурной среде сейчас очень популярны прямоугольные формы и Rathscheck Shiefer предлагает плитки такой формы. В России сланец для архитекторов – это нечто новое. Их фантазия не скована модой и традициями. Поэтому здесь для нас очень важен контакт с архитектором.

С другой стороны, в вашей стране архитекторы и заказчики еще слишком мало знают о сланце. В Германии, наоборот, сланец считается традиционным материалом, используется уже давно и не нуждается в пропаганде.

– Расскажите, пожалуйста, кратко об истории компании. Какое место в мире в сегменте сланцевых кровель занимает компания Rathscheck Shiefer?

– Само название компании Rathscheck Shiefer происходит от фамилии ее основателя – Иоганна Ратшека (Johann Rathscheck). В 1793 г. он основал предприятие по добыче сланца, которое в 1904 г. влилось в компанию Wilh Werhahn KG.

На рубеже XX–XXI вв. компания Rathscheck Shiefer стала крупнейшим европейским производителем и поставщиком сланца на мировом рынке. В самой Германии компания Rathscheck Shiefer давно является лидером в своей области производства.

– Несколько слов о рынке сланцевых кровель. В каких странах сланец наиболее употребим? Есть ли цифры по объемам потребления сланца в Европе и в России?

– Самый большой рынок сланца – в Германии, Франции, Испании и Великобритании. В настоящее время в Германии действуют еще три, помимо Rathscheck Shiefer, компании, специализирующиеся на производстве и поставках сланца, – Magog, Theis-Voger и Johann & Backes.

– В каких странах мира добывают сланец?

– Добывают сланец в Германии, Испании и Чешской Республике (пригоден для применения на кровле), в Бразилии (для фасадов), Канаде, Норвегии, Китае, Индии, США, Франции.

Rathscheck Shiefer, помимо месторождений в Германии, владеет также крупнейшим в мире карьером в Испании (в прошлом году компания выкупила испанскую фирму CAFERSA). Наши немецкие геологи контролируют на этом карьере качество добываемого материала.

Мы владеем несколькими торговыми марками. Так, Moselschiefer® добывается только в Германии. ColorSklent® (цветной сланец, зеленый и красный) – в Канаде.

– Как производится добыча сланца?

– В районе реки Мозель находятся потухшие вулканы. В то время, когда они были еще активны, на дне древних морей образовывались пласты отложений из массы ила и глины. Под воздействием массы воды эти пласты спрессовались и затвердели. Позже, в ходе дальнейших геологических процессов, эти породы образовали складки, благодаря движению пластов произошло равномерное распределение минералов параллельными слоями, их тесное соединение между собой. Очень важно учитывать, что в разных местах во время формирования пластов сланца были различные климатические условия, и сами геологические процессы проходили по-разному. Поэтому качество сланца, добытого на разных карьерах, сильно отличается.

Геологи производят разведку пластов, определяют, насколько годится сланец для применения в строительстве. Потому что могут быть посторонние включения в толще, сланец может быть слишком хрупким и т.д. Например, в Норвегии тоже есть залежи сланца. Но там в процессе формирования горных пород не произошло «смешение» слоев. Поскольку слои неплотно прилегают друг к другу, использовать



Добыча сланца закрытым способом

в строительстве их можно не везде. Можно вспомнить также, как, когда сланец появился в России лет 10 тому назад, потребители уверяли в том, что хороший сланец должен быть толщиной от 10 мм. Потом эта информация долго «гуляла» по интернету. Причина проста: из-за неплотно прилегающих слоев нельзя было делать тонкие плитки – потом в процессе эксплуатации могли бы возникнуть проблемы.

Rathscheck Schiefer предлагает сланец только самого высокого качества.

В Германии добыча происходит закрытым способом, в шахтах Катценберг и Маргарета. В Испании добыча происходит на открытых карьерах.

До 1981 г. выемка мозельского шифера на шахтных разработках Катценберг и Маргарета проводилась с небольшим использованием машин. Работы, прежде поводившиеся вручную, в частности, добыча горной породы в тесном пространстве шахты и ее перемещение ручными вагонетками, требовали улучшения с помощью современных достижений горнодобывающей техники. В каждодневном производстве (распиливание, раскалывание, отделка) также присутствовал тяжелый физический труд.

С 1984 г. стали внедряться современные устройства и машины, которые в своем большинстве являлись самостоятельными разработками Rathscheck Schiefer. Сейчас многие из

Только 0,5 % всего добываемого в мире сланца можно использовать для кровельных работ.

этих устройств успешно применяются и за границей, в частности, у компаний-поставщиков компании Rathscheck. Параллельно этому вводились новые методы и технологии добычи и откатки породы для получения сланцевой черепицы.

– В интернете встречается информация, что в Европе большинство карьеров уже исчерпали свои ресурсы. Так ли это?

– Нет, это неправда. Немецкого сланца, например, нам хватит еще более чем на 100 лет. В испанском карьере еще более значительные объемы камня.

– Есть также информация в интернете, что «на Южном Урале были обнаружены крупные запасы глинистого сланца, специалистами фирмы Rathscheck Schiefer (Германия) было подтверждено соответствие уральских кровельных сланцев мировым стандартам». Верна ли она?

– Действительно, представители компании Rathscheck Schiefer ездили на Урал. Это карьер, на котором Корпорация «Технониколь» добывает

сланец для своего производства (из него производится гранулированная посыпка для гибкой черепицы). Однако господин Вагнер, геолог, после исследования образцов, вынес вердикт, что сланец с этого месторождения не пригоден для производства кровельных пластин. О других карьерах в России мне неизвестно.

– Каковы объемы поставок сланца Rathscheck Schiefer в Россию?

– К сожалению, я не могу назвать конкретные цифры – это коммерческая тайна. Однако могу отметить положительную динамику роста продаж в вашей стране. Мы продолжаем рассматривать Россию как перспективное направление для работы.

Но если сравнивать с Польшей, то объемы продаж кровельного сланца в этой стране больше, чем в России. В Польше и Чехии есть специалисты, которые умеют работать с этим материалом. Для России отсутствие квалифицированных кровельщиков – самая большая проблема. Если бы здесь было достаточное количество специалистов, способных грамотно смонтировать сланцевую кровлю, то популярность этого материала сильно бы возросла. Были прецеденты, когда люди строили настоящие дворцы, имитирующие исторические европейские стили, используя дорогостоящие материалы, и при этом укладывали на крышу металлочерепицу или гибкую черепицу. А все потому, что некому было класть сланец. В Германии иначе. Если домовладелец хочет показать свое благосостояние, то он непременно использует сланец.

– В чем заключаются отличительные черты ассортимента Rathscheck Schiefer?

– Главное – не ассортимент, а качество самого материала. Как уже говорилось, оно очень сильно зависит от карьера, в котором производится добыча. Например, наш мозельский сланец темнее испанского, почти черный. И если он будет лежать на крыше 10 лет, то цвет его останется неизменным. Буквально на 100 км к северу от нашего карьера фирма Магод вела свои разработки сланца. Они тоже добывали сланец черного цвета. Но в течение 10 лет кровля, смонтированная из сланца с того карьера, становилась светлее (цвет отдельных плиток при этом может значительно различаться). Все потому, что в составе каменной породы в этом месте содержится большое количество мела, который со временем проступает. Похожая проблема была со сланцем, добываемым в Тюрингии.

Компания Rathscheck Shiefer предлагает только один сорт сланца – материал класса «премиум». Конечно, если требуется материал дешевле, мы можем организовать поставки с других карьеров, но только с тех, где качество продукта будет гарантировано. У Rathscheck Shiefer есть имя, и мы им не хотим рисковать. Поэтому мы очень внимательно следим за качеством монтажных работ, осуществляем шеф-монтаж.

– **Что такое MoselShiefer? Чем этот продукт отличается от обычного сланца?**

– Долина реки Мозель расположена в «сланцевом поясе» Европы, проходящем от запада Германии до Чехии. Отсюда происходит название марки сланца «экстра-класса» Moselschiefer® («Мозельский сланец»). Там, в шахтах у гор Катценберг и Маргарета, находится самое крупное в Центральной Европе производство кровельного шифера из природного сланца.

Moselschiefer® применяется только для «старонемецкой», «чешуйчатой» и «дикой» кладки. Однако необходимо заметить, что «старонемецкая» кладка технологически очень сложна, для того чтобы качественно выполнить ее монтаж, необходимо длительное обучение. В России таких специалистов нет.

– **Какое место занимает цветной сланец в объемах продаж?**

– Речь идет о марке ColorSklent®. Это сланцевый шифер, который может быть самых разных оттенков красного и зеленого. Цветной сланец – самый дорогой, он дороже Moselschiefer®. В России уже есть объекты с таким сланцем: сейчас в Москве ведутся работы по монтажу кровли из зеленого сланца, на Петропавловской крепости в Санкт-Петербурге уложен сланец красного цвета. В России у нас большие продажи ColorSklent®, что является интересной особенностью местного рынка. Здесь любят оригинальность.

– **Какая гарантия предоставляется на продукцию Rathscheck Shiefer и на каких условиях?**

– Мы даем обязательную гарантию сроком на 5 лет, как это установлено законодательством. Но, разумеется, сам сланец может лежать на крыше веками. Поэтому так важен качественный монтаж. Если монтаж делают авторизованные подрядчики, которые хорошо известны Rathscheck Shiefer, то компания может дать максимально возможную юридически гарантию сроком на 30 лет.

– **Какая существует нормативная документация на сланцевые кровли?**

– Проблема в том, что в России нет официально утвержденных правил

монтажа сланцевых кровель. В Германии, наоборот, все прописано до мелочей. Правда, в Польше и в Чешской Республике тоже отсутствует какая-либо нормативная документация. В Австрии целиком позаимствовали стандарты ФРГ, и теперь в рекламе даже подчеркивают этот факт: «Мы работаем по немецким стандартам».

Стандарты вообще очень странная вещь. Например, общие стандарты ЕС по качеству сланца настолько нетребовательны, что любая фирма, занимающаяся добычей сланца, может им соответствовать. Поэтому поставщики оговаривают: «по такому-то показателю наша продукция во столько-то раз превосходит требования, а по другому во столько...». Существует доверие к марке, к имени производителя, которое служит лучшим залогом качества, чем официальные документы.

– **Можно определить качество поставляемого сланца визуально, непосредственно на объекте?**

– Нет, это невозможно. То, насколько применим сланец на кровле, можно определить только в лабораторных условиях. И сделать это может только опытный специалист-геолог. Мы постоянно контролируем качество своей продукции. Как это делают другие поставщики, например, китайские, – не могу сказать.

– **Ваша компания предлагает только сланец как кровельное покрытие или комплексный продукт, в который включены и другие элементы кровельного «пирога»?**



Сланцевая кровля украшает многие исторические памятники в Европе

– Мы продаем сланец. Это главное. Специально для Восточной Европы в целом и для России, в частности, мы поставляем еще и комплектующие (например, кровельные гвозди, инструменты для монтажа). Дело в том, что в Германии кровельщики закупают только сам материал, все прочее они могут приобрести сами (на нашем сайте есть список компаний, где это можно сделать). В вашей стране с этим проблемы, и мы оказываем помощь в их решении.

– **Какой ценовой диапазон на вашу продукцию? Есть ли данные о стоимости 1 кв. м кровли в России «под ключ»?**

– Самая «экономичная» кладка – «универсальная». В Германии 1 кв. м такой кладки стоит (включая услуги по монтажу) 50–60 евро. В зависимости от кладки, стоимость 1 кв. м сланцевой кровли может достигать до 140 евро. В России (с учетом таможенных сборов, транспортировки и т.п.) столько – от 60 до 140 евро – будет стоить только сам материал. Поскольку в вашей стране очень мало квалифицированных кровельщиков, они могут назначить очень высокую цену за свою работу (например, 100 евро за 1 кв. м). В результате сложилась парадоксальная ситуация: проще и дешевле пригласить на монтаж немецких квалифицированных специалистов, чем нанимать русскую бригаду.

– **Монтаж сланца требует высокой квалификации рабочих. С какими компаниями Вы работаете в России?**

– Если требуется, то компания Rathscheck Shiefer оказывает техническую поддержку: шеф-монтаж, консультации. Все ведущие компании-поставщики сланца в России работают с нами.

– **Сланец – материал недешевый. Ваш взгляд на перспективы применения данного материала в России в ближайшем будущем. Нет ли у Вас опасений, что в связи с кризисом значительно сократятся объемы потребления сланца в нашей стране?**

– Сейчас наблюдается рост продаж сланца. И это не случайно. Я думаю, что сейчас как раз время действовать согласно поговорке «я не настолько богат, чтобы покупать дешевые вещи». Наоборот, время делать кровлю на века. И это подтверждается практикой: сейчас, во время кризиса, люди предпочитают вкладывать деньги в надежные и долговечные материалы.

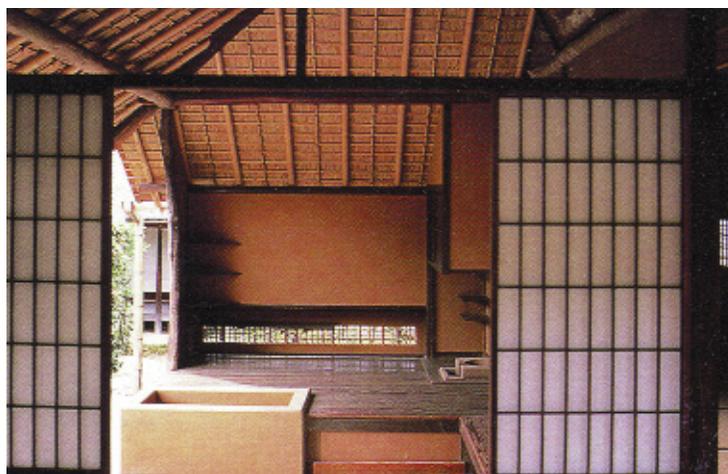
Беседовала Анна Молчанова

ДЕРЕВО В АРХИТЕКТУРЕ

Дерево было и остается одним из основных конструктивных и отделочных материалов в архитектуре. Более того, сегодня все очевиднее, что архитектура будущего должна быть и будет во многом деревянной.



Храмовый комплекс, Япония, обновляется каждые 20 лет с 692 г.



Вилла императора, Киото, Япония, XVII в.

Наш журнал уже несколько раз обращался к теме деревянной архитектуры, что вполне закономерно. Россия обладает практически неисчерпаемыми лесными ресурсами и богатейшими традициями в области применения дерева в архитектуре. Однако в настоящее время эти традиции во многом забыты, и только немногие российские архитекторы и инвесторы рискуют проектировать и строить деревянные сооружения. В то время как в других странах, где, казалось бы, нет и таких ресурсов, и таких традиций (хотя историческая

деревянная архитектура присутствует практически везде, что видно, в частности, из иллюстраций в начале статьи, за исключением, пожалуй, уж совсем засушливых районов Сахары), современная деревянная архитектура стремительно развивается. Почему так?

Ответ можно поискать в истории развития российской архитектуры.

Деревянная архитектура долгое время оставалась народной, непрофессиональной и строилась без участия архитекторов артелями мастеров-плотников, что, правда, не мешало им создавать подлинные

шедевры, одним из наиболее ярких примеров чему является сакральный комплекс в Кижях. Но уже в конце XIX в. и профессиональные архитекторы массово обратились к деревянной архитектуре, особенно в области строительства загородного жилья для нарождавшейся буржуазии – дач. Но не только – в то время с применением дерева проектировались и строились практически все типы сооружений, включая промышленные. Закат же деревянной архитектуры у нас в стране начался после революции. Разрушение традиционного образа



Деревянная конструктивная система, Германия, бронзовый век



Укрепленная ферма, Швеция, XV в.



Буддистский храм, Япония, 1708 г.



Деревянный мост (1535 г.) в окрестностях Берна, Швейцария



Интерьер жилого дома, Германия, бронзовый век (реконструкция)



Жилой дом, Япония, около 300 г., конструкция кровли (реконструкция)

жизни, модернизация промышленности и установка на «строительство нового мира» сделали деревянную архитектуру как бы «не современной». Все это дополнялось тем, что деревянная архитектура постепенно лишалась своей строительной базы и квалифицированных мастеров-плотников. Им на смену пришли домостроительные комбинаты и кирпичные заводы и «монтажники-высотники». Так что архитектору и при желании не было на что опереться, и вся деревянная архитектура свелась к строительству деревянных барачков, прежде всего там, куда доставить сборные железобетонные конструкции не было уж никакой возможности.

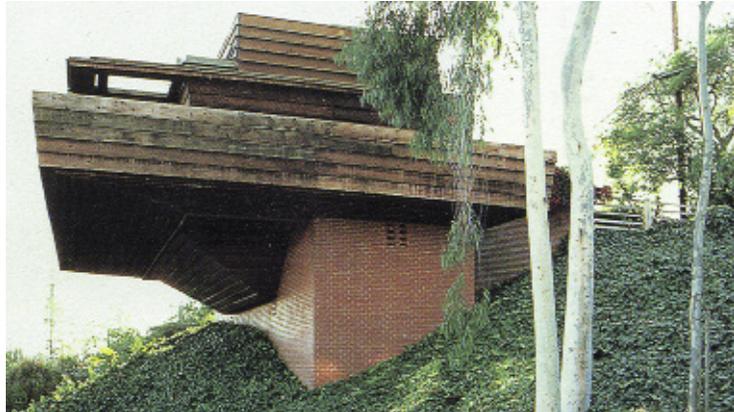
В шестидесятые-семидесятые годы прошлого столетия деревянная архитектура в стране, которая лидировала в освоении космоса, стала уже совсем «неприличной» и окончательно перешла в раздел фольклера, заняв место преимущественно на детских площадках в виде сказочных объектов, а квалифицированный мастер-плотник стал таким же сказочным персонажем.



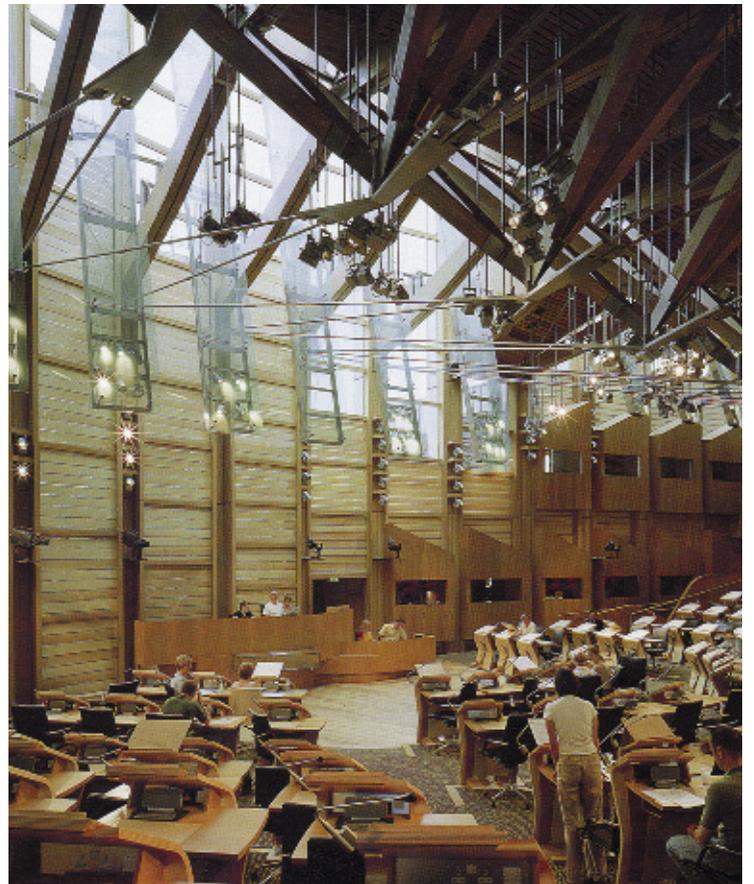
Жилой дом, Япония, третье тысячелетие до н. э. (реконструкция)



Императорский дворец в Киото, Япония, 1392 г.



Жилой дом, Калифорния, США, арх. Ф.Л. Райт, 1939 г.



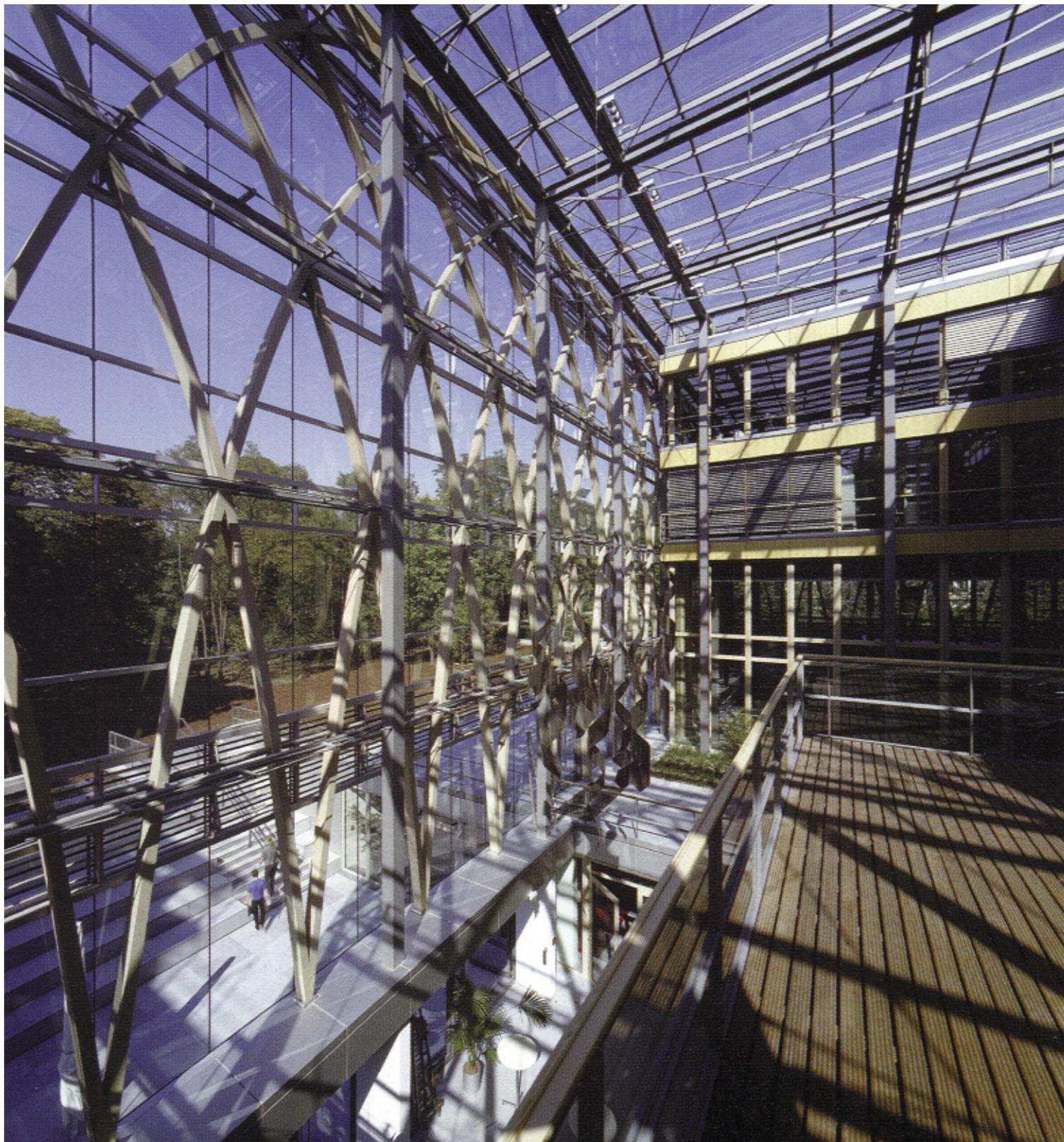
Шотландский парламент, Эдинбург, арх. Э. Миралес и др., 2004 г.



Шотландский парламент, Эдинбург



Колледж, Франция, арх. О. Паре, 2004 г.



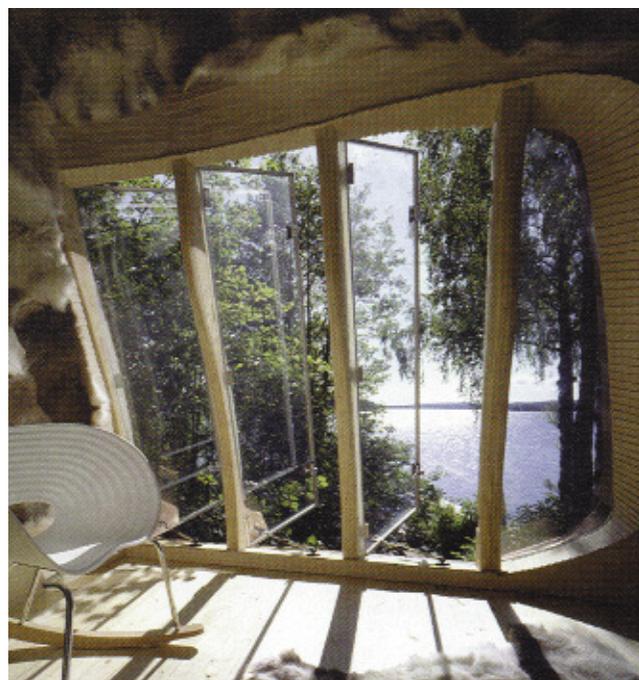
Берлинский офис парламента земли Северный Рейн-Вестфалия, арх. П. Пинк, 2002 г.

В конце XX – начале XXI в., когда российская архитектура бросилась догонять западную, образцами для подражания стали в первую очередь здания из стекла и бетона. И как-то не заметили, что на Западе произошло полномасштабное «второе пришествие» деревянной архитектуры, чему способствовали возросшее

экологическое самосознание, стремление к гуманизации искусственной среды и резкое повышение технологичности и безопасности, прежде всего противопожарной, деревянной архитектуры. Естественно, что это стало возможно и благодаря формированию целых отраслей

строительной промышленности, обслуживающих деревянную архитектуру: по производству деревоклеенных конструкций и оцилиндрованных бревен, лакокрасочных материалов, оснастки и крепежных элементов и т.д. Не заметили до такой степени, что первые современные деревянные





Жилой дом, Швеция, арх. М. Ламмерс и Б. Зеессер, 2004 г.

объекты появились в России (с ее то традициями деревянной архитектуры) только благодаря деятельности финской фирмы «Хонка». И, к сожалению, почему-то продолжаем не замечать до сих пор.

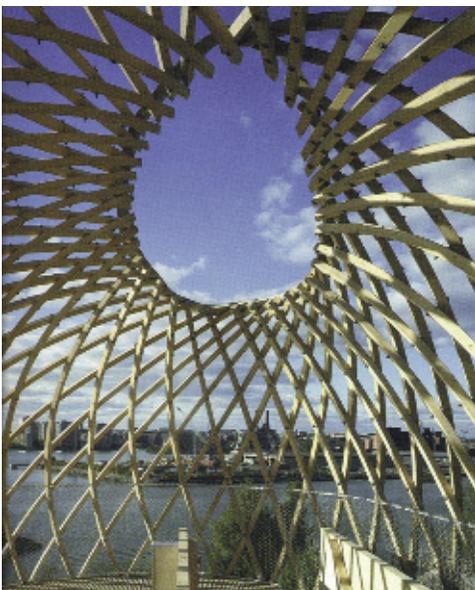
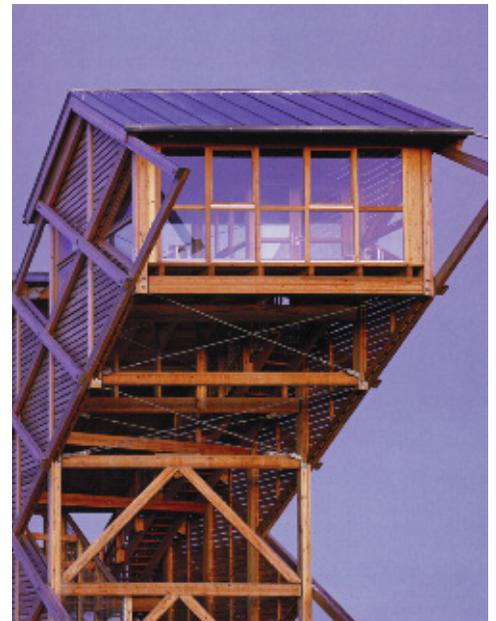
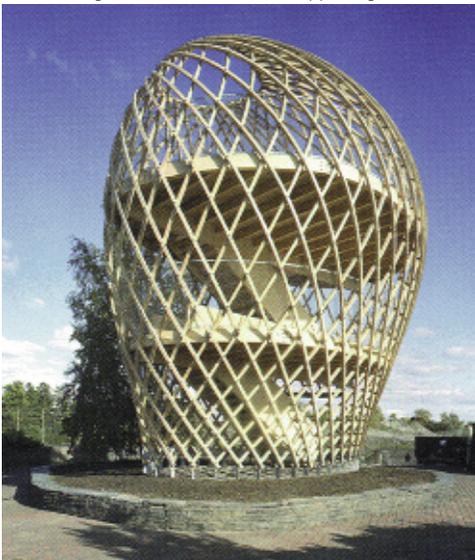
Деревянная архитектура продолжает оставаться у нас либо архитектурой достаточно убогих дачных домиков, либо архитектурой

штучных «экзотических» объектов, построенных по проектам «продвинутых» архитекторов (Т. Кузенбаева, А. Бродского, Н. Белоусова и некоторых других), не находя широкого распространения. И это в то время, когда в стране есть широчайшее поле для внедрения деревянной архитектуры, прежде всего в малых городах и в «сельской

местности» (а это 90 % территории России), а также в области реставрации и реконструкции исторической деревянной архитектуры, в том числе жилой, которую еще не всю выжгли даже в крупных городах. Тот же национальный проект «доступное жилье» стал бы гораздо доступнее при применении массового деревянного домостроения.



Смотровая башня, Финляндия, арх. Wood Studio, 2002 г.



Башня для наблюдения за птицами, Германия, арх. М. Геркан, 2005 г.



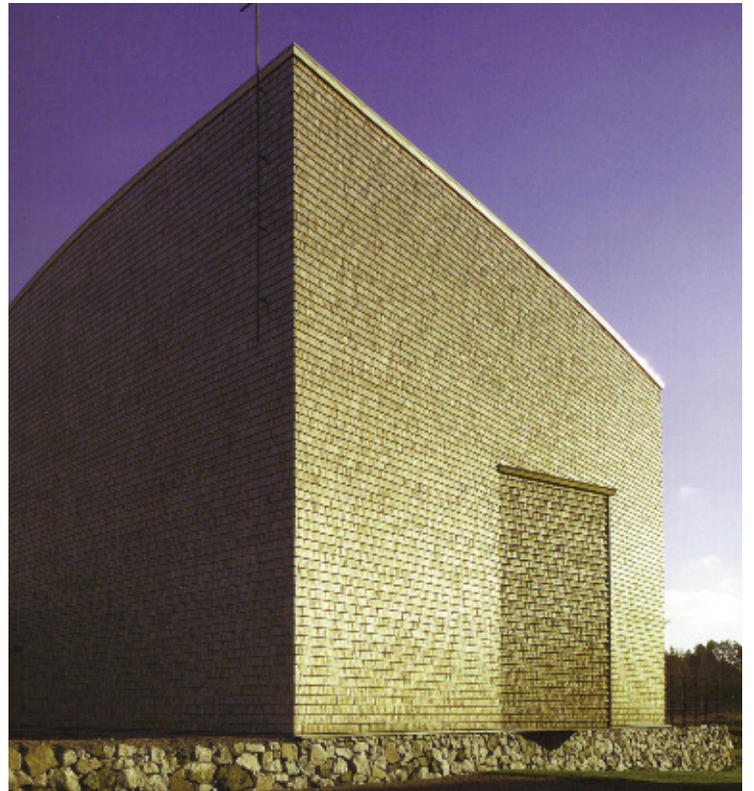
Офисное здание, Финляндия, арх. Helin & Co Architects, 2005 г.

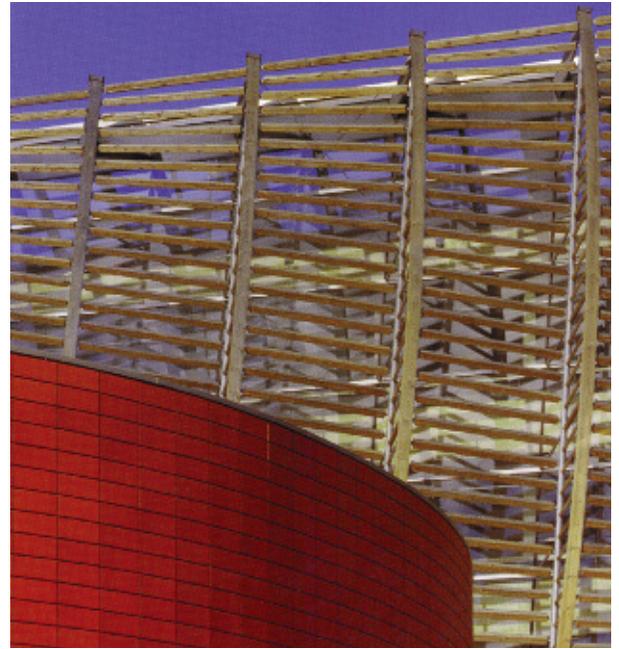


Многоквартирный жилой дом, Великобритания, арх. KHL UK, 2008 г.

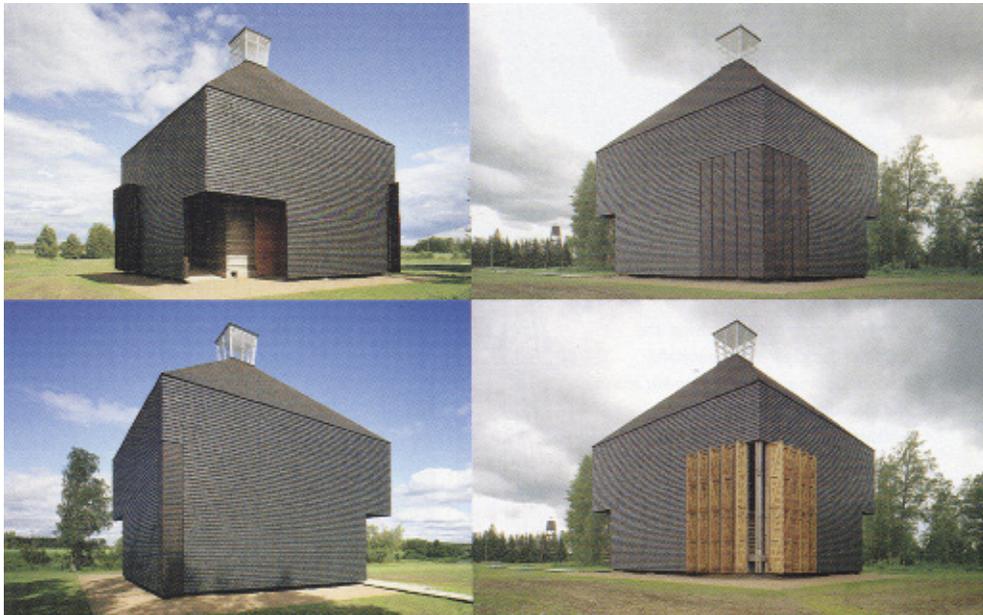


Церковь, Финляндия, арх. JKMM Architects, 2005 г.





Региональный парламент, Ирландия, арх. Bucholz McEvoy Architects, 2003 г.



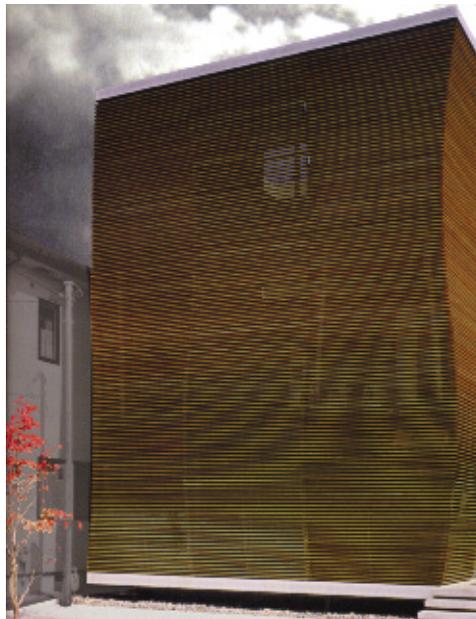
Церковь «Каарсмяки», Финляндия, арх. А Лассила, 2004 г.



Виды древесины, использованные для внешней и внутренней отделки церкви



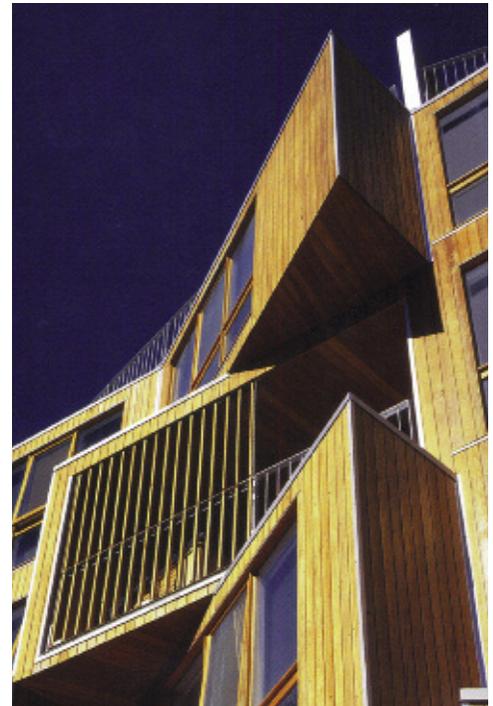
Жилой дом для нескольких поколений, Япония, арх. К. Хиранума, 2002 г.



Жилой район, Германия, арх. Ж. Эбль, 2002 г.



Гостиница, Австралия, арх. Э. Фразер, 2005 г.



Терминал в порту, Япония, арх. Ф. Моуссави, 2002 г.



Конечно, реальное возвращение деревянной архитектуры не может произойти в одночасье. Для этого потребуются определенные усилия, прежде всего возрождение утраченных и создание новых отраслей промышленности, работающих на нее. А также изменение в мышлении, в том числе и при подготовке архитекторов и гражданских инженеров. Но дело того стоит.

Михаил Туркатенко

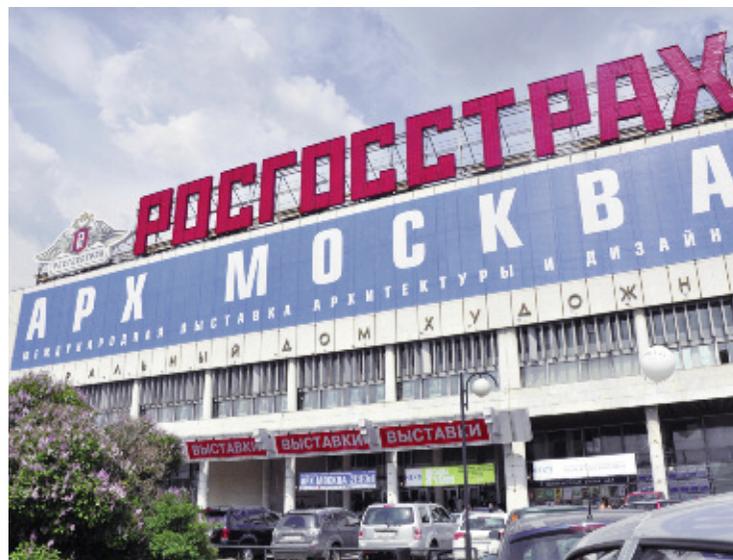
В статье использованы материалы из книги «Touch Wood», Браун, 2008



NEXT

ПОЧТИ НЕ ВИДЕН

27–31 мая 2009 г. в Центральном Доме Художника на Крымском Валу прошла очередная XIV Международная выставка архитектуры и дизайна «АРХ Москва»



В прошлом году было принято решение о переводе «АРХ Москвы» в формат биеналле, т.е. выставки, проводимой раз в два года. И сразу закономерно возник вопрос о том, что делать в промежуточные годы – оставить их пустыми или чем-то заполнить. В этом году было решено провести специализированную «АРХ Москву» под девизом «NEXT», подразумевающим, что на ней можно будет увидеть грядущие пути российской архитектуры и новые имена архитекторов, которые эту будущую архитектуру и будут создавать. В качестве куратора выставки был приглашен Барт Голдхоорн, главный редактор журнала «Проект Россия». Проведению выставки предшествовала довольно активная информационная кампания и, насколько я знаю, кропотливая подготовительная работа.

Такое желание представить перспективы развития российской архитектуры, естественно, ничего, кроме самого горячего одобрения, вызвать не могло. Вот только результат...

Я искренне пытался найти хоть какие-нибудь следы этой самой новой будущей архитектуры России, но, по крайней мере мне, этого не удалось. Вся экспозиция, в этом году весьма

«Новые имена» и конкурс дипломных работ

От редакции. Два конкурса для молодых архитекторов, объявленные куратором «АРХ Москвы» Бартом Голдхоорном, завершились экспозициями победителей на втором этаже и в Холле ЦДХ.

В экспозицию победителей конкурса дипломных работ вошли 12 проектов, экспозиция 24 проектов победителей конкурса «Новые имена» была размещена на месте «АРХ каталога». Авторы проектов конкурса «Новые имена» в течение трех дней работали над заданием Барта Голдхоорна – виртуальным проектом наземного гаража площадью 7,5 тыс. м², который необходимо было переработать, наделив какой-либо общественной функцией. Жюри выбрало 4 проекта, авторы которых получили дипломы и премии от фонда «Русский Авангард», а далее под руководством Барта Голдхоорна примут участие в работе над проектом для Роттердамской Биеннале (24 сентября 2009 г. – 10 января 2010 г., Роттердам, Нидерланды).

Победителями первого тура «Премии Авангард», конкурса на звание лучшего молодого архитектора России, стали: Наталья Сухова («Баухаус университет»), Наталья Зайченко (МАРХИ), Федор Дубинников (МАРХИ), Александр Берзинг (Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры имени И.Е. Репина).

незначительная по объему, была заполнена вполне привычной, хоть и мастеровитой, но все же абсолютно сиюминутной, во многом вторичной архитектурой.

Это касалось не только основного раздела выставки, но и раздела «Новые имена» и, что особенно обидно, небольшой экспозиции дипломных работ выпускников архитектурных вузов страны.

А на память сразу пришли архитектурные выставки двадцатых-

тридцатых годов прошлого века, каждая из которых, насколько можно судить по критической литературе и по представленным там проектам, становилась действительным манифестом новой архитектуры, иногда опережающей свое время на десятки лет.

И это мысленное сопоставление неизбежно заставило задуматься о причинах такого положения дел. И дело здесь, как представляется, в том, что современная российская архитектура лишена каких-либо сильных социальных идей, которые во многом питали становление и расцвет авангарда в начале двадцатого века. Сегодня российская архитектура окончательно перешла в сферу услуг, причем эти услуги оказываются весьма специфическим клиентам – современным российским нуворишам и власть имущим, озабоченным только одной «социальной» идеей – личным обогащением и личным комфортом.

Программа «NEXT!»

От редакции. В этом году главной темой выставки стали архитекторы нового поколения и архитектурное образование – вопросы, чрезвычайно важные для профессии, особенно в связи с грядущими переменами в системе высшего образования. В рамках программы «NEXT!» на «АРХ Москве» были представлены экспозиции трех архитектурных школ, демонстрирующая разные подходы к архитектурному образованию: Е. Асса (Мастерская экспериментального учебного проектирования), А. Ермолаева (Мастерская –ТАФ), С. Малахова и Е. Репиной (Мастерская Малахова и Репиной).

Гости выставки

От редакции. Впервые в программе «АРХ Москвы» прошли день Италии (28 мая) и день Дании (29 мая) – которые включали в себя мастер-классы и лекции ведущих датских (Томас Эрмакора, Трулс Андерсен, Микаэль Корвилль-Андерсен, Лине Неллюнд Дросс, Жюльен Мизермо) и итальянских (Беньямино Сервино, Данте Бенини, Паоло Дезидери, Массимо Кармасси, Альберто Торселло) архитекторов. Кроме того, в программе выставки прошли лекции и мастер-классы ведущих российских и зарубежных архитекторов, дизайнеров, светодизайнеров и декораторов – Сергея Чобана (Россия), Моше Сафди (США), Лорана Ниже (Франция), Андреаса Данлера (Австрия), Севери Бломшгедта (Финляндия), Елены Теплицкой (Россия).

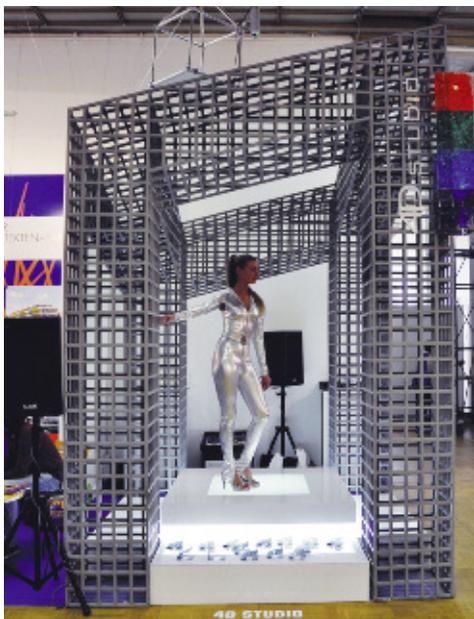
Международные специальные проекты были представлены королевским посольством Дании в Москве. Проект «Моменты архитектуры» (Instant of architecture) отражал актуальную сегодня тему устойчивости архитектуры. Проект «По городу на колесах. Мечта? Реальность!» поднимал тему развития велодвижения в мегаполисе.

Именно наличие социального содержания, питающего архитектурную форму, выгодно отличало датский раздел выставки от российского, хотя там и не было столь милых глазу российских заказчиков грандиозных коммерческих объектов, а была представлена кропотливая, подчас не очень заметная работа архитекторов по гуманизации среды обитания «простых граждан».

Самое страшное то, что такое асоциальное отношение к архитектуре прочно укоренилось в современном отечественном архитектурном образовании, где, собственно говоря, и должно воспитываться поколение next, способное сформулировать альтернативу актуальной российской архитектуре. А так – молодые архитекторы всего лишь более или менее старательные ученики своих старших, «услужливых» коллег.

Так что, несмотря на актуальный слоган, выставка показала только одно – сегодня не видно столь необходимой альтернативы современной российской архитектуре, забывшей о своем главном предназначении – служить обществу в целом, а не отдельным, пусть и успешным, личностям.

Михаил Туркатенко



В известной степени символом «АРХ Москвы» этого года можно считать этот объект – многозначительная пустота, наполненная необязательным содержанием



Один из немногих осмысленных и действительно направленных в будущее разделов выставки – экспозиция «Мгновения архитектуры», включающая проекты датских архитекторов



Впечатляющая экспозиция работ Сергея Скуратова в рамках раздела «Архитектор года» безусловно интересна, но вряд ли может быть отнесена к категории NEXT



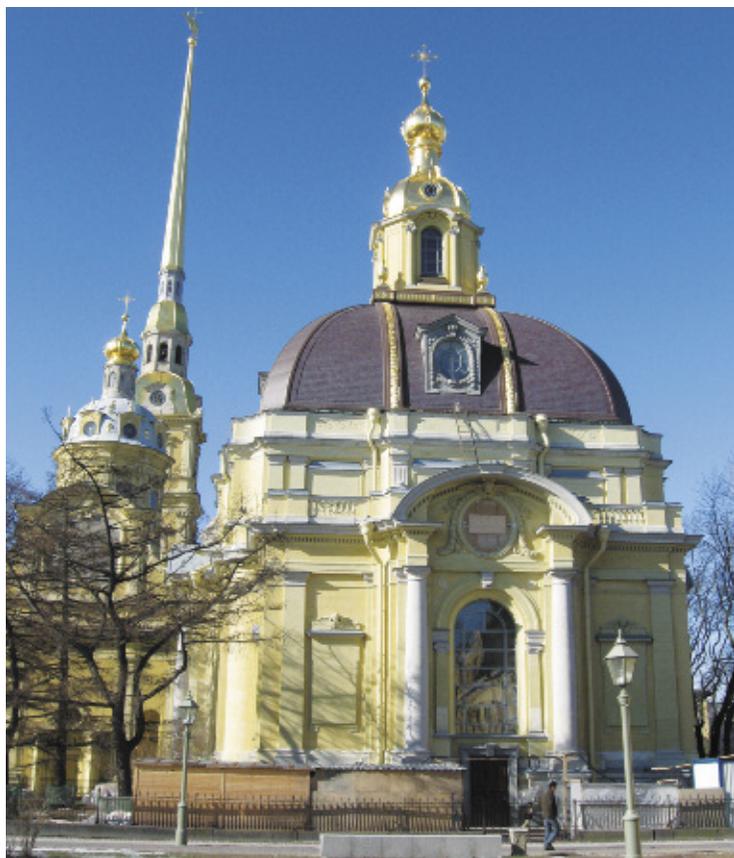
Экспозиция Мартини групп, сопровождаемая дегустацией известной продукции, заслуженно пользуется успехом на любой выставке

100 ЛЕТ

СЛАНЦЕВОЙ КРОВЛИ

РЕКОНСТРУКЦИЯ КУПОЛА ВЕЛИКОКНЯЖЕСКОЙ
УСЫПАЛЬНИЦЫ В ПЕТРОПАВЛОВСКОЙ КРЕПОСТИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Сланец – это кровельный материал, про который с полным правом можно сказать, что новое – хорошо забытое старое. Благодаря работам европейских архитекторов он стал известен в России, хотя и применялся весьма ограниченно. В качестве примера использования кровельного сланца на одном из исторических объектов нашей страны можно назвать Великокняжескую усыпальницу в Петропавловской крепости в Санкт-Петербурге.



В 2007 г., накануне 305-летнего юбилея Санкт-Петербурга, в «северной столице» были начаты масштабные работы по обновлению и реставрации ряда исторических достопримечательностей, в частности объектов Петропавловской крепости. К праздничным мероприятиям были отреставрированы шпиг и аппарель Иоанновского рavelина, крыши и фасады куртин и бастионов, полностью заменены инженерные коммуникации. Тогда же начались и масштабные работы по реставрации Великокняжеской усыпальницы Петропавловской крепости – уникального строения, построенного в 1896–1908 гг. по проекту архитекторов Д.И. Гримма, А.И. Томишко и Л.Н. Бенуа

С первых дней своего существования усыпальницей Дома Романовых был Петропавловский собор. Под его сводами покоятся почти все российские императоры и члены их семей. Однако к концу XIX в. в соборе не осталось места для новых захоронений. Поэтому рядом с ним было построено здание Великокняжеской усыпальницы, ставшей местом погребения некоронованных представителей династии. Усыпальница представляет собой пристройку к северо-восточной части Петропавловского собора, которая, благодаря умело найденным пропорциям, воспринимается с ним как единое целое. Здание стилизовано под барокко, увенчано куполом с луковичной главкой и сообщается с собором с помощью крытой галереи, в которой были предусмотрены помещения для отдыха императорской семьи, – Царские комнаты. В отделке применены мраморная облицовка, мозаика, золоченая бронза, а ограда перед западным фасадом создана в 1904–1906 гг. по образцу решетки Летнего сада. Крыша усыпальницы была покрыта пластинами сланца редкого, красно-фиолетового оттенка, специально заказанного в Южной Германии. По замыслу, этот тон камня должен был вызывать чувство скорби.

История усыпальницы довольно печальная – ее разграбление началось еще в 1917 г., причем происходил этот процесс в несколько этапов. Сразу после революции большую часть церковных ценностей увезли в Москву, и дальнейшая их судьба до сих пор неизвестна. В 1920-е годы была изъята оставшаяся часть художественных и церковных произведений. В начале 30-х годов в здании был организован склад изъятой при обысках литературы. А после того как в 60-е годы усыпальницу вслед за собором передали музею, в ней произвели ряд работ, катастрофически изменивших ее облик, – верхнюю часть здания закрыли бетоном, а через алтарную часть был пробит вход.

К реставрации усыпальницы специалисты начали готовиться еще в 2003 г. По заказу Госстроя (позже – Росстроя) обследованием объекта и разработкой проектной документации занялся институт «Ленпроектреставрация». Однако уже на следующий год финансирование из федеральных источников прекратилось, все работы, которые проводил Госстрой, были заморожены, и лишь перспектива юбилейных торжеств дала возможность вновь приступить к реставрации уже за счет бюджета города.

На время объявления тендера на реставрационные работы общая их стоимость составляла 138 млн руб. Еще 90 млн на восстановление купола выделил федеральный бюджет.



К моменту начала работ памятник находился в крайне неудовлетворительном состоянии, а главный купол – в аварийном. Каркас креста и конструкции главки сгнили, опорная стойка креста покосилась и грозила обрушением, медные облицовки были деформированы, места паек разошлись, позолотные и отделочные слои частично утрачены. Металлические конструкции главного купола были поражены коррозией, медные облицовки креста, главки, барабана, гуртов, карниза главного купола имели большие дефекты (свищи, деформации, трещины и пр.), возникшие вследствие попадания осколков от снарядов во время Великой Отечественной войны и не устраненные в ходе послевоенной реставрации.

Срочного ремонта требовало и сланцевое покрытие – утрата пластин составляла около 30 %, еще 40 % за долгое время раскололись или расслоились, из-за чего дождевая вода попадала в здание и разрушала отделку интерьера главного зала.

Работа предстояла долгая и кропотливая, и ряд специфических трудностей дал о себе знать уже перед установкой лесов. Для сохранения отделочных и облицовочных материалов проектировщикам пришлось разработать специальный проект конструкций лесов, не опирающихся на купол. Работы велись на значительной высоте (около 65 м), в достаточно стесненных условиях. Во избежание деформаций конструкцию лесов нельзя было перегружать строительным материалом и оборудованием. Специфика работ также состояла в большом объеме и разнообразии видов реставрации, обусловленной архитектурой самого памятника (были проведены монтажные, резные, столярные, каменные работы, осуществлена замена и ремонт несущих конструкций, реставрация штукатурных поверхностей, деревянной обрешетки, лепного декора, медных и выколотных облицовок, малярные и позолотные работы). Каждый из видов реставрации требовал соблюдения технологического цикла.

Еще до начала работ специалистами Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) совместно с авторами проекта (институтом «Ленпроектреставрация») было принято решение о максимальном сохранении всех исторических элементов памятника. Поэтому особую сложность вызвал поиск сланца, точно подходящего по цвету к историческому покрытию. Известно, что при строительстве использовался природный материал из месторождения «Магог», расположенного в окрестностях города Фредебурга (Германия). Однако после запроса выяснилось, что исторический пласт выработан. Новые образцы камня оказались намного светлее по тону. Старого же кровельного покрытия, сохранившегося до нашего времени неповрежденным, хватило на покрытие только одного южного сегмента купола – это около 30 % его общей площади.

Поиск и поставку сланца требуемого оттенка взяла на себя компания Rathscheck Schiefer – крупнейший немецкий производитель и продавец этого кровельного материала, в его ассортименте есть серия цветного сланца – ColorSklent®. Похожий тип сланца был найден в Южной Германии и Канаде однако, цвет первого оказался слишком «холодным». Канадский сланец добывался под заказ, ему специально придали форму, соответствующую исторической.

Реставрационные работы, в том числе монтаж сланцевой плитки, выполняла петербургская реставрационная фирма ООО «Петр Великий».

Как рассказали журналу «Кровли» в КГИОП, для установки сланцевых пластин была выполнена демпферная прокладка («Изолон А»), одновременно являющаяся дополнительным гидроизолирующим слоем. Сланцевая черепица укладывалась снизу вверх, внахлест, тремя слоями. Исторически каменная плитка крепилась гвоздями по деревянной обрешетке, в результате чего она раскололась. При реставрации гвозди были заменены на латунные саморезы с дополнительными накладками (в общей сложности их было использовано 47 тыс. шт), для их монтажа в каждой плитке высверлили гнезда. В целях обеспечения герметичности примыкания между кровлей и люкарнами были заведены медные полосы.

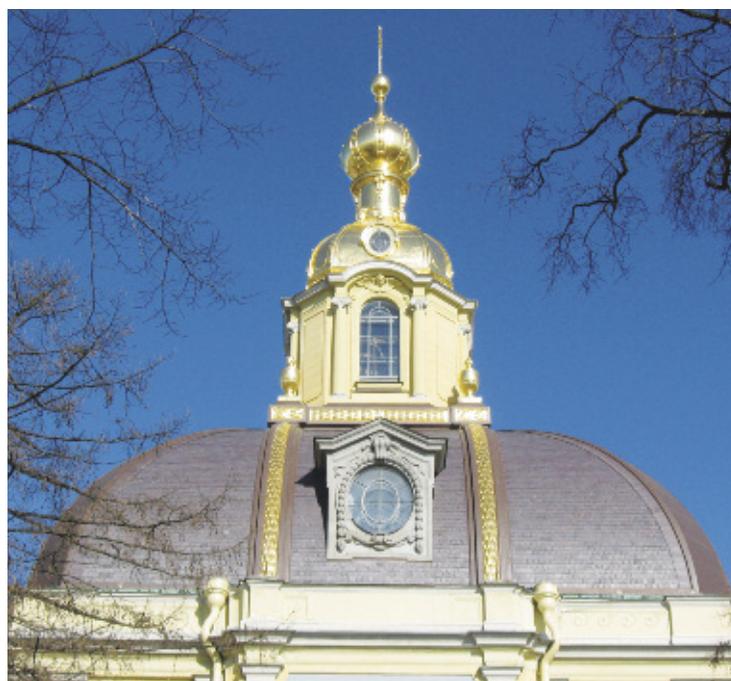
Помимо укладки нового кровельного покрытия на куполе был произведен целый ряд работ: медные облицовки угловых граней купола демонтированы, отрихтованы, сегменты купола декорированы позолоченными выколотными гуртами, также изготовленными из меди. Люкарны были облицованы радомским песчаником с каменным резным декором, а купол украшен медными золочеными вазами-урнами. Выше главного купола находится каменный оштукатуренный lanternin (или световой фонарь) с медным куполом. Барабан, главка и крест также облицованы медными позолоченными листами с выколотным декором. Конструкции креста и главки сделаны из стали.

Реставрационные работы по восстановлению купола усыпальницы были завершены в начале 2009 г.

Редакция благодарит за содействие в подготовке статьи:

- Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры,
- фирму «Лутон» (официальный представитель компании Rathscheck Schiefer в России).

Фото предоставлены фирмой «Лутон»



ЭЛИТНОЕ ДЕРЕВО

ДЛЯ ПОРОДИСТЫХ БУРЕНОК: ВОЗРОЖДЕННЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДКК НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ



Древесина – древнейший строительный материал. В истории развития архитектуры и строительства имеется много примеров выдающихся зданий и сооружений с применением деревянных конструкций. В России, с ее богатейшими лесными ресурсами и суровым климатом, этот материал многие века был основным, широко применяется и сейчас.

Одним из основных преимуществ деревянного сооружения является экологичность. Экологическая ценность дерева проявляется в способности дерева абсорбировать вредные вещества и запахи, влиять на влажность внутри помещения, сглаживать ее суточные и сезонные колебания, приближая ее к более благоприятным для человека и животных значениям. Кроме того, древесина обладает позитивным психологическим восприятием как естественный материал. В деревянном сооружении создаются условия для подавления размножения бактерий и клещей, создается особый микроклимат. Помимо прочего дерево – радиопрозрачный материал. Это обеспечивает более благоприятную для здоровья электромагнитную обстановку внутри здания, когда излучения не отражаются многократно от стен,

а свободно покидают здание. Древесина позволяет максимально создать атмосферу тепла и уюта. И если человек в бурном ритме современной жизни только косвенно ощущает экологию жилища, то животные, более чувствительные к условиям обитания, четко реагируют на изменения этих условий. Поэтому давно замечено, что животные, размещенные в деревянных сооружениях, быстрее растут, меньше болеют, спокойнее себя ведут. По некоторым данным, при одинаковом питании коровы одной породы, размещенные в деревянном коровнике, дают удои молока на 10–15 % больше своих сородичей той же породы, обитающих в здании из бетона.

Поэтому древесина является незаменимым материалом при строительстве сооружений для животных. Однако сегодняшний промышленный размах современного животноводства требует строительства крупных сооружений, которые невозможно построить из простого дерева. И тут на помощь пришли технологии склеивания древесины, начало которых было положено еще в первой половине прошлого века. Еще в 1930–1950-е гг. исследования, проведенные советскими учеными Г.Г. Карлсенем, А.А. Губенко, А.С. Белозеровой и др., позволили решить

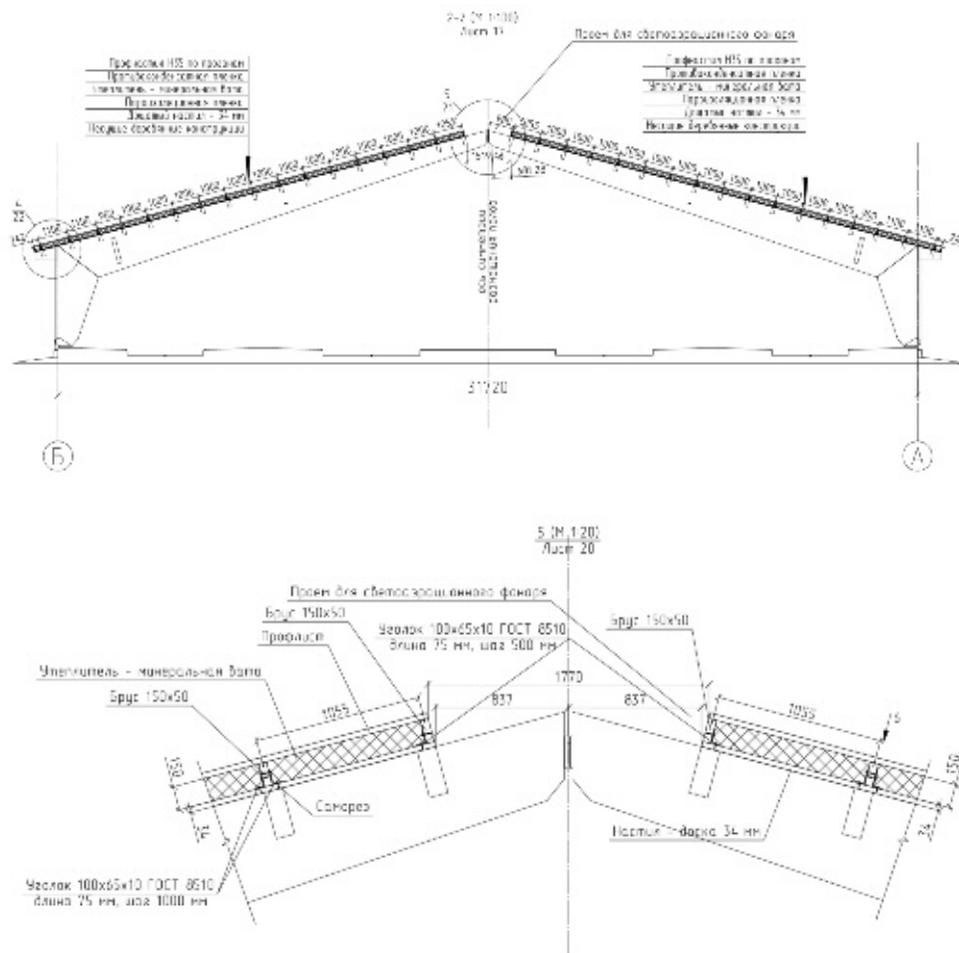
научные и практические вопросы широкого применения в строительстве клееной древесины. В 1960–1970-е гг. клееная древесина стала широко применяться для строительства складов минеральных удобрений, коровников, птичников, спортивно-зрелищных, торговых сооружений. Только для нужд сельского хозяйства в СССР в это время было построено около 3000 зданий. К сожалению, в конце 1980-х гг. хорошо организованная научная и производственная база, которая была основой для массового производства деревянных клееных конструкций (ДКК), резко сократилась и начала возрождение только к концу 1990-х гг.

Нынешний период развития ДКК неразрывно связан с работами С.Б. Турковского. Созданное им направление основано на принципиально новом техническом решении – использовании в ДКК клеенных металлических стержней в целях повышения прочности конструкций и их соединений. Это решение обеспечивает большую простоту изготовления и сборки, значительно повышает надежность конструкций, обеспечивает гораздо меньший, по сравнению с мировой практикой соединений на металлических пластинах, расход металла.

Сейчас ДКК довольно широко используются как в крупных зданиях и сооружениях различного назначения, так и в малоэтажном строительстве. Используемый веками уникальный строительный материал приобрел новые качества. Клееная древесина, по сути, представляет материал с новыми свойствами. Сохраняя все положительные свойства дерева, она обладает гораздо более стабильными характеристиками. В ней нет крупных сучков, гнили, обзола. За счет того, что склеивание производится из сушеного пиломатериала, клееная древесина в процессе эксплуатации не изменяет геометрических характеристик.

По комплексному конструктивному качеству – соотношению массы и несущей способности, эстетическим, экологическим и психологическим свойствам клееная древесина не имеет конкурентов. Применение ДКК в строительстве обеспечивает возможность получения оригинальных архитектурно-дизайнерских решений при отсутствии необходимости в дополнительной отделке. Клееная древесина – легкий и прочный материал. Использование его в большепролетном строительстве дает возможность перекрытия больших (более 100 м) пролетов при низких нагрузках на опоры и фундамент. Даже крупные конструкции легко поддаются транспортировке и монтажу. Поэтому особым преимуществом строительства из дерева является его скорость. Высокая заводская готовность деталей в сочетании с высокоразвитой технологией сопряжений позволяют в короткие сроки получить здание, готовое к эксплуатации.

Можно отметить особые свойства ДКК при эксплуатации сооружений с агрессивной средой. Сроки эксплуатации хранилищ удобрений, химреагентов, сельскохозяйственных сооружений из ДКК в несколько раз больше, а расходы по эксплуатации значительно ниже, чем у традиционных металлических или железобетонных. Здания и сооружения из ДКК имеют высокую огнестойкость. Низкие скорость обугливания и теплопроводность клееной древесины обеспечивают устойчивость конструкций при пожаре в течение длительного времени. Использование ДКК имеет значительную экономическую привлекательность. В большепролетных зданиях использование ДКК позволяет снизить стоимость покрытий на 10–30 %, общую стоимость проектирования и строительства на 15–25 %, стоимость эксплуатации на 20–70 % по сравнению с металлом и железобетоном.



Вполне естественно, что в связи с ростом использования ДКК в строительстве должны были появиться подобные здания сельскохозяйственного назначения, ведь дерево в них не имеет конкурентов. В начале нынешнего века, когда темпы развития нашего сельского хозяйства были небольшими, в первую очередь были спроектированы и построены здания для хранения экспортируемых российскими производителями минеральных удобрений. Первой «ласточкой» стал огромный склад в Санкт-Петербургском морском порту, вместимостью 150 тыс. т, построенный

в 2002 г. В это же время были построены несколько конноспортивных комплексов.

Наконец, после принятия национального проекта «Развитие АПК»* очередь дошла и до сооружений непосредственно сельскохозяйственного назначения: в поселке Шеметово Серебряно-Прудского района Московской области завершается строительство крупнейшего в России животноводческого комплекса, рассчитанного на 5,5 тыс. голов крупного рогатого скота (2 тыс. дойных коров и 3,5 тыс. молодняка). Главными особенностями проекта являются

* **От редакции.** Приоритетный национальный проект «Развитие агропромышленного комплекса (АПК)» включает в себя три направления:

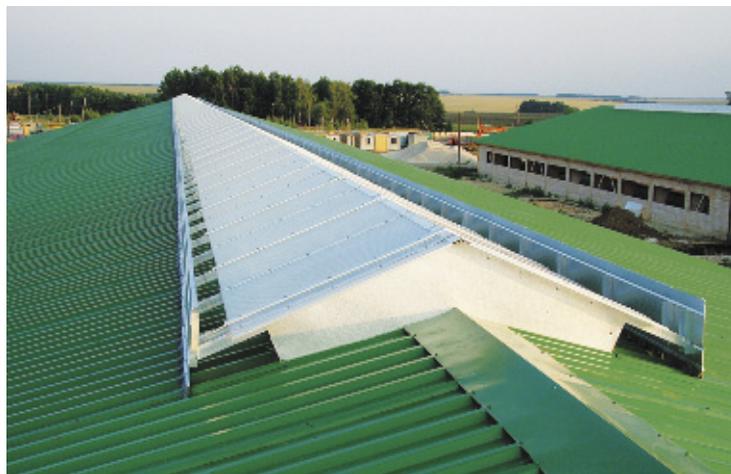
- «Ускоренное развитие животноводства».
- «Стимулирование развития малых форм хозяйствования».
- «Обеспечение доступным жильем молодых специалистов на селе».

С 2008 г. нацпроект «Развитие АПК» преобразован в Госпрограмму развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг., имеющую статус приоритетного национального проекта.

Реализация проекта предполагает:

- Повышение доступности долгосрочных кредитов, привлекаемых на срок до 5 и 8 лет.
- Рост поставок по системе федерального лизинга племенного скота, техники и оборудования.
- Отмену ввозных таможенных пошлин на технологическое оборудование для животноводства, не имеющее отечественных аналогов.

Реализация третьего направления позволит обеспечить доступным жильем молодых специалистов на селе, создаст условия для формирования эффективного кадрового потенциала агропромышленного комплекса.



максимальное использование дерева и совершенно современная организация функционирования всего комплекса. Комплекс состоит из 10 основных зданий: четырех помещений для коров, четырех помещений для телят, родильного и доильно-молочного отделений.

Основные здания комплекса (размерами 31, 720 на 126 м) перекрыты деревянными двухскатными клееными рамами пролетом 31,72 м с шагом 6 м. Высота сечения прямолинейных элементов рамы у основания достигает 1,5 м. На ригели рам с шагом 1 м опираются деревянные клееные прогоны сечением 120x240 (h) и 120x300 (h) мм. По прогонам выполнен сплошной деревянный настил из шпунтованной доски толщиной 32 мм. Вместе с распорками настил, расположенный под углом 45°, обеспечивает общую устойчивость рам в плоскости покрытия. Рамы опираются на железобетонное основание, воспринимающее вертикальную и горизонтальную (распирающую) нагрузки. Настил и прогоны разработаны под кровлю

весом 10 кг/м². В коньке кровли установлен светоаэрационный фонарь длиной 114 м. Ограждающими наружными конструкциями служат стены из профилированного клееного бруса. Стены в сочетании с раскосными брусками образуют вертикальные связи жесткости, которые крепятся к стойкам деревянных клееных рам. Проект деревянных конструкций в инициативном порядке был предложен и выполнен архитектурно-проектным и конструкторско-технологическим бюро «АЛЬКОС-ПРОЕКТ». Деревянные конструкции поставлены и смонтированы смоленским предприятием ООО «Сафоноводрев».

Требуемые для животных характеристики климата внутри здания обеспечивает естественная вентиляция со специальными автоматическими окнами с подъемными шторами высотой 1,25 м по всей длине продольных стен и светоаэрационным фонарем в коньке. Регулировка подъема штор в зависимости от температуры наружного воздуха, силы и направления ветра обеспечивает удаление

углекислого газа, аммиака и метана, доступ свежего воздуха и поддержание температуры в помещении в заданном диапазоне. Так, в среднем, на одну корову в час подается около 14 м³ свежего воздуха. В комплексе учтено практически все, например, конструкция полов различна для животных, находящихся около стен, и тех, кто обитает в центре, в боксах для отдыха резиновые коврики разной мягкости обеспечивают комфортабельное содержание как взрослых коров, так и новотелок и телят, особые покрытия в галереях для прогона и доильного отделения.

В комплексе реализована технология беспривязного содержания скота с автоматизированной системой управления всеми операциями и контроля за каждым животным. Чип, на каждой корове, передает информацию о ее состоянии на компьютер, который и управляет процессами кормления, доения, уборки. В памяти компьютера имеется информация о состоянии здоровья, привесах, надоях и режиме кормления, при этом для каждого животного обеспечивается свой режим питания, доения, отдыха и отдельный рацион. Система навозоудаления, также управляемая компьютером, обеспечивает невиданную ранее в подобных сооружениях чистоту.

Стадо для комплекса закуплено элитное — глупо помещать в подобный комплекс коров с надоями менее 7–8 тыс. л. Это стадо в элитном деревянном комплексе должно обеспечить срок окупаемости вложенных немалых средств за 6–7 лет. Именно подобные комплексы должны послужить делу возрождения российского села и обеспечить выполнение задач национального проекта «Развитие АПК».

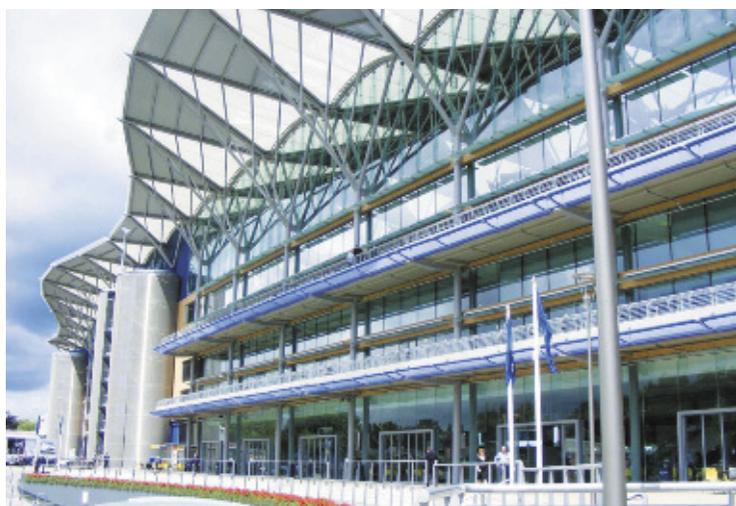
Статья подготовлена ассоциацией РАДЕКК



ИППОДРОМ ЭСКОТ

КОМБИНИРОВАННАЯ КРОВЛЯ ДЛЯ НАВЕСА НАД ТРИБУНАМИ

Королевские скачки в Эскоте наряду с Уимблдоном являются одним из самых значительных спортивных событий года в Великобритании. Ежегодно его посещают до 80 000 человек. Осенью 2004 г. ипподром был закрыт на реконструкцию. Перед строителями и проектировщиками стояла сложная задача: закончить все работы на объекте за 20 месяцев.



Лошадиные бега в Эскоте (графство Беркшир) издавна являются одним из важнейших событий в жизни великобританской Британии. В 1711 г. королева Анна, последняя представительница династии Стюартов, увидела пустошь, которая показалась ей весьма подходящей для проведения скачек, и немедленно отдала приказ подготовить территорию к проведению состязаний. В 1820 г. в Эскоте построили королевскую трибуну (до этого аристократам, приезжавшим на бега, приходилось наблюдать за ходом событий из окон своих карет), но попасть на нее можно было лишь по приглашению монарха. Ипподром в Эскоте и сейчас находится под покровительством британского королевского дома, ежегодно скачки открываются торжественным появлением королевской семьи.

В 2004 г. Эскот был закрыт на 20 месяцев на реконструкцию. Поскольку около 90 % финансовых поступлений ипподрома в год приходятся на доходы от королевских скачек, которые проходят одну неделю в конце июня, то определяющим критерием при разработке проекта стало четкое соблюдение сроков проведения строительных работ.

Жесткие сроки проведения строительных работ определили необходимость интенсивного сотрудничества всех участников и команды проекта, а также творческого подхода к поиску решений и преодолению неизбежно возникавших при ремонте проблем. Не в последнюю очередь было также необходимо максимально автоматизировать все этапы проектирования и строительных работ.

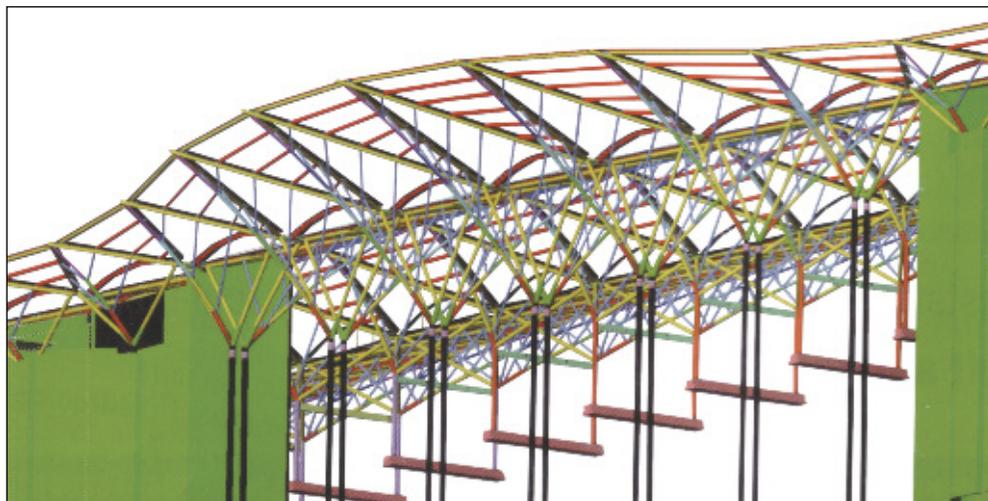
Масштабные ремонтные работы по факту означали полную перестройку главной трибуны и самого поля для бегов. Наибольшее внимание при проведении ремонтных работ уделялось новой главной трибуне – зданию длиной 260 м и шириной 60 м, с прозрачным фасадом из стекла, имеющему масштабную металлическую кровлю и комбинированный навес (мембранное покрытие в сочетании с металлическим), вынесенный над трибунами на расстояние до 21 м.

Здание новой главной трибуны было разделено на пять строительных участков, что позволило одновременно проводить разные виды работ. В то время как на участках № 4 и 5 еще полным ходом велись бетонные работы, на участке № 3 монтировались несущие опоры и стойки, на участке № 2 устанавливались строительные конструкции, а на участке № 1 уже работали над кровельным покрытием. Сразу по окончании установки металлических несущих конструкций начались работы по устройству мембранного покрытия, которое крепится непосредственно к плоским элементам кровли.

Несущая конструкция

Несущая конструкция кровли представляет собой стальную систему массой 1500 т. Отдельные части стальной

Устройство кровельного покрытия над трибуной ипподрома Эскот
Застройщик: ASCOT Racecourse Ltd. (Великобритания)
Архитектор: HOK Sports Venue (Великобритания)
Проектировщик несущих конструкций: Бюро Harpell (Великобритания)
Строительное проектирование: Steven Morley (Великобритания)
Генеральный подрядчик: Laing O'Rourke & SE, London and South East Ltd. (Великобритания)



конструкции весят до 15 т и имеют наружные размеры по длине до 34 м, по ширине до 12 м и по высоте до 11 м.

В непосредственной близости от стройплощадки монтажники подготовили место для сборки металлических конструкций и соединения их с кровельными элементами. Стальные конструкции из труб круглого сечения соединялись в элементы, подобные ветвям дерева. Уже к завершению работ на участке № 1 все кровельные элементы были собраны и подготовлены к монтажу. На строительной площадке заготовки были соединены между собой с помощью сварки.

Элементы заводского изготовления использовались при монтаже всех консолей для закрепления элементов кровельного покрытия, а также в консолях примыканий. Все они сваривались друг с другом. Нижний пояс элементов, расположенных с южной стороны, дополнен узлами из конических труб. Кроме того, были установлены арочные фермы, придающие жесткость конструкции в направлении с востока на запад и образующие каркас для укладки мембранной конструкции, а также требуемые профили для заполнения плоских поверхностей кровли и ее окантовки.

Кровельная конструкция

Конструкция кровли состоит из отдельных пролетов, с покрытием из алюминия и мембраны ПТФЕ (PTFE). Оба типа покрытия располагаются со смещением друг относительно друга.

Общее количество металлических элементов – трапециевидной формы размером 45x150x1,0 м – составило 104 шт. Данные элементы выполнены из алюминия Kalzip, их нижняя сторона выкрашена в цвет 9006 по шкале RAL (видимый слой). Они покрывают поверхности площадью от 30 до 130 м² (в общей сложности – около 7000 м²).

Поверх основы из алюминия уложена пароизоляция (Kalzip SK) и теплоизоляция (Rockwool Steelrock 80 мм). Завершает конструкцию специально спроектированный алюминиевый профиль фирмы Kalzip типа 50x429x0,9.

Все элементы металлической кровли соединены механически с помощью винтов и уже перед монтажом заполнены паро- и теплоизоляцией. Поскольку отдельные элементы имели некоторые погрешности геометрической формы, для их выравнивания использовались допуски в винтовых соединениях.

В отношении предварительной подготовки конструкций к монтажу следует также упомянуть о том, что в данном случае возник некий конвейер подготовки, поскольку в каждый момент производства работ на объекте велись различные этапы монтажа металлоконструкций или устройства кровли. Подъемное устройство для монтажа кровли было специально разработано для строительства в Эскоте. В дополнение к требованиям безопасности подъемного оборудования настоятельно рекомендовалось формировать конструкцию таким образом,



Монтаж металлических кровельных конструкций выполняли специалисты фирмы Radabau из города Эрцхаузен (Германия). Это предприятие является членом Промышленного союза по строительным системам из легких металлоконструкций (IFBS) в Дюссельдорфе и квалифицированным партнером в сфере проектирования и монтажа легких металлических конструкций для уникальных строительных объектов. Требуемое качество работ подтверждается специальным знаком качества IFBS.

IFBS постоянно повышает и без того довольно высокие требования к организациям, получающим этот знак качества. Ежегодно проводятся проверки предприятий-членов Союза. Чтобы выполнить строгие требования IFBS, монтажники этих организаций и их помощники также должны обладать достаточно высокой профессиональной квалификацией. При этом Промышленный союз опирается в своей работе на опыт других независимых организаций (например, Общества строительных конструкций из листовой стали – GBS), учреждений по контролю и мониторингу, палат архитекторов и инженеров, профессиональных объединений, а также на опыт многочисленных европейских органов по нормированию и сертификации.

IFBS



Для монтажа были разработаны специальные шаблоны, с помощью которых предварительно подготовленные конструкции точно соединялись на строительной площадке с соблюдением жестких требований по допускам.

кранов конструкция поднималась на место своей установки, примеривалась одновременно на всех пяти пунктах крепления, а затем перехватывалась и выравнивалась. Каждый отдельный элемент покрытия должен был при установке соответствовать до 30 соединительным консолям двух соседних элементов, чтобы создать монтажный блок максимальным размером до 120 м².

Отдельные участки кровельного покрытия

Слишком большие отклонения могли вызвать остановку процесса монтажа элементов кровли. Кроме того, необходимо было следить за тем, чтобы мембрана ограничивалась четырьмя независимыми ячейками каркаса, в которые предварительно смонтированы необходимые для закрепления ПТФЭ-пленки элементы примыкания в форме желобов.

Доступность для монтажников обеспечивалась с помощью подъемных платформ и защитных сеток. Благодаря хорошей предварительной подготовке конструкций полное время монтажа конструкций, включая элементы покрытия, составило всего три с половиной месяца. Фирме Radabau была поручена установка дорожек и соединительных прогонов из профилированного металла фирмы Arcelor (система Cofrastra типа 70/0,1 и 56/1,0 общей площадью 1500 м²).

Благодаря высокой степени предварительной подготовки элементов технической системы, а также параллельного проведения большого количества разных работ были до конца соблюдены жесткие сроки строительства. 20 июня 2006 г. в качестве полноправной владелицы недвижимости в Эскоте Ее королевское величество Елизавета II открыла ипподром Эскот в запланированный срок.

Сусанна Рурлэндер

Статья подготовлена по материалам журнала Dachbau Magazin

чтобы обеспечивалось возможно быстрое переустройство иных частей кровли. Так возникла возможность достичь скорости монтажа до шести элементов в день.

Стальные листы свесов кровли были использованы в качестве отводящих воду желобов. Желоба соединены друг с другом с помощью полых профилей прямоугольного сечения.

В то время как 54 отдельных элемента металлической кровли, расположенные на стойках, при соединении друг с другом сформировали основную несущую структуру кровли, функцией навесных кровельных конструкций на площади от 30 до 130 м² стало обеспечение каркаса для самонатягивающейся ПТФЭ-мембраны.

Для достижения безупречного внешнего вида мембраны были установлены высокие требования к точности монтажа всех несущих конструкций, минимизировав тем самым погрешности. Устройство кровельных свесов производилось с использованием специально подготовленного алюминиевого профиля, монтаж которого выполняли рабочие-высотники предприятия, являющегося членом IFBS.

Ускоренный монтаж – результат детальной предварительной подготовки

Помимо продуманной концепции предварительной подготовки и логистики материалов и конструкций, которая охватывала все без исключения занятые в проекте предприятия, неизбежно было использование также отработанной стратегии монтажных работ. Чтобы сделать возможным осуществление проекта в столь короткий срок и облегчить безупречную координацию предприятий, было произведено пространственное моделирование всей конструкции в 3D-графике и подразделение ее частей между организациями-исполнителями.

Хотя все конструкционные элементы похожи по типу и структуре, все они (особенно плоские элементы кровли) в проекте неповторимы. В связи с этим существовала необходимость их независимой детализированной обработки на стадии проектирования. Все элементы примыканий и фигурные свесы имели нанесенные в заводских условиях грунтовочный слой и промежуточное покрытие. Они присоединялись и приваривались к конструкциям на специально подготовленном для этого месте на стройплощадке.

Для монтажа были разработаны специальные монтажные шаблоны, с помощью которых предварительно подготовленные элементы точно сочетались друг с другом без нарушения жестких допусков. Это позволило монтажникам избежать установки дорогостоящей опалубки и сэкономить время. Таким способом можно было работать одновременно на нескольких частях кровли. Предварительно подготовленные конструкции доставлялись на территорию вблизи ипподрома для промежуточного складирования и подвергались дополнительной коррозионной защите.

Строительные конструкции доставлялись от места складирования в зону подъема башенных полноповоротных кранов посредством низкорамных прицепов. Уже на месте промежуточного складирования они оборудовались защитными сетками, рассчитанными на нагрузку от людей. Это делалось для того, чтобы обеспечить доступность элементов после их монтажа.

После конструкции закреплялись на подъемном устройстве крана, с помощью которого можно было осуществить их поворот в окончательное монтажное положение.

Эта задача в хорошем темпе выполнялась с помощью цепной тяги. Посредством башенных полноповоротных

РЫНОК

ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ И СТАЛИ С ПОКРЫТИЯМИ:

НАСУЩНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

16 марта 2009 г. состоялась 4-я Международная конференция «Оцинкованный и окрашенный прокат: тенденции производства и потребления – 2009». Это мероприятие собрало около 80 представителей крупнейших отечественных металлургических производств, переработчиков готового проката и конечных потребителей изделий из металла. Главной темой обсуждения стал, конечно же, экономический кризис: меры по его преодолению и прогноз развития ситуации в отрасли.

Год назад, когда в нашем журнале была опубликована статья «Рынок оцинкованного проката: тенденции в России и в мире» («Кровли», №1/2008), перспективы данного сегмента рынка выглядели радужными. Один из основных потребителей оцинкованного проката – строительный сектор, – который в нашей стране выступает в качестве доминирующего потребителя, развивался быстрыми темпами. Не случайно серьезный рост производства оцинковки и стали с покрытиями приходится примерно на 2005–2008 гг.

За это время производственные мощности выросли в два раза и составляют на данный момент 3 430 000 т оцинковки и 950 000 т стали с покрытиями в год. Однако потребность в этих видах металлопродукции в последние годы оставалась не удовлетворенной (отставание составляло 1 000 000 т), в связи с чем руководство большинства металлургических предприятий планировало в 2009–2012 гг. запуск новых линий и агрегатов, позволяющих увеличить объем выпускаемой продукции.

Исходя из данных предварительного анализа «Русмет», даже с вводом всех запланированных мощностей, потребность российского рынка в оцинкованной стали не будет удовлетворена! Чуть лучше ситуация со сталями с полимерными покрытиями – здесь есть шанс,

что введенные до 2012 г. новые линии по производству этого вида продукции полностью насытят рынок.

В 2009 г. планировалось ввести в строй новые линии для нанесения покрытий на Новолипецком металлургическом комбинате (НЛМК), Магнитогорском металлургическом комбинате (ММК) и Лысьвенском металлургическом заводе (АК ЛМЗ) – на первом предприятии должно быть смонтировано оборудование немецкой фирмы Zundwig, на втором – итальянской компании FATA. В 2010 г. к этому списку собиралась присоединиться «Северсталь» (оборудование SMS DEMAG). Однако в связи с кризисом большинство предприятий приостанавливают свои проекты по развитию производства, и рынок по-прежнему остается импортозависимым.

По словам директора центра «Новые технологические процессы производства проката с покрытиями» ЦНИИчермет им. Бардина Владимира Андреевича Парамонова, «последние три месяца прошлого года и первые два месяца текущего, безусловно, нанесли тяжелый удар по отрасли. Большая часть агрегатов и линий по производству оцинкованной стали и стали с покрытиями была остановлена из-за отсутствия необходимого количества заказов. Основные поставки шли со складов. И только начиная с марта 2009 г. производство несколько оживилось. Загрузка основных линий

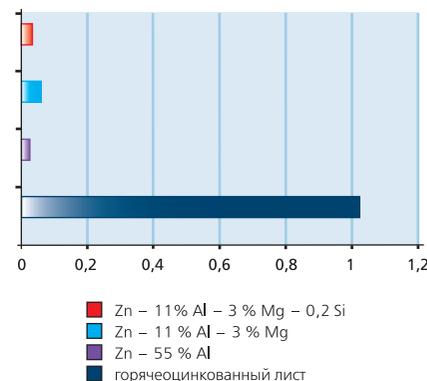


Рис. 1. Интенсивность коррозионного растворения металлов и сплавов (г/м²/ч)

составляет теперь примерно 80 % от уровня прошлого года. Однако впереди весенне-летний период – время традиционного сезонного роста потребления металла, соответственно, можно ожидать, что объем производимого металла еще увеличится».

В целом ситуация на рынке мало изменилась за истекший год. Как и прежде, в России основными потребителями металлопроката являются строители. Практически неизменной осталась и доля импорта: если в Европе это всего 5–10 % производимой оцинкованной стали и стали с покрытиями, то в России продукция зарубежных поставщиков составляет 25–30 % рынка. При этом доля импорта в России при общем росте

рынка только увеличивалась, и процесс этот затормозился лишь с началом кризиса.

Возможности российских металлургов

По словам В.А. Парамонова, «на данный момент российские металлурги могут все то же, что и представители ведущих зарубежных производств. Вопрос в том – будут ли востребованы потребителем некоторые виды продукции, которые мы в состоянии произвести?»

Перспективной тенденцией в настоящее время является покрытие стали не просто цинком, а его сплавами: с алюминием, магнием, кремнием. Добавление в рецептуру сплава этих элементов приводит к возрастанию коррозионной устойчивости почти на порядок, а также способствует экономии цинка. Компоненты сплава взаимодействуют на наноразмерном уровне, формируя покрытие с пластинчатой структурой. Как видно из рис. 1, введение в состав сплава алюминия и магния уменьшает интенсивность коррозионных процессов в 5–10 раз!

Такие сплавы, как «гальфан», «гальванил», «гальвалюм», вполне могут производиться и производятся на крупных металлургических комбинатах страны. Опытные партии стали, покрытой сплавом «гальфан», раньше изготавливались на Магнитке, «гальвалюм» производился в течение нескольких лет ОАО «Северсталь».

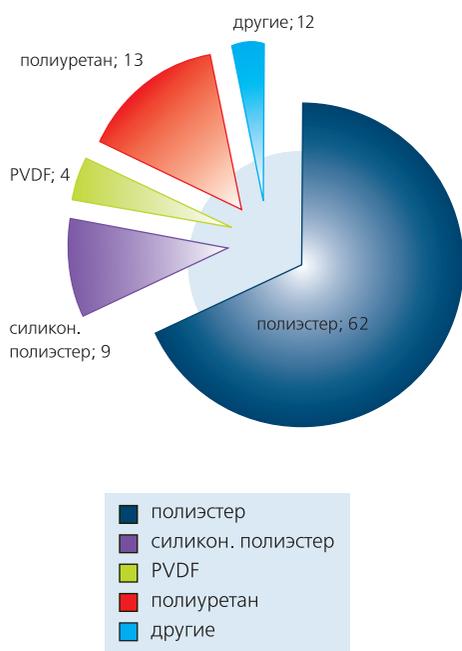


Рис. 2. Потребление стали с покрытием в европейских странах (в процентах)

Сравнительные характеристики полимерных покрытий

Показатели	Цена	Шероховатость	Цветостойкость	Коррозионная стойкость
Низкие	Полиэстер Пластизол	Полиэстер PVDF	Полиэстер Пластизол	Полиэстер PVDF
Высокие	PVDF Полиуретан	Полиуретан Пластизол	Полиуретан PVDF	Полиуретан Пластизол

Однако спрос на эти виды покрытий на удивление невелик, что связано, скорее всего, с недостаточной информированностью потребителя о преимуществах такого рода продукции.

Что касается сталей с полимерными покрытиями, то здесь возможности российских производителей чуть более скудные. Подавляющая часть сталей российского производства имеет покрытие из полиэстера – надежного, долговечного, но не самого современного материала (рис. 2 и 3).

Очевидно, что российским производителям есть куда расти – как в количественном, так и в качественном аспекте. Кризис дает металлургам возможность серьезно пересмотреть стратегию и тактику своей работы, освоить новые материалы, покрытия, расширить сортамент и вообще стать чуть более «клиентоориентированными». Это основная идея, открывающая выход из сложной экономической ситуации, – когда потребитель вынужден экономить, гораздо охотнее он купит то, что максимально удовлетворяет его потребности, нежели то, что потребует каких-то дополнительных усилий и вложений.

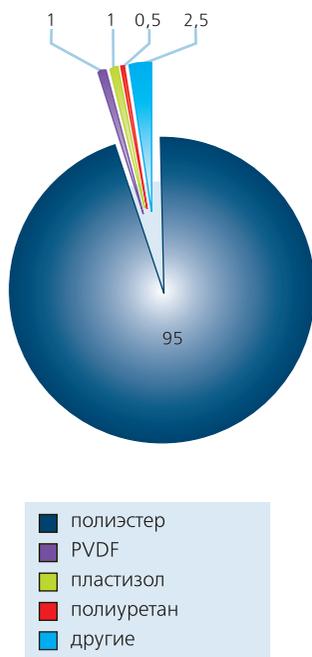


Рис. 3. Потребление стали с покрытием в России (в процентах)

Антикризисные меры

Правительство

Удорожание импорта RUR/USD

Тарифное и нетарифное регулирование импорта

Технические регламенты

Доступные финансовые ресурсы

Комбинаты

Освоить новые покрытия и толщины

Нести издержки по продвижению новых материалов и покрытий

Оптимизировать финансовые и логистические схемы поставок материалов

Большинство участников конференции признали, что наиболее быстрым и безболезненным выходом из кризиса будет в случае, когда государственные структуры и металлургические комбинаты – лидеры отрасли пойдут друг другу навстречу. В ведении государства останутся механизмы тарифного и нетарифного регулирования импорта, ужесточение контроля над использованием металла, в частности введение современных технических строительных регламентов, а также предоставление комбинатам в критических ситуациях доступных финансовых ресурсов. Именно отсутствие четких строительных норм и правил провоцирует потребителей закупать более дешевую и менее качественную азиатскую продукцию, рискуя деньгами, здоровьем, а то и жизнями людей. Ответным

«реверансом» металлургических производств могло бы стать освоение новых современных технологий и материалов, оптимизация финансовых и логистических схем поставок, а также активная популяризация металлопродукции среди широкого круга потребителей. Кроме того, отечественным комбинатам можно было бы уделить большее внимание развитию складского хозяйства, открытию региональных складов, ведь еще один плюс импортной продукции связан с особенностью ее доставки – импортер привез металл, заполнил огромный склад, и ряд мелких компаний имеют к нему постоянный доступ и могут покупать небольшие партии товара.

По мнению вице-президента ГК «Металл – Профиль» Анатолия

Михайловича Мороза, «нужно вводить ограничения на импорт, но это должен быть комплексный подход. Государство должно ввести пошлины не только на сырье, но и на готовые изделия, причем вводить их нужно дифференцировано. Может быть, имеет смысл применить не тарифное регулирование, а, скажем, запрет на ввоз стали с содержанием цинка меньше чем 225 г/м или ввести ограничения на ввоз металла с некоторыми видами полимерных покрытий. Хотя может быть введена и какая-то общая заградительная пошлина. Государство должно также регулировать качество продукции – в данный момент никто не контролирует, кто из чего строит и соответствует ли этот металл хотя бы минимальным строительным нормам».

Генеральный директор компании «Стальинвест» Сергей Германович Масленников заметил: «Если пролоббировать импортную пошлину на стали с покрытиями то, безусловно, импортного металла на российском рынке не будет! Но – "Стальинвест" перестанет выпускать большие профили, которые уже успешно завозятся из-за рубежа, а "Металлпрофиль" будет испытывать значительные трудности со сбытом своей металлочерепицы, потому что рынок завоюет металлочерепица из Финляндии. Пошлина должна быть комплексной – и на сырье, и на готовую продукцию. Наглядный пример – АвтоВАЗ – после введения пошлины на импортные автомобили это предприятие моментально повысило цены на свои молотилотражки, при том же уровне качества».

К сожалению, производители стали и переработчики до сих пор не могут наладить систему популяризации новинок. Так, например, старший менеджер дирекции по сбыту компании «Северсталь» Алексей Вениаминович Венедиктов заметил: «Информация об успехах и новых возможностях отечественных производителей металлопроката должна быть непременно доведена до сведения потенциальных потребителей – и это упростит выход из кризисной ситуации! Уверенность потребителей в безупречном качестве и отличных эксплуатационных свойствах металла, их осведомленность в вопросах применения металлургической продукции вызовут закономерное увеличение спроса и интенсифицируют развитие отрасли». Однако он не уточнил, кто конкретно и каким образом должен это делать. Как справедливо заметил А.М. Мороз, «всю основную нагрузку по продвижению стали с покрытием несут профилигибщики. К сожалению, до сих пор, остальные участники рынка – производители стали этим не занимались. С учетом того, что маржинальный доход в нашей отрасли невелик, возможность тратить большие деньги на продвижение и популяризацию новинок у нас ограничена, а с наступлением кризиса она может вообще исчезнуть!»

Удастся ли производителям стали и переработчикам найти общий язык – покажет время. Остается надеяться, что кризисные явления в экономике заставят многих производителей активнее и более грамотно продвигать свою продукцию.

Международная программа Living Steel

Опыт по стимулированию спроса потребителей в ходе конференции поделились представители компании «Северсталь». Это предприятие уже два года успешно участвует в международной программе Living Steel.

Основная цель программы Living Steel – оказать содействие участникам программы в увеличении потребления стали в строительстве, стимулировать применение инноваций в проектировании и применении новых строительных технологий в строительстве на основе металлокаркаса. Идея акцентировать внимание именно на жилье родилась оттого, что металлопродукция охотно применяется в промышленном и коммерческом, но никак не в жилищном строительстве. Достаточно широко стальной каркас применяется лишь в странах Скандинавии, Канаде и Австралии. В России доля зданий, построенных с использованием металлоконструкций, не превышает 0,5 % от общего объема жилищного строительства, в Австралии же эта цифра колеблется от 17 до 22 %.

Задачи программы:

- глубокое изучение существующих технологий строительства, аудит организации строительства;
- выявление и демонстрация лучших практик и технологий;
- достижение потребительской лояльности путем пропаганды успешных строительных технологий;
- пропаганда социальной значимости строительства с применением стали.

Программа Living steel активно организует различные научные и прикладные семинары, в том числе и в России. Проводится большая работа для того, чтобы результаты этих семинаров были доступны предельно широкому кругу лиц, для этого существует интернет-ресурс www.livingsteel.org.

Другая сторона работы – проведение архитектурных конкурсов. На последнем из них в качестве задания предлагалось возведение с помощью металлоконструкций частного дома для климатических условий средней полосы России. Всего было подано более 1200 заявок на участие, отобрано 12 команд. Конкурс состоялся в июне прошлого года, победил проект австралийского архитектора (Peter Stutchbury Architects, Australia), который вскоре будет реализован в Череповце.

Координацию программы осуществляет Международный институт железа и стали (International Iron and Steel Institute – IISI), который передал более 14,25 млн евро в поддержку разработок эффективных и приемлемых решений жилищного строительства. Полноправными членами программы Living Steel, финансируемой ведущими мировыми производителями стали, являются ArcelorMittal, Baosteel, BlueScope Steel, CELSA Group, Corus, Erdemir, IMIDRO, Posco, Ruukki, «Северсталь» и Tata Steel.

Поддержку программы Living Steel также осуществляют: Канадский институт стальных конструкций (Canadian Institute of Steel Construction), Финская ассоциация строительных стальных изделий (Finnish Constructional Steelwork Association), Международная ассоциация цинка (International Zinc Association) и другие национальные организации разных стран мира.

ВЫБОР
ПОКУПАТЕЛЕЙ
2008



Colorcoat Prisma™

Современный дизайн и надежность



Colorcoat Prisma™ компании Corus – идеальный выбор для внешней облицовки эффектных современных зданий, не подвластных влиянию времени. По техническим и эстетическим показателям Colorcoat Prisma™ превосходит как полиэстер, так и другие покрытия.

- Оптимальный слой Galvalloy® обеспечивает покрытие и его обрезные кромки исключительной сопротивляемостью к коррозии.
- Предоставляется полная гарантия до 20 лет на фасады и до 15 лет на кровельные материалы.
- Прочный и долговечный материал, который проще транспортировать и обрабатывать.
- Популярные стандартные цвета и металлические оттенки отличаются исключительным блеском и устойчивостью цвета.
- Производится в Великобритании.

Полная гарантия

Популярные стандартные цвета и металлические оттенки

Превосходный внешний вид и сияющая поверхность



Colorcoat Prisma™ поставляется в Россию ГК "Металл Профиль"

Москва

МО г. Лобня,
ул. Лейтенанта Бойко, 104а
(495)225-61-51, 225-61-45

Санкт-Петербург

(812)331-68-48

Екатеринбург

(343)379-45-79

Казань

(843)555-81-31

Караганда

(7212)910-500

Краснодар

(861)253-53-70

Ростов-на-Дону

(863)290-55-90

Новосибирск

(383)335-60-65

Минск

(10-375-17)205-03-70

Адрес ближайшего офиса
смотрите на сайте: www.metallprofil.ru
www.colorcoat-online.com

ОСП (OSB) —

ОРИЕНТАЦИЯ НА КОМФОРТ И ЭКОНОМИЮ



Ориентировано-стружечные плиты – ОСП (известные также как OSB – Oriented strand board) за последнее десятилетие стали активно применяться в домостроении, в том числе и в кровельных конструкциях. ОСП – отличная основа для ряда кровельных покрытий, требующих сплошного основания, а также прекрасный материал для производства сэндвич-панелей.

История вопроса

Ориентировано-стружечные плиты (ОСП) были разработаны на базе обычных древесно-стружечных плит в конце 70-х годов прошлого века. Благодаря использованию более крупной, особым образом ориентированной стружки материал имеет значительные конкурентные преимущества. С момента своего появления в 1978 г., ОСП получили быстрое распространение, сначала в Северной Америке, а в 90-х годах прошлого века – и в Европе. Постепенно ОСП стали использоваться в качестве универсального древесного строительного материала и начали, особенно в США и Канаде, вытеснять фанеру и древесностружечные плиты в строительстве индивидуальных жилых домов. В настоящее время все строительные стандарты США и Канады предусматривают использование ОСП в качестве полноценной замены клееной фанеры. Развитие технологии производства позволило перейти от применения короткотактных прессов к использованию машин непрерывного прессования с большей производительностью и диапазоном размеров и толщин.

Что такое ОСП

ОСП – это древесная плита из ориентированной длинноразмерной стружки. В процессе производства длинные тонкие стружки (щепы) длиной 25–100 мм, толщиной 0,4–0,7 мм и шириной 5–50 мм укладываются тремя слоями. Внешние слои образованы стружками, ориентированными параллельно длине готовой плиты, а во внутреннем слое щепы ориентированы перпендикулярно. Такая структура обеспечивает анизотропию свойств готового материала – повышенную прочность на изгиб и упругую прочность вдоль главной оси плиты. При любом механическом воздействии длинные переплетенные стружки передают нагрузку друг другу, образуя единый конструкционный элемент, свободный от внутренних напряжений и сочетающий в себе высокую прочность с хорошей эластичностью, за счет чего в плите прочно удерживаются шурупы, гвозди, строительные скобы и другие крепежные элементы. Микроструктура сцепленной стружки предохраняет края плиты от обламывания при соединениях, придает жесткость и устойчивость к изгибу. По сути, ОСП – это «улучшенная древесина» – более прочная и эластичная. В плоской стружке сохраняются все полезные свойства массива древесины и исчезают его недостатки – всевозможные сучки,



места смены направления волокон и другие дефекты, связанные с естественными условиями роста дерева.

В качестве связующего вещества используются водостойкие синтетические смолы – полиуретановые, изоциановые или меламино-карбамидо-формальдегидные. Процентное



НП «Ассоциация «ЭКОПАН»»

содержание смол составляет 11–14 % для щепы наружного слоя и 2–4 % – для внутреннего, что вызывает здоровые опасения у экологов и медиков – не отравляют ли испарения из этих плит воздух внутренних помещений? Следует отметить, что ПДК (предельно допустимая концентрация) формальдегида – одного из компонентов используемых смол, являющегося канцерогеном, – составляет всего 0,003 мг/м³ и существует реальный риск его превышения при эксплуатации ОСП в замкнутых пространствах. Использование такого рода веществ строго регламентировано в России Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Каждая партия или плиты серийного производства проходят сертификацию, о чем свидетельствует соответствующее санитарно-эпидемиологическое заключение. Следует лишь учесть, что даже если формальдегид не был использован в связующем, он может быть обнаружен в крайне малых дозах при лабораторных испытаниях, так как содержится в смоле древесины. Не содержат формальдегида смолы на основе изоцианатов – производители охотно сообщают об этом, забывая упомянуть о том, что

фенолдизоциановые связующие после отверждения выделяют фенол и пары органического растворителя, а при горении – набор высокотоксичных веществ, включающий в себя даже синильную кислоту. Достаточно перспективным является использование полиуретановых смол – такая технология уже не первый год реализуется немецкими производителями, в частности, компанией Egger («Эггер»). В прошлом году она была взята на вооружение чешским производителем «Кроношпан» (плиты OSB Superfinish).

Стандарты качества

Для унификации качества ОСП разработаны стандарты в США (PS2) и Европе (EN 300).

В европейском стандарте EN 300 рассматриваются четыре типа плит:

- для универсального применения в условиях сухих помещений (ОСП–1);
- для несущих конструкций, эксплуатируемых в сухих условиях (ОСП–2);
- для несущих конструкций, работающих в условиях повышенной влажности (ОСП–3);
- для тяжелонагруженных конструкций, работающих в условиях повышенной влажности (ОСП–4).

Если сравнивать по эмиссии формальдегида ОСП с фанерой, то последняя делится на два вида: влагостойкая (ФСФ) и невлагостойкая (ФК). При производстве фанеры ФСФ также используются формальдегидные смолы, причем общий расход клея значительно выше, чем при производстве ОСП. Согласно российским нормам, применять этот вид фанеры внутри помещений не рекомендуется. Для изготовления фанеры ФК формальдегид не используется, зато применяется фенол. Выбор, сделанный в пользу ОСП–3, является хорошим компромиссом для конечного потребителя, так как этот материал может применяться как для наружных работ, так и внутренних и являться частью не только конструктива, но и финишного покрытия.

Сысоева Наталья, руководитель департамента «Дистрибуция новых материалов» Группы компаний «Металл Профиль»

Компания «Металл Профиль», являясь лидером российского рынка в производстве металлочерепицы и профлиста, в прошлом году включила экологическую плиту ОСП компании Egger («Эггер») в линейку сервисных продуктов для скатной кровли, несмотря на то, что для металлочерепицы не требуется сплошной обрешетки. Мы изучили опыт кровельного рынка Западной Европы и пришли к выводу, что ОСП Egger является хорошим технологичным решением при монтаже утепленных кровель мансардного типа. Так, после обязательного монтажа утеплителя и пароизоляции мы рекомендуем ОСП Egger толщиной 6–10 мм в качестве внутренней обшивки. Гипсокартон же следует использовать только при наличии особо жестких требований по пожарной безопасности строения. Использование ОСП Egger дает потребителю ряд преимуществ:

- плита усиливает жесткость и несущую способность конструкции, так как не подвержена короблению;
- ОСП в отличие от гипсокартона выдерживает значительные нагрузки и не требует специального крепления;
- применение ОСП позволяет увеличить количество оконных проемов и расстояние между несущими стойками;
- ОСП Egger не рассыхается, как обрезная доска, следовательно, сокращаются потери тепла через щели, снижаются затраты на отопление;
- ОСП легко шлифуется и красится, плиту также при желании можно покрыть шпатлевками на латексной основе.

Есть еще один курьезный факт в пользу ОСП – эти плиты не подвержены порче грызунами – вредители просто не могут разгрызть хаотично расположенные волокна плит!



«EGGER Россия»

Марат Чавкин, генеральный директор ООО «Оушен Трейд»

ОСП североамериканского «происхождения» производятся в соответствии с требованиями рекомендательного стандарта технических характеристик PS2–04 Министерства торговли США и/или стандартов O325 и O437 канадской ассоциации по стандартизации. Стандарт PS2–04, распространяющийся на ОСП, фанеру и комбинированные плиты, разработан совместно американскими и канадскими производителями плит в целях унификации национальных норм. Оценку плит на предмет соответствия этому стандарту могут осуществлять только Американская патентная ассоциация (АРА), Национальная инспекция ТЕСО или лаборатория PSI/PTL, на сертифицированной плите должен стоять штамп одной из этих организаций.

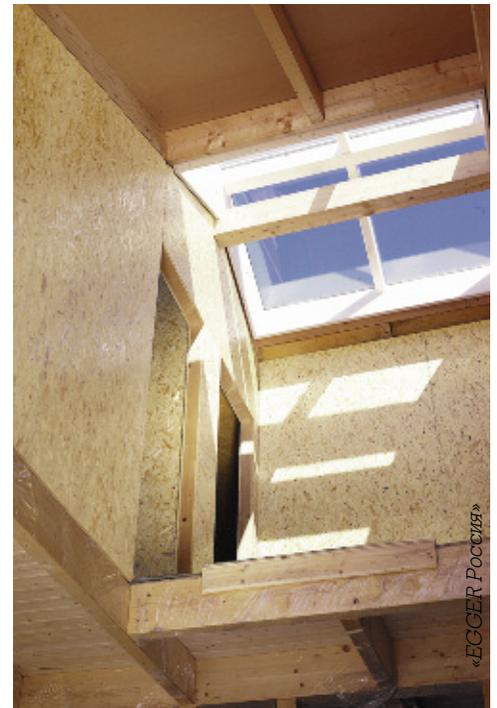
Все североамериканские плиты, предназначенные для использования в строительстве, маркируются специальными отметками, утвержденными сертификационными организациями. Штамп сертификационной организации может содержать следующую информацию о плите: требуемое расстояние между опорами, номинальная толщина, класс эмиссии, сорт, название производителя или номер завода-производителя, логотип сертификационной организации и применяемый стандарт (например, ТЕСО – сертификационная организация, PS 2 – стандарт), направление волокон в плите. Дополнительно может быть указана информация о сертификации в Канаде.

Наиболее часто покупателей интересует вопрос, насколько американские или канадские плиты соответствуют требованиям, предъявляемым к OSB–3?

Формально ни одна из североамериканских плит не является плитой OSB–3, хотя бы в силу того, что произведен этот материал в соответствии с американским (PS2–04), а не европейским (EN–300) стандартом. Есть еще один нюанс – плиты, произведенные в США, как правило, сделаны из древесины хвойных пород, плиты же, произведенные в Канаде, – из осины. Осина более устойчива к воздействию влаги.

Надо признать, что по влагостойкости европейские плиты превосходят североамериканские. Но здесь встает вопрос о том, как будет применяться плита и в течение какого срока плита будет находиться под воздействием осадков. Если срок между укладкой плиты на крышу и последующим монтажом кровельного покрытия не превышает 1–3 недели – можете спокойно использовать плиту из Северной Америки. Если же вы хотите оставить незакрытую плиту под осадками на срок несколько месяцев – обратите внимание на лучшие европейские образцы.

И еще несколько слов о самой распространенной ошибке при монтаже североамериканских плит. Плиты из США или Канады (кроме формата 1200x2740 мм) имеют одну сторону гладкую, а другую сторону с текстурной, шероховатой поверхностью. Внешней стороной является именно шероховатая – в том числе и для того, чтобы подошвы монтажников не скользили на покатой кровле.



ОСП–1 в Европе уже не производится. Наибольший объем производства приходится на плиты второго и третьего классов – ОСП–2 (OSB–2) и ОСП–3 (OSB–3). По степени механической обработки ОСП могут быть нешлифованными, шлифованными, с соединением шпунт-гребень с двух и четырех сторон плиты. Все плиты, вне зависимости от стандарта производства, должны соответствовать классу экологической безопасности E1 (по эмиссии формальдегида).

Внешне плиты ОСП–2 и ОСП–3 практически не различаются, если

Как читать маркировку. По каким признакам можно идентифицировать плиты OSB*

	Признаки	Соответствуют требованиям США и Канады	Соответствуют требованиям ЕС
1	Окраска торцов плиты	Окрашены в разные цвета для защиты от влаги, так как плиты не влагостойкие. Цвет краски позволяет визуально отличать плиты разных производителей	Не окрашены, строительные плиты изначально влагостойкие
2	Маркировка	В виде квадратных штампов на лицевой стороне плиты. Внимание! Exterior bond в маркировке относится к типу смол, но не означает, что плиты для наружных работ.	В виде тонкой строки. Указывается торговая марка, тип плиты – OSB–3, толщина, немецкий стандарт – DIN, европейский стандарт – EN–300, номер прохождения сертификации, завод-изготовитель, экологичность – E1, год, дата производства
2.1	Форма маркировки		
2.2	Регламентирующий стандарт	PS 2–04 – общий стандарт для США и Канады. CSA 0325 – канадский стандарт	EN 300 – общеевропейский стандарт
2.3	Маркировка органов надзора	Сертифицирующие компании АРА, ТЕСО, PSI/PTL	WKI – экологический контроль

* По материалам ГК «Металл Профиль»

Таблица 1. Технические характеристики плит ОСП-2 и ОСП-3

Параметры		Метод испытания	Толщина, мм			
			6-10	10-18	18-25	25-32
Прочность при изгибе, МПа	Главная ось	EN 310	22	20	18	16
	Малая ось	EN 310	11	10	9	8
Модуль упругости при изгибе, МПа	Главная ось	EN 310	3500			
	Малая ось	EN 310	1400			
Расслоение, МПа	После варочного теста	EN 319	0,34	0,32	0,30	0,29
		EN 1087-1	0,15	0,13	0,12	0,06
	После циклических испытаний	EN 321	0,18	0,15	0,13	0,10
Прочность при изгибе после циклических испытаний, МПа (только ОСП-3)		EN 321	9	8	7	6
Разбухание, %	ОСП-2	EN 317	20			
	ОСП-3	EN 317	15			

Таблица 2. Технические характеристики плит ОСП-4

Параметры		Метод испытания	Толщина, мм			
			6-10	10-18	18-25	25-32
Прочность при изгибе, МПа	Главная ось	EN 310	30	28	26	24
	Малая ось	EN 310	16	15	14	13
Модуль упругости при изгибе, МПа	Главная ось	EN 310	4800			
	Малая ось	EN 310	1900			
Расслоение, МПа	После варочного теста	EN 319	0,50	0,45	0,40	0,35
		EN 1087-1	0,15	0,13	0,12	0,06
	После циклических испытаний	EN 321	0,21	0,17	0,15	0,10
Прочность при изгибе после циклических испытаний, МПа		EN 321	15	14	13	6
Разбухание, %		EN 317	12			

Производители ОСП

Самые известные производители – это Norbord (Бельгия, Канада, Шотландия), Glunz (Германия), Egger (Германия), Kronospan (Чехия), Kronopol (Польша), Kronoply (Германия), Arbec (Канада), Grant (Канада), Ainsworth (Канада), Louisiana Pacific Corporation (США), Georgia Pacific (США). Эти бренды в той или иной степени известны на российском рынке.

SIP-панели и каркасное домостроение

В Европе самое популярное применение ОСП – изготовление кровельных и стеновых сэндвич-панелей. Их использование ускоряет строительство зданий и, одновременно, позволяет произвести его с большей точностью. Сэндвич-панель состоит из рамного каркаса, заполненного между стропилами и обшивкой из ОСП минеральной теплоизоляционной ватой на основе базальта или стекловолокна. Существуют и так называемые SIPs-панели, которые состоят из двух плит ОСП, внутри которых расположен слой полистирола. Несущая способность обеспечивается ОСП и зависит от качества полистирола и клеевых швов между отдельными слоями.

Применение ОСП на кровлях

ОСП имеют в продольном направлении повышенную в несколько раз несущую способность, поэтому их успешно применяют в конструкциях,

не смотреть маркировку. Отличаются они плотностью и, как следствие, устойчивостью к нагрузкам. Поэтому на стройплощадке рекомендуется использовать материал от крупных серьезных производителей, которые маркируют каждую плиту и на штампе указывают ее параметры. В принципиальных спорных случаях подозрительные плиты можно испытать на влагостойкость, используя метод испытаний, устанавливаемый соответствующими нормами EN. В быту это сделать проблематично, так как требуется специальное оборудование, например климатическая камера. Все плиты должны быть маркированы. Если нет маркировки – следует оценить возможные риски возникновения рекламации от конечного пользователя и ее компенсации поставщиком и производителем соответственно. Производитель первым делом затребует подтверждение того, что эту плиту произвел именно он, и доказать это может быть проблематично.



Таблица 3. Зависимость толщины применяемой плиты от расстояния между стропильными ногами или обрешетками (для крыш с наклоном более 14°)

Расстояние между стропильными ногами или обрешетками, мм	Рекомендованная толщина плиты, мм
600	12
800	15
1000	18

в которых необходимо обеспечить перенесение нагрузки всей плоскостью на продольные опоры – например стропила и балки. Так, ОСП можно использовать в качестве несущего основания для гибкой черепицы, рулонных материалов, фальцевых кровель. В случае использования более тяжелых покрытий, таких как керамическая и цементно-песочная черепица, ОСП является плоскостью ветровой связи, т.е., нагрузка перераспределяется вдоль плоскости плиты. Черепицу при этом кладут на брусок, набитый на стропила.

Использование влагостойких плит ОСП-3, набухание которых не превышает 15 % при замачивании в воде на 24 часа, гарантирует необходимую устойчивость к действию влаги и исключает деформацию кровельного покрытия. Американские же стандарты допускают набухание плит до 25 % при замачивании в воде на 24 часа – эти плиты водостойкими не являются!

Перед монтажом обшивки следует убедиться, что стропильные ноги или обрешетка образуют ровную

Ян Книже, технический менеджер по ОСП, KRONOSPAN OSB:

«Если рассматривать применение ОСП для возведения многоэтажных строений, то лимитирующим фактором будет служить несущая способность рамной конструкции, т.е. правильный выбор размеров стоек, балок, стропил. В случае, когда несущая конструкция представляет собой тяжелый деревянный или железобетонный каркас, выбор ОСП вполне оправдан. В мировой практике легко можно найти примеры применения этих плит при возведении семи- и десятиэтажных зданий».

поверхность, а необогреваемое пространство под полом или чердак хорошо вентилируется (вентиляционные отверстия должны составлять не менее 1/150 всей горизонтальной поверхности). Подготовленные для работы ОСП должны быть абсолютно сухими.

Наибольшая эксплуатационная нагрузка всегда приходится на длинную главную ось плиты. Места соединения коротких краев плиты всегда должны располагаться на подпорах крыши, длинные же края должны иметь не менее двух вспомогательных опор. Во время крепления плиты рабочие должны стоять на стропильных балках или обрешетке, соблюдая правила безопасности. Между плитами с прямыми краями при укладке следует оставить компенсационный зазор шириной не менее 3 мм, чтобы

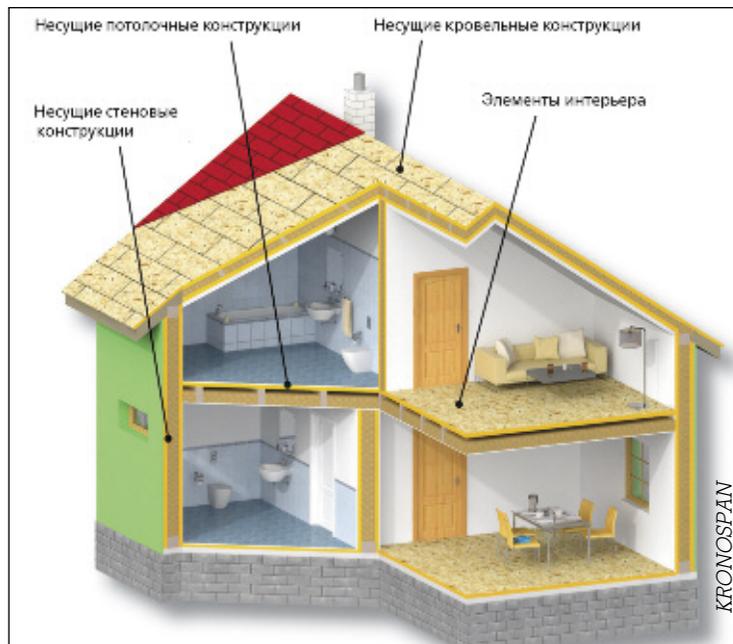
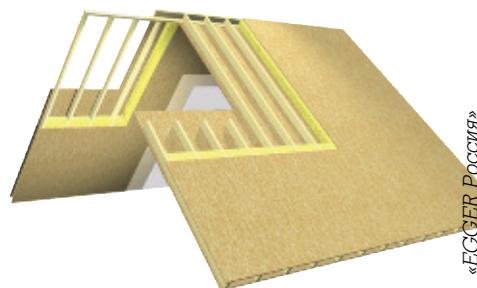
конструкция не деформировалась при изменении влажности и температуры.

Если в конструкции крыши есть проемы для дымоходов, то обшивку крыши необходимо отодвинуть от дымохода на расстояние, регламентированное принятыми строительными нормами. Для крепления плит ОСП на крыше следует использовать ершковые спиральные гвозди длиной 51 мм или саморезы от 45 до 75 мм. Гвозди вбивают через каждые 30 см на стропильных ногах или обрешетках и через каждые 15 см на соединениях плит на расстоянии до края не менее 1 см.

Преимущества ОСП

Традиционно, для монтажа оснований под кровельные покрытия рекомендуется использовать влагостойкую фанеру. Возникает закономерный вопрос – а стоит ли «изобретать велосипед»? Будет ли соотношение «цена/качество» ОСП выше, чем у этого привычного материала?

Технические и прочностные характеристики ОСП близки к аналогичным параметрам хвойной фанеры, однако для их производства можно использовать более дешевое сырье и меньшее количество клея.



Принципиально новый материал для устройства кровли – ОСП, ламинированные алюминиевой фольгой. Ламинированные плиты защищают жилые помещения от чрезмерного нагрева солнечными лучами в летние месяцы и предохраняют от быстрого охлаждения в холодное время года. Их применение в кровельных системах позволяет достичь отражения до 97 % солнечного излучения, воздействующего на крышу дома, и препятствует нагреву воздуха во внутренних помещениях. Общее снижение потребления электроэнергии в период май-сентябрь оценивается в 15–25 %. В зимние холодные месяцы отражающая способность ламинированных ОСП помогает сохранить тепло внутри дома, препятствуя охлаждению, за счет отражения тепла внутрь жилой зоны. Применение этого материала актуально для регионов с жарким солнечным климатом.

ОСП, ламинированные алюминиевой фольгой, поставляются только в одном типоразмере, специально предназначенном для кровельных работ – 11,1x2440x1220 мм. Особенности упаковки позволяют хранить пачки с ламинированными ОСП под открытым небом.

**Ян Книжке, технический менеджер по ОСП,
KRONOSPAN OSB:**

«Российский рынок по своему объему и потенциалу очень интересен для всех известных производителей ОСП, так как в последние годы общее потребление ОСП в России возросло в несколько раз. Большая часть мощностей по производству этого вида продукции сконцентрирована в Северной Америке (США и Канада) и Европе. Отсюда в Россию поступает большая часть всех ОСП. Отдельные партии плит поступают в Европу и Азию из Китая и Южной Америки. Они отличаются как технологией производства, так и используемой при их изготовлении древесной массой и клеями.

Для дальнейшего расширения рынка ОСП необходимо, как это было сделано 30 лет тому назад в Северной Америке, избавиться от распространенных предрассудков о том, что единственным материалом, который подходит для строительства, является деловая древесина или клееная фанера. Для этого необходима слаженная и интенсивная работа производителей и импортеров по разъяснению качеств, преимуществ и правильного применения ОСП в конструкциях. Самыми действенными аргументами служат уже построенные индивидуальные жилые дома, выполненные на высоком профессиональном уровне, и удовлетворенные проживанием в таких домах люди. Применение в России ОСП будет расширяться, особенно при реализации программ строительства доступного жилья, низкоэнергетических и "пассивных" домов и в производстве сборных строительных конструкций».

В качестве сырья используется балансовая древесина, тонкомер, полученный в результате рубок ухода, быстрорастущие породы древесины. ОСП имеют репутацию более качественного, однородного, предсказуемого и универсального с точки зрения эксплуатации продукта, чем фанера. Для примера, ГОСТ на фанеру указывает на 30 допустимых пороков древесины, и чем их меньше в верхних слоях, тем выше сорт. ОСП имеют более выгодное соотношение веса и прочностных характеристик и легко обрабатываются обычными строительными инструментами. Рецептура связующего и современные технологии прессования полностью исключают возможность расслоения ОСП – в толще плиты нет воздушных карманов и пустот от выпавших сучков. Этот факт увеличивает надежность крепления кровельных материалов. Влагостойкий класс ОСП-3 включен в рекомендации производителей гибкой черепицы в России и получил такое широкое применение для монтажа сплошной обрешетки благодаря тому, что эти плиты, во-первых, имеют достаточные прочностные характеристики для применения в скатных кровлях с учетом снеговых нагрузок российских климатических зон. Во-вторых, ОСП-3 не коробится при попадании влаги. Ну и, в-третьих, способность фанеры противостоять деформации зависит от количества и состава клея, и чем его больше, тем лучше.

Перспективы отечественного рынка

В Северной Америке ОСП занимают значительную часть рынка древесных плит, в России же доля этого вида плитной продукции в общем объеме рынка составляет всего несколько процентов, однако стабильно растет год от года.

По данным финской консалтинговой фирмы Jaakko Poyry, емкость российского рынка составляет 150–250 тыс. м³ в год. Основным потребителем ОСП является Калининградская область, в этот регион уходит до 40 % всего импорта. Это связано с географической близостью основных европейских заводов по производству ОСП. Второе место по объему



ЛУЧШЕЕ ИЗ ДЕРЕВА.

ЭГГЕР для кровельных конструкций:

- EUROSTRAND® ОСП/3 для применения во влажных условиях при прямом воздействии атмосферных осадков
- EUROSTRAND® ОСП 4 ТОП - древесная плита, изготовленная полностью на основе поликарбамидного связующего, отвечающая самым строгим нормам по содержанию формальдегида



■ Инновационные продукты



**Консультации
и техническая
поддержка** ■

Ведущий европейский производитель ОСП-плит

ООО «ЭГГЕР Дрвпродукт»
Россия, 125040, Москва, 3-я ул. Ямского поля, 32
Тел.: (495) 231 28 28, факс: (495) 739 67 67
www.egger.com



потребления ОСП занимает московский регион (Москва и Московская область), на его долю приходится 19,9 % импорта. В случае появления отечественного производства и с учетом ожидаемого роста объемов строительства можно прогнозировать соответствующее снижение цен реализации и развитие внутреннего рынка ОСП. По «докризисным» прогнозам, объемы потребления ОСП в России к 2010 г. могут составить от 400 до 800 тыс. м³, а по некоторым данным – и 1,0–1,3 млн м³! Россия – страна огромных лесных ресурсов, развитие собственных инновационных производств позволит выйти на мировые рынки не только с первичной продукцией, но и с конкурентоспособными современными продуктами переработки древесины. В Западной Европе созданные мощности по ОСП превышают объемы потребления, и потому экспорт в эти регионы будет возможен лишь при условии предложения плит по пониженным ценам. Более перспективными являются рынки в Азии.

В маркетинговом исследовании российского рынка древесных плит и фанеры по состоянию на март 2007 г. фигурируют 12 проектов по налаживанию производства ОСП в различных регионах России. В Костромской и Московской областях должны были открыться заводы концерна KRONO, Ивановская область могла стать производственной площадкой компании Egger, в Ханты-Мансийском округе была запланирована реконструкция деревообрабатывающего комбината «Советский», с совместным размещением на уже имеющихся промышленных площадках оборудования по производству ОСП и плит средней плотности. Сыктывкарская мебельная фабрика № 1, Волоцкий целлюлозный завод № 5, ростовское предприятие



По данным lesprom.ru, в январе цены на плитную продукцию снизились в среднем на 1,5 %. Цена ОСП–3 снизилась на 1,2 %. Снижение цен происходило в основном в целях повышения продаж в период падения покупательской активности. Однако выросший курс доллара и евро могут сделать ОСП как импортный материал дорогим продуктом, и некоторые потребители могут переориентироваться на использование фанеры.

«РНР», «ДОК Калевала», «Амурский ДОК» и ряд деревообрабатывающих предприятий в Томской, Ленинградской областях и даже на Сахалине также планировали освоение нового вида продукции. Однако в связи с кризисом реализация большинства из этих проектов отложена «до лучших времен». Основные проблемы, препятствующие освоению ОСП в России, это солидная энергоемкость производства (около 316 МВт на 400 тыс. м³) и активное антилобби производителей других древесно-стружечных плит. Кроме того, реальную выгоду может принести лишь строительство завода мощностью не менее 450 тыс. м³ в год, а такой объем ОСП может оказаться невостребованным на рынке (если рассматривать только кровельный рынок в его текущем состоянии и не учитывать другие перспективные сегменты).

Полина Барбашова

По материалам компаний: KRONOSPAN, «EGGER Россия», ЗАО «РусьИнвестПроект», ООО «Оушен Трейд», ГК «Металл Профиль», ООО «Плитные материалы», НП «Ассоциация "ЭКОПАН"»



ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕМБРАННЫХ ПОДКРОВЕЛЬНЫХ ПЛЕНОК В РОССИИ

В последние годы в нашей стране наметилась тенденция к замещению традиционных гидроизоляционных материалов на мембранные подкровельные пленки. Мембранами принято называть «дышащие» пленки, которые обеспечивают зданиям защиту от проникновения атмосферной влаги, не препятствуя выходу водяных паров. Они применяются в качестве гидроизоляции и ветрозащиты в конструкциях скатных кровель и вентилируемых фасадов.

Высокая паропроницаемость мембран ($S_d < 0,03$ м) достигается благодаря особой микроструктуре материалов, создаваемой путем высокотехнологичного производственного процесса. Эти материалы обладают уникальной комбинацией свойств: они прочные, но в то же время легкие, водонепроницаемые, паропроницаемые и экологически безопасные.

Сфера применения

Подкровельная гидроизоляция требуется для защиты утеплителя и всей конструкции кровли от выпадения конденсата, который может образовываться на внутренней поверхности кровельного покрытия, а также влаги, проникающей во время сильного дождя с ветром под любой штучный кровельный материал в местах стыков и переходов.

Подкровельные пленки в России

В России традиционно в качестве подкровельной гидроизоляции применялись рубероид или пергамин, позднее стали использовать всевозможные перфорированные и армированные пленки. Сейчас все активнее стали применять «дышащие» пленки-мембраны.

Основной проблемой квалифицированного строительства кровель в России является отсутствие стандартов. В результате, чаще всего монтаж кровель ведется неквалифицированными бригадами, которые выполняют эти работы, исходя из собственных понятий о технологии, по старым правилам. Услугами профессиональных компаний, которые



специализируются именно на строительстве кровель «под ключ», застройщики пользуются редко. Хотя такой способ монтажа в конечном итоге получается более безопасным и цивилизованным.

Как правило, опытный подрядчик дает гарантию на свои работы (от 1 года) и при возникновении каких-либо дефектов устраняет их бесплатно. В этом случае компания заинтересована не только в отсутствии протечек кровли, но и, что самое главное, – в отсутствии последствий таких протечек (которые по своим масштабам и стоимости превосходят в разы проблемы с самой кровлей). Специалисты (прошедшие через горький опыт применения дешевых материалов) работают только с материалами известных производителей, цена на которые начинается от 1,2 евро за 1 м². «Дышащая» качественная мембрана, в конечном счете, обходится в 1,5–2 % от стоимости всей утепленной мансарды (т.е. примерно на 1 % дороже, чем дешевая пленка), но ее применение может предотвратить появление множества проблем. Поэтому все больше профессионалов строительного рынка выбирают только качественные мембраны, с которыми выгодно и безопасно работать.

Из истории применения

Впервые «дышащие» мембраны были разработаны концерном DuPont под торговой маркой Tyvek® и начали применяться в стенах каркасных домов более 30 лет

назад в северных штатах США и Канаде. С 1989 г. в Германии начали применять мембраны Tyvek® в качестве подкровельной гидроизоляции (паропроницаемость $S_d < 0,03$ м). Примерно в это же время многие производители начали выпускать мембраны, «похожие» по свойствам на Tyvek®. За 15 лет рынок подкровельных мембран в Германии вырос настолько, что в настоящее время они занимают до 95 % всей подкровельной изоляции. В стране действуют жесткие стандарты, строго регламентирующие свойства продукта и технику монтажа.

Прогнозы развития российского рынка

В России подкровельные мембраны «премиум»-класса появились в конце 1990-х гг. Сначала такие материалы были по карману только владельцам дорогих особняков. Сегодня мембраны применяются во всех регионах России. Данный сегмент рынка с уверенностью можно назвать перспективным: он растет, в среднем, на 20–30 % в год. Однако в настоящее время доля мембран не превышает 15 % от всех продаваемых подкровельных пленок в России. В России в связи с целым рядом объективных и не очень обстоятельных процесс идет намного медленнее, чем в Европе, и болезненнее для потребителя но, что радует, ускоряющимися темпами. Со временем, пройдя путь, который прошла Германия, отечественный рынок достигнет аналогичного уровня развития.

*Алексей Спичин, канд. техн. наук,
технический руководитель отдела инноваций
в строительстве DuPont в России,
странах СНГ и Балтии*



ООО «Дюпон Наука и Технологии»
121614, Москва, ул. Крылатская, д. 17, стр. 3
Тел.: (495) 797-22-00
Факс: (495) 797-22-01
www.tyvek.ru

ПОДКРОВЕЛЬНАЯ

ИЗОЛЯЦИЯ В ДЕТАЛЯХ

СТАТЬЯ 4

Журнал «Кровли» продолжает публикацию цикла статей В.Ю. Нестерова, посвященных устройству подкровельной изоляции (см. № 3 (18) и 4 (19) 2008, № 1 (20) 2009). В новой статье рассматриваются вопросы устройства фронтонов, примыканий и мансардных окон.

Как правило, профессиональный уровень кровельщиков можно легко определить по исполнению наиболее сложных и ответственных узлов кровли – ендов, карнизов, коньков и хребтов. О вариантах устройства подкровельной изоляции на таких узлах рассказано в предыдущих номерах. Однако достаточно сложными являются и другие элементы крыши – фронтонные свесы, примыкания к трубам/стенам и мансардные окна.

Основные правила монтажа гидроизоляции не отличаются от стандартных:

- Подкровельный материал должен надежно защищать крышу от попадания внешней влаги в виде капель дождя, снега.
- Изоляционный слой должен препятствовать увлажнению утеплителя и деревянных элементов конденсатом, который может образовываться на тыльной стороне кровельного покрытия.
- Подкровельная изоляция не должна препятствовать удалению из утеплителя и стропильной конструкции избыточной влаги, проникающей из теплого помещения или накопленной в период увлажнения.

• При использовании диффузионных мембран необходимо обеспечить воздухонепроницаемые соединения пленок с любыми элементами крыши, чтобы снизить до минимума потери тепла из-за конвективного воздухообмена.

Пароизоляционный слой должен быть герметично присоединен ко всем деталям. При этом необходимо использовать профессиональные клеи и ленты с высокой стойкостью к окислению, стабильной адгезией к поверхности и максимальным сроком службы. Большинство производителей подкровельных пленок сейчас предлагают необходимый набор дополнительных аксессуаров для безупречного выполнения примыканий пароизоляции к элементам крыши.

Фронтонные свесы

На фронтонных свесах подкровельную пленку необходимо прокладывать до края кровельной конструкции. Это объясняется тем, что на фронтонах, как и на коньках, наблюдается сильная ветровая нагрузка и может происходить задувание осадков. Потому деревянные элементы и кирпичную кладку необходимо надежно защитить гидроизоляционным материалом.

Специальной мерой для максимальной защиты подшивки и стропил на фронтоне может быть уплотнительная лента, которую приклеивают поверх гидроизоляции под контробрешетку (рис. 1, поз. 7). Лента надежно уплотняет

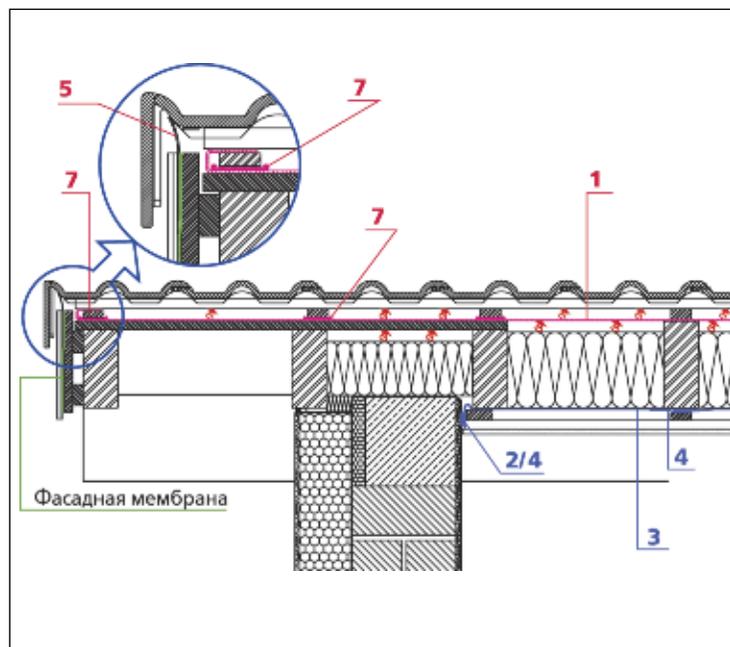


Рис. 1. Фронтонный свес с верхней подшивкой (обозначения позиций на этом и других рисунках см. в табл. 1 и 2)

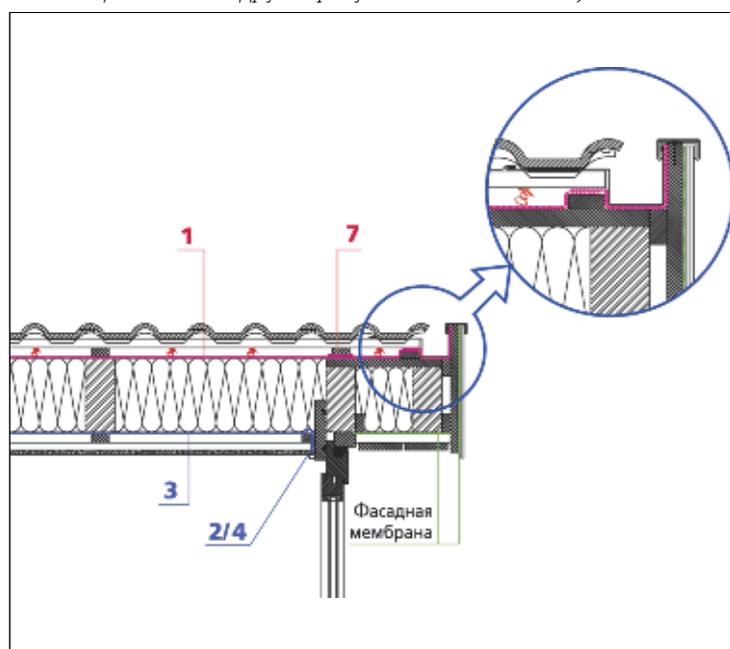


Рис. 2. Устройство фронтонного желобка

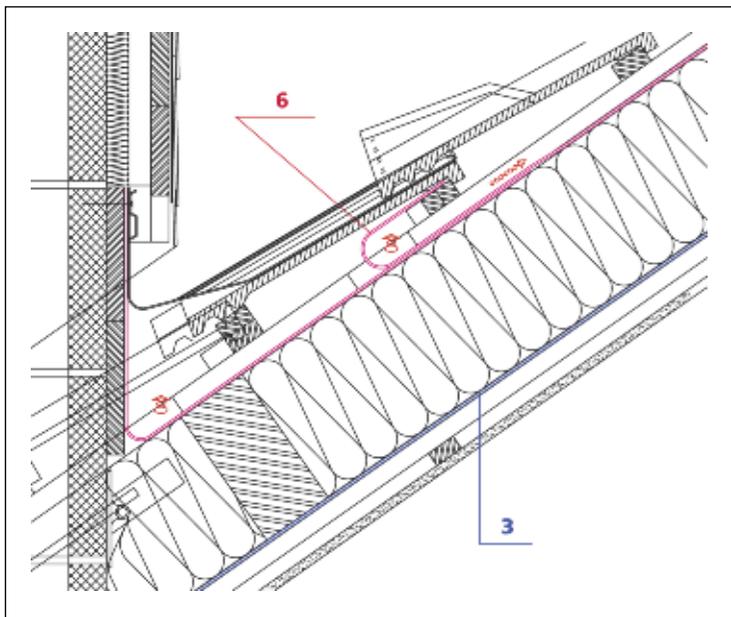


Рис. 3. Водоотводящий желобок над трубой

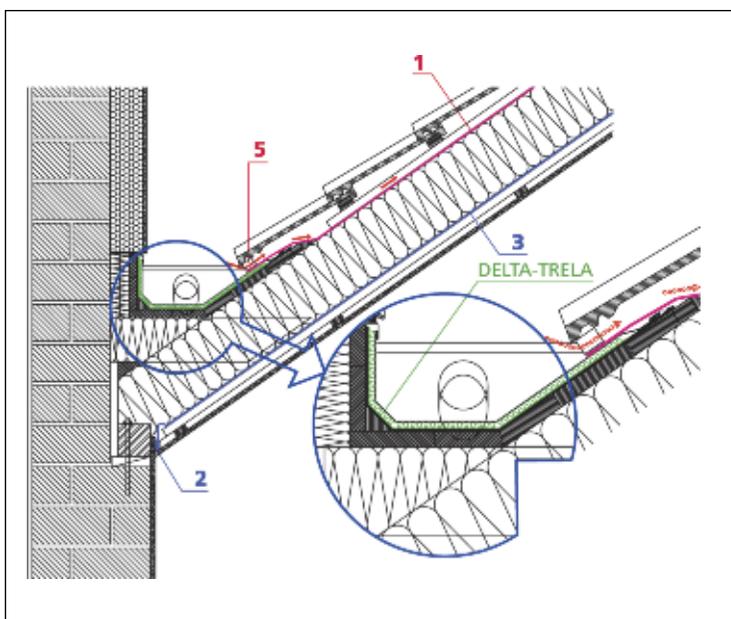


Рис. 4. Устройство разуклонки над широкой трубой

все отверстия в подкровельной пленке в местах гвоздевого крепления контробрешетки и обрешетки.

При устройстве металлических фронтонных желобков к подкровельной изоляции предъявляются повышенные требования (рис. 2). В этом случае можно рекомендовать мембраны повышенной прочности и термической стойкости из полиэстера или полиуретана, так как возможно значительное нагревание металлического желобка в летний период. Если около здания расположены деревья, то вероятно засорение такого желобка листвой или хвоей, что может привести к переполнению желобка водой во время дождя. Поэтому необходимо герметично проклеивать специальными лентами или клеями все стыки и примыкания пленок.

Примыкания к стенам и трубам

Конструктивные решения примыканий диффузионных мембран и обычных конвекционных пленок (микроперфорированных, антиконденсатных) имеют отличия. Это связано с тем, что необходимо обеспечить вентилирование нижнего зазора между утеплителем



НАТУРАЛЬНЫЙ НЕГОРЮЧИЙ УТЕПЛИТЕЛЬ



ЛУЧШАЯ ЗАЩИТА – ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

www.izovol.ru

**МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
ТД "ИЗОВОЛ":
ТЕЛ./ФАКС: (495) 786-60-90, 786-60-92.**

**"БЕЛГОРОДСКИЙ КОМБИНАТ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ"
ТЕЛ.: (4722) 20-02-01. ТЕЛ./ФАКС: 58-07-98.**

На правах рекламы



Рис. 5. Ошибка: не выполнен дренажный желобок, подкровельная пленка не приклеена к трубе

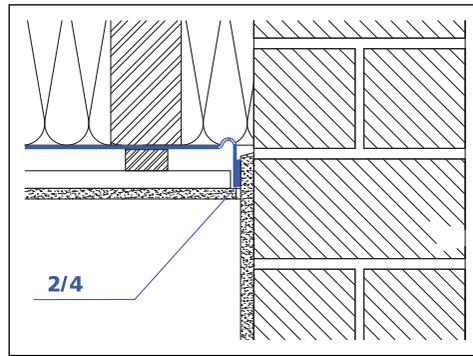


Рис. 6. Деформационная складка пароизоляции на примыкании

и подкровельной пленкой в конструкции с двухслойной вентиляцией (табл. 1).

Примыкания пленок к стенам, печным и каминым трубам, вентиляционным шахтам должны также выполняться герметично. Обычно для этого используют бутиловые ленты (ими можно работать при положительных температурах) или каучуковые клеи, допускающие монтаж в холодную погоду. Обязательным условием надежного примыкания к трубе является устройство дренажного желобка над трубой, по которому

Таблица 1. Варианты устройства примыканий к стенам и трубам

Варианты устройства примыканий к стенам и трубам			
Диффузионные мембраны. Однослойная вентиляция	Боковое примыкание к стене		
	Примыкание к стене в коньковой части		
Конвекционные пленки. Двухслойная вентиляция	Боковое примыкание к стене		
	Примыкание к стене в коньковой части		

конденсат или попавшая под кровлю вода будут отводиться в сторону от проема (рис. 3). Подкровельная пленка должна быть заведена вверх на трубу на достаточную высоту, которая зависит от угла наклона крыши и снеговой нагрузки.

Если ширина трубы слишком большая, то необходимо над трубой в кровельном покрытии обустроить разуклонку (две ендовы и конек). Как правило, разуклонка выполняется из основного кровельного материала или металла в технике фальца по сплошному основанию. В последнем случае рекомендуется использовать

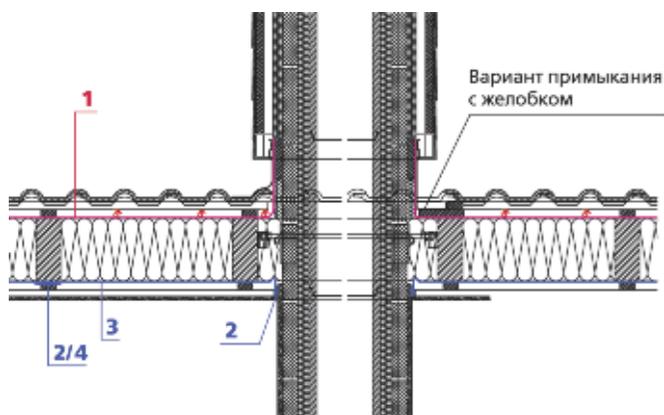
объемную диффузионную мембрану, которая будет гарантированно отводить конденсат с тыльной поверхности металлических картин. Повышенная трудоемкость будет компенсирована высокой надежностью такого узла (рис. 4).

Однако зачастую эти места вообще не уплотняют или выполняют с ошибками (рис. 5): край пленки просто заправляют внутрь проема без какого-либо уплотнения, что непременно приведет к затеканию воды в утеплитель и появлению мокрых разводов на трубе внутри мансардного помещения.

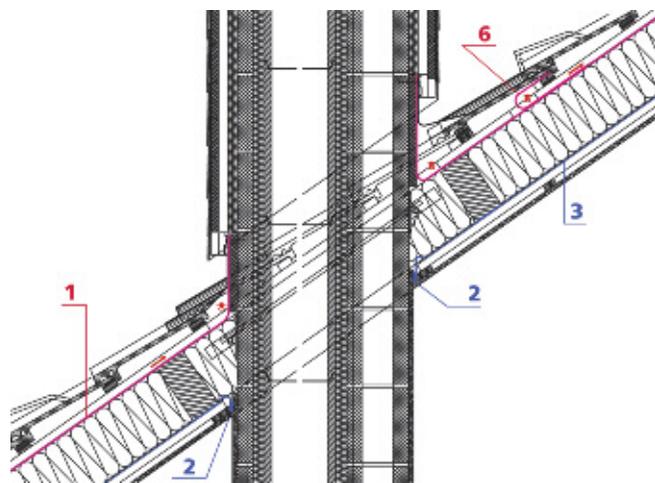
При устройстве примыканий пароизоляционного слоя к стенам всегда необходимо учитывать возможную деформацию стропильной конструкции. Особенно заметна такая деформация на новых домах, после укладки кровельного покрытия и завершения влажных отделочных работ внутри дома. Поэтому пароизоляционную пленку следует монтировать с «запасом» — около примыкания оставить деформационную складку шириной до 20 мм (рис. 6). Это позволит исключить избыточное натяжение пленки, следствием чего может стать ее отсоединение от стены

Варианты устройства примыканий к стенам и трубам

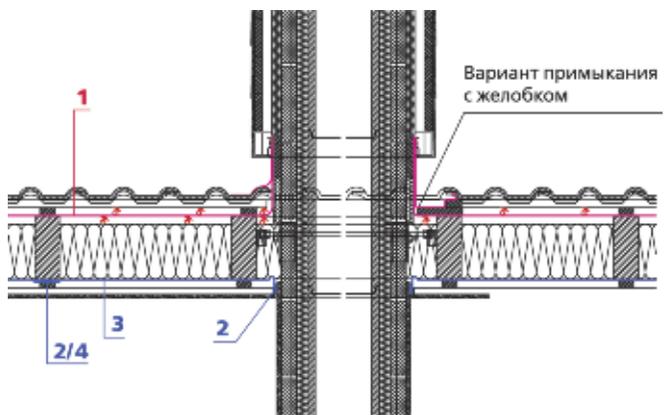
Боковое примыкание к трубе



Примыкание к трубе. Продольный разрез



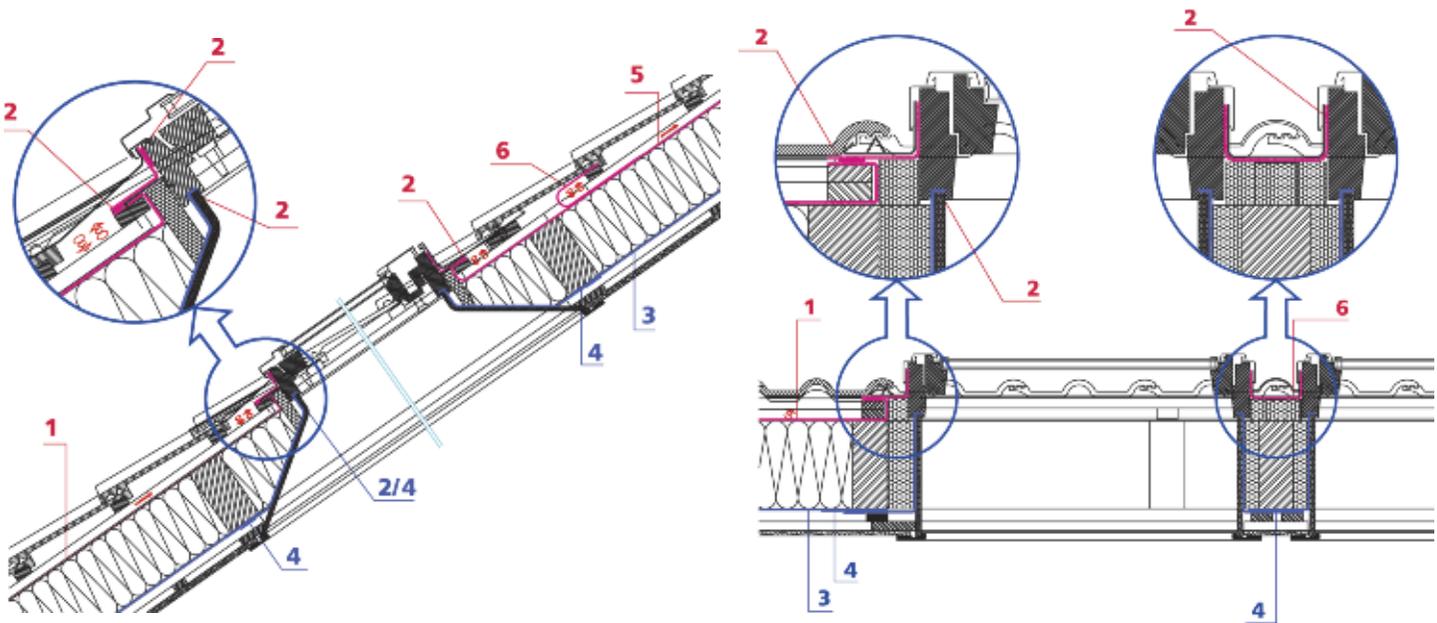
Боковое примыкание к трубе



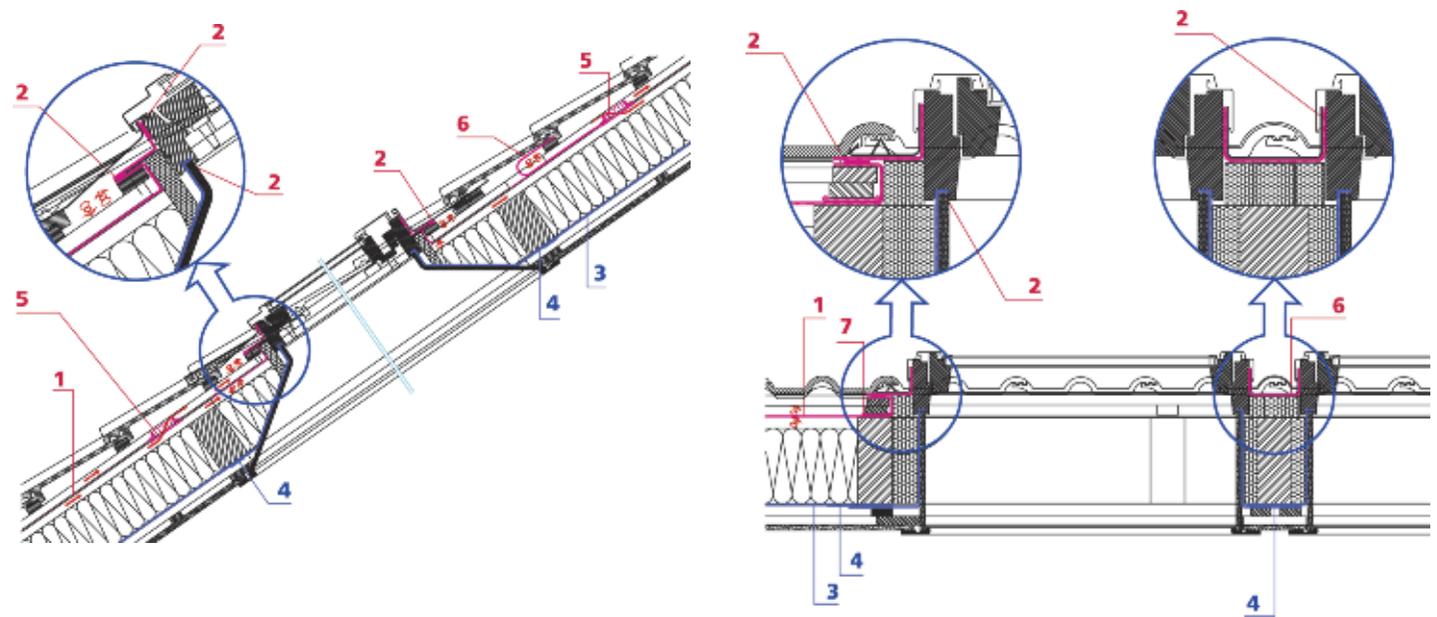
- 1 Подкровельный гидроизоляционный материал
- 2 Соединение с помощью клея
- 3 Пароизоляционный материал
- 4 Герметичное соединение лентой
- 5 Вентиляционный элемент / аэратор
- 6 Дополнительный слой гидроизоляции
- 7 Уплотнительная лента для контробрешетки
- 8 Прижимная планка / брусок

Таблица 2. Варианты устройства примыканий к мансардным окнам

Диффузионные мембраны. Однослойная вентиляция



Конвекционные пленки. Двухслойная вентиляция



- 1 Подкровельный гидроизоляционный материал
- 2 Соединение с помощью клея
- 3 Пароизоляционный материал
- 4 Герметичное соединение лентой

- 5 Вентиляционный элемент
- 6 Дополнительный слой гидроизоляции
- 7 Уплотнительная лента для контрорешетки



Проклейка диффузионной мембраны на фронтоне



Приклейка диффузионной мембраны к печной трубе



Приклейка пароизоляции к стене

или даже разрыв. В деревянных домах может потребоваться еще больший запас пленки на растяжение.

Способ уплотнения и присоединения пароизоляции следует выбирать в зависимости от материала поверхности, температуры и влажности внутри помещения в период выполнения работ. Например, к нестроганной древесине или другим материалам с шероховатой поверхностью изоляцию следует приклеивать с помощью специальных клеев из синтетического каучука, акриловых или полиуретановых смесей (рис. 7 а, б, в). Ленты из бутил-каучука, уплотнительные ленты из полиуретана и тем более скотчи не допускается использовать на подобных поверхностях, так как возможна потеря герметичности соединения. Такие материалы можно применять только на гладких, чистых и сухих поверхностях (рис. 7 г).

Перед устройством примыкания гидро- и пароизоляции к кирпичной кладке рекомендуется заранее уложить слой выравнивающей штукатурки и заполнить расшивку в кладке, чтобы уменьшить расход дорогостоящего клея.

При устройстве примыканий пленки к стенам с помощью клеев, как правило, не требуется дополнительно монтировать прижимную планку (исключением являются погодные условия – температура и высокая влажность). Но если применяются двусторонние или саморасширяющиеся ленты, то планку необходимо обязательно смонтировать с шагом крепления 25–30 см в зависимости от ее толщины. Очень удобный и практичный способ – приклеить пароизоляцию к кирпичной или бетонной стене специальной лентой шириной 100 мм из битумно-каучуковой смеси (DELTA-FLEXX BAND), которая имеет армирующий слой из нетканого материала. Последующее нанесение штукатурного слоя можно выполнять прямо по такой ленте и не применять дополнительную штукатурную сетку.

Мансардные окна

Варианты устройства примыканий к мансардным окнам приведены в табл. 2. Самая частая ошибка при монтаже пароизоляции – отсутствие герметичного примыкания пленки к коробке окна (рис. 8). Небольшая щель в примыкании может стать причиной серьезных проблем – намокания утеплителя, повреждения отделки и деревянных элементов стропильной конструкции.



Рис. 7. Герметичная проклейка пароизоляции специальной уплотнительной лентой



Рис. 8. Ошибки при устройстве пароизоляции окна, негерметичное примыкание пленки к коробке

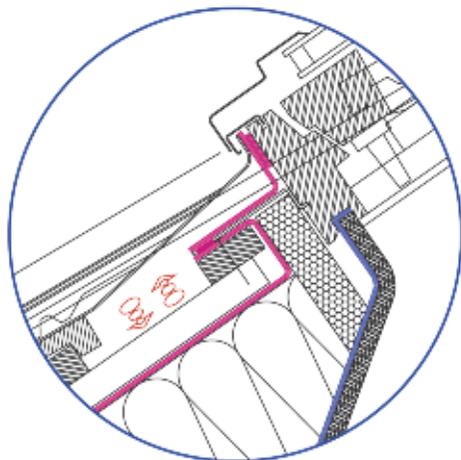


Рис. 9. Проклейка пароизоляции в паз коробки окна

Примыкание пароизоляции надо выполнять с помощью клея или двусторонней ленты в специальном пазе на внутренней поверхности коробки (рис. 9). Только такой вариант примыкания будет давать полную гарантию воздухо-непроницаемого паробарьера вокруг окна. При устройстве проема необходимо использовать отдельные полосы пленки и укладывать их без натяжения и с таким расчетом, чтобы при последующем монтаже отделочного материала не порвать пароизоляцию.

В настоящее время все ведущие производители окон дополнительно предлагают специальные гидроизоляционные и пароизоляционные комплекты для качественной и быстрой изоляции проема. Тем не менее, мы

рекомендуем использовать дополнительное уплотнение наиболее сложных и опасных мест – углов проема (рис. 10). Для этого применяют широкие уплотнительные ленты (DELTA-FLEXX BAND) или односторонний скотч, который наклеивают несколькими сегментами.

С полной версией САD-чертежей по устройству подкровельной изоляции можно ознакомиться на сайтах www.doerken.ru и www.krovli-russia.ru.

В.Ю. Нестеров, генеральный директор ООО «ДЕРКЕН»

В статье использованы фото и чертежи DORKEN и автора

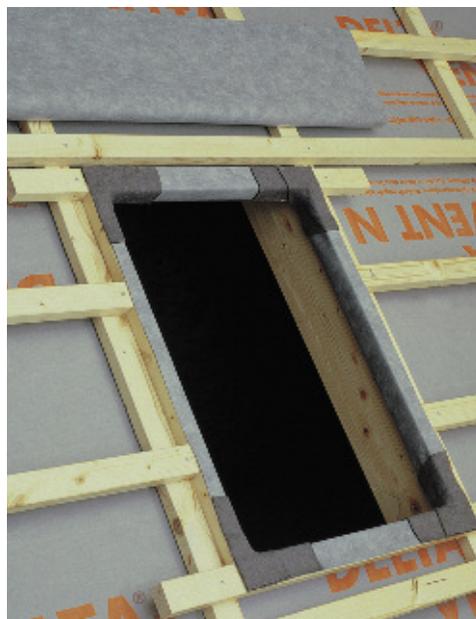
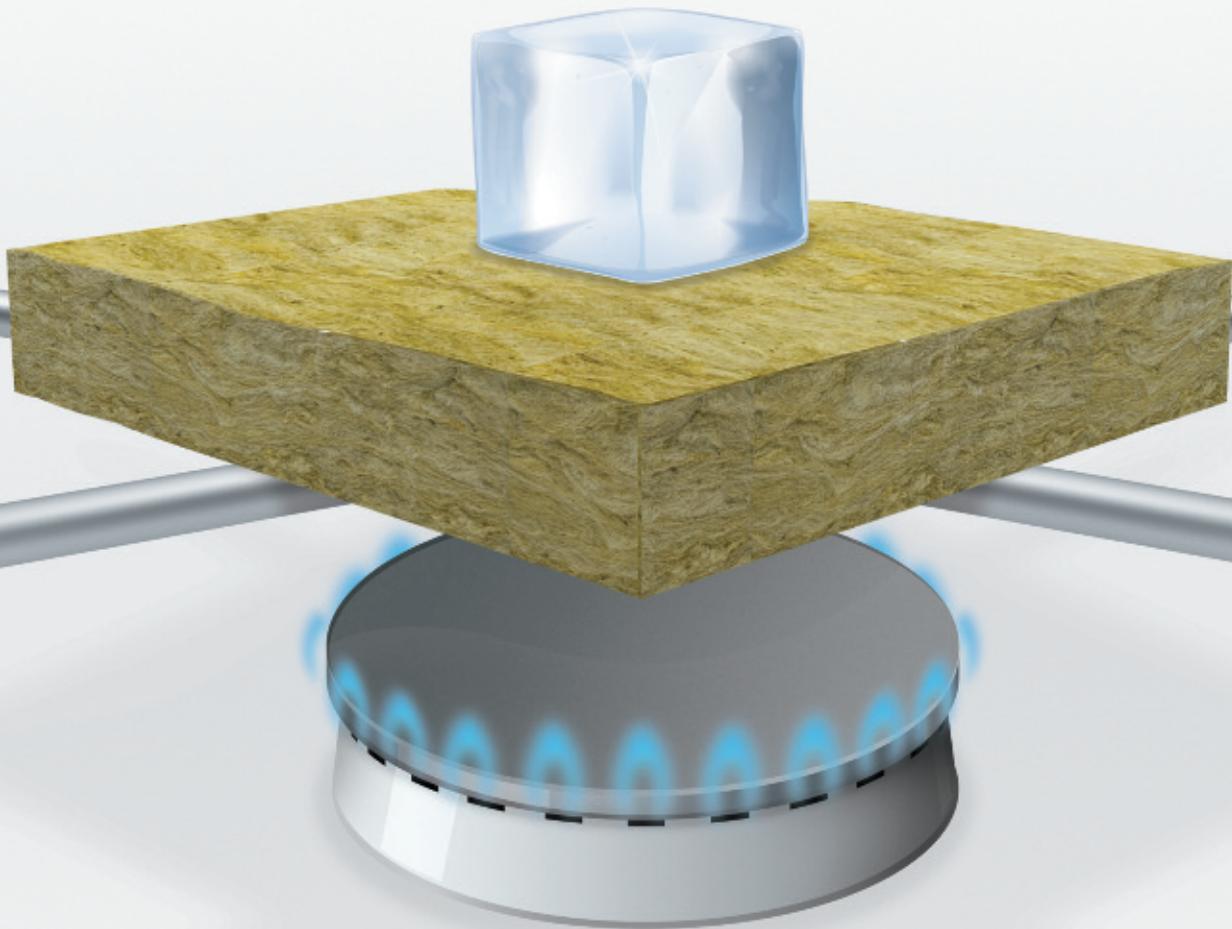


Рис. 10. Дополнительная проклейка углов проемов мансардных окон

ШАГ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

STEP TO THERMO



ПРИКЛАДНОЕ ТВОРЧЕСТВО –

МАТЕРИАЛ RHEINZINK®

RHEINZINK® – сплав титана и цинка – укрепил свои позиции на российском рынке уже довольно давно. Потребитель знает о том, что этот материал для кровель и фасадов выпускается в трех вариантах, различающихся по цвету и качеству поверхности (обычно-вальцованный, патинированный серо-голубой, патинированный темно-серый), однако немногим известно, что отдельные разновидности титан-цинка могут различаться по «мягкости» и пригодности к обработке. Существует три типа титан-цинка – формовочный (плиссированный), строительный (для кровли и фасадов) и орнаментный (для чеканки), по своим свойствам располагающийся между первыми двумя видами.

Строительный сплав – это материал, который чаще всего подразумевают, когда говорят о титан-цинке. Из него изготавливают картины и отдельные штучные элементы фальцевой кровли, водостоки, профили.



Титан-цинк для чеканки (орнаментный)

Орнаментный титан-цинк – идеальный материал для творчества, он отлично подходит для производства декоративных деталей, украшающих фасад или кровлю: флюгеров, гребней, балюстрад.

Из этого металла европейские специалисты выполняют богато орнаментированные украшения для кровель и фасадов. И если в западных странах с наступлением эпохи минимализма прекрасная традиция богато декорировать здания ушла в прошлое, то в нашей стране, наоборот, она успешно возрождается.

Подробнее ознакомиться с обширными возможностями применения титан-цинка для создания декоративных элементов кровель и фасадов можно в статье «Декоративные возможности титан-цинка» на сайте www.krovliurussia.ru.

В середине XIX столетия в Европе в моду вошли украшения из металла. Декоративные детали изготавливались кровельщиками или чеканщиками на заказ или уже в готовом виде поступали на продажу. Однако вскоре появились специализированные заводы, что сделало возможным изготавливать декоративные элементы практически для любого архитектурного стиля (неоклассики, неоренессанса, неоготики, нового барокко, а позже – и для модерна). В наше время немногие компании производят такую продукцию, так как для этого требуется не только знание особой технологии, но и большое количество оборудования для различных радиусов загиба. Кроме того, в некоторых случаях орнаменты по специальной технологии изготавливаются вручную. Например – с применением чеканки.



На фотографиях: Дворец братьев Люмьер, Культурный центр в городе Эвиен (Франция). Кровля: 1500 м², 10 т RHEINZINK®, обычно-вальцованный; орнамент – 9 т RHEINZINK®, обычно-вальцованный. Изготовление орнамента – мастерская Лоренца Спорера (Lorenz Sporer), Мюнхен (Германия)

«Мягкий» титан-цинк для облицовки каминных труб

С помощью пластичного формовочного материала («мягкого» титан-цинка) можно обеспечить герметичность проблемных зон кровли – например, мест примыкания к каминным трубам. Этот сплав поставляется в легкообрабатываемых заготовках с гладкой или с плиссированной кромкой и на 100 % поддается вторичной переработке. Обладая привлекательной внешностью обычного строительного титан-цинка, «мягкий» вариант сплава отличается великолепными эксплуатационными свойствами: легкостью, высокой ветроустойчивостью и удобством в работе. Гибкость «мягкого» титан-цинка позволяет в точности копировать форму самых сложных кровельных элементов. Особенно выигрышно смотрится комплекс элементов из этого металла – например, примыкания к печным трубам, облицовка тех же труб и водосточная система – все это придает дому законченный и гармоничный облик. Следует отметить, что ни один другой металл не позволяет выполнить качественного и долговечного примыкания к трубе настолько легко и просто!

Фартуки из «мягкого» сплава образуют соединительную раму, которая обеспечивает герметичность примыкания кровли к трубе. Между собой эти детали могут соединяться фальцеванием, пайкой или склеиванием. Лицевой фартук, защищающий участок кровли «под трубой», изготавливают из плиссированного цинка, для остальных – боковых и заднего фартуков используют цинк с гладкой поверхностью. Такая конструкция пригодна для любых крыш, уклон которых составляет 10–60°.

В технологии RHEINZINK существует 12 способов формирования примыкания из титан-цинка. В качестве примера приведем несколько наиболее простых.

Подробно проиллюстрировать следующую далее часть статьи может видеоролик, вывешенный на сайте www.krovliurussia.ru в разделе «Видеоряд».

Фальцевание

На передней поверхности трубы закрепляют металлические полосы, которые впоследствии будут играть роль своеобразных крепежных элементов. Отмеряют и отрезают требуемое количество плиссированного мягкого цинка – он должен закрывать переднюю поверхность трубы с некоторым запасом. Лист цинка сгибают таким образом, чтобы его гладкая часть примыкала к трубе, а плиссированная – к участку кровли, расположенному под трубой. Закрепляют лист на трубе с помощью нескольких крепежных элементов (выбор крепежа зависит от трубы, как правило, используются саморезы). Легкими постукиваниями кровельного молотка расправляют складки плиссированного листа. Загибают выступающие из-под листа металлические полосы, укрепленные на трубе в самом начале работы, универсальными ножницами по металлу отрезают излишки. Части листа, примыкающие к боковым поверхностям трубы, отгибают, формируя основу для будущего соединения. Угловые детали изготавливаются из мягкого цинка с гладкой поверхностью. Заготовкам руками придают нужную форму, обжимая по рельефу кровли, излишки отрезают кусачками. Края угловых деталей подгибают вовнутрь. Далее отрезают некоторое количество мягкого цинка с гладкой поверхностью, требуемое для изготовления боковых деталей. Край боковых фартуков также подгибают, заворачивая вокруг сгиба угловых деталей, – так формируется одинарный стоячий фальц. Возможен другой вариант – в этом случае алгоритм действий точно такой же, однако все края деталей соединяются внахлест, для обеспечения большей надежности стыка.



Пайка

Это самый простой способ устройства герметичных соединений. В этом случае на трубе закрепляют вначале заготовки угловых, а не лицевых деталей. Заготовки также имеют некоторый запас (2–3 см), который отгибается на переднюю часть трубы. Далее с помощью крепежей фиксируют на трубе лицевой фартук, края которого закрывают отогнутые стороны угловых деталей. Низ фартука, как было описано ранее, дополнительно укрепляется с помощью металлических полос, фиксированных на передней поверхности трубы. На область предполагаемого шва кисточкой наносят жидкость для пайки. Сам процесс осуществляют по направлению сверху вниз.

Склеивание

Так же как и при пайке, первыми на трубе закрепляют угловые детали с краями, отогнутыми на переднюю поверхность трубы. На эти края приклеивают двустороннюю бутиловую клейкую ленту. Удаляют защитную пленку с верхней поверхности ленты и приклеивают заранее подготовленную и подогнанную по форме примыкания лицевую деталь. Края лицевого фартука отгибают на боковые поверхности трубы для образования более надежного соединения. Также с помощью клейкой ленты закрепляется и задний фартук.

Титан-цинк, различающийся по гибкости, «мягкости» и удобству в обработке, значительно расширяет возможности дизайнеров и строителей. В российском представительстве компании RHEINZINK всегда есть запас материала, оптимально подходящего для реализации любых идей!



ООО «РАЙНЦИНК»
129343, Москва, ул. Уржумская, 4
Тел.: (495) 775-22-35
Факс: (495) 775-22-36
E-mail: info@rheinzink.ru
www.rheinzink.ru

ЗАЩИТА ДЕТАЛЕЙ ФАСАДОВ,

ИЛИ ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ РАЗРУХИ

Почему на страницах журнала «Кровли» вдруг зашла речь о фасадах? Это объясняется довольно просто. Для того чтобы здание с богатой лепниной, узорчатыми карнизами долгие десятилетия оставалось в первозданном виде и радовало глаз своей красотой, зодчие прошлых веков все горизонтальные и наклонные поверхности выступающих деталей фасадов грамотно и надежно защищали кровельным металлом. Что же это, как не маленькие, но такие важные «кровли»? Поэтому мастерам кровельного ремесла необходимо наконец-то разобраться с особенностями «национальной разрухи».



Как видно на иллюстрации, защита, выполненная из черной окрашенной стали над вензелями, справа проржавела (очевидно, по швам), и теперь вода попадает непосредственно на штукатурку. В результате при перепадах через 0 °С происходит интенсивное разрушение декоративных элементов. Слева фигура, оставаясь сухой, выглядит, словно недавно окрашена в белый цвет

Стремление человечества к красоте неистребимо, а понятие «окружающая среда» включает в себя и то, как выглядят фасады зданий на улицах наших городов и поселков. Не секрет, что исторические центры городов всегда привлекают внимание особой красотой, неповторимым почерком мастеров, создавших удивительные фасады и крыши. А ведь в основе этой рукотворной красоты лежат настоящий профессионализм, желание сделать свою работу с душой и с любовью. Но с течением времени все меняется, и вот уже мы как-то незаметно свыклись с тем, что обшарпанные фасады с обвалившейся штукатуркой, а то и вовсе с выпавшими кусками кирпичной кладки, стали как бы само собой разумеющимся явлением. Вроде бы по-другому и быть не может. Но оказывается, может. Об этом знали и заботились и в дореволюционной России, и в странах Европы.



Защита выполнена «по-советски», внахлест. В результате штукатурка намокает и разрушается



Разрушение карниза происходит вследствие неправильно выполненной защиты. Торцевая часть должна быть отбортована хотя бы на 10 мм вверх

раньше говорили, что есть три вещи, которыми можно любоваться бесконечно долго, – пламя костра, журчащий ручей и работа мастера. С огнем и водой все по-прежнему, а вот на работу многих «умельцев», беззащитно уродующих кровельный металл, без слез смотреть нельзя. Но по большому счету это их не вина, а скорее беда. Они, может, и хотели бы сделать как надо, но никто их не учит секретам мастерства, не обеспечивает современными средствами производства. Поэтому ремонтники могут не опасаться



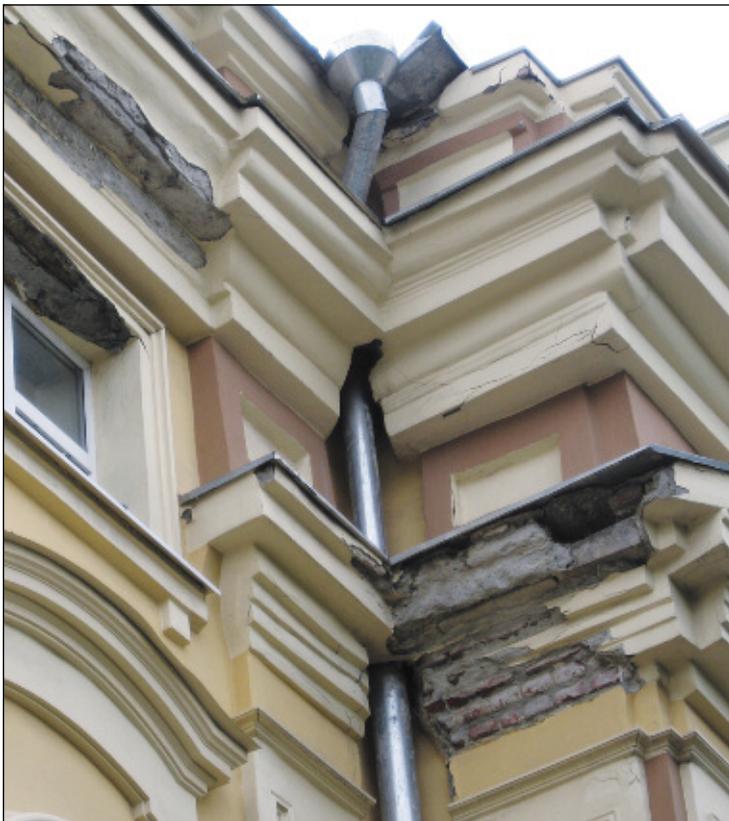
Любая вертикальная стена, обложенная диким или искусственным камнем, не защищенная правильно кровельным металлом, обязательно рухнет. Просто вопрос времени – через год или три

В XX в. кровельное ремесло в России оказалось на задворках прогресса и не исчезло полностью только благодаря мастерам-энтузиастам, а также необходимости хоть как-то поддерживать и сохранять памятники архитектуры. Однако таблички с надписью «Памятник архитектуры. Охраняется государством», естественно, не могли предотвратить тот вал разрухи, который начался, когда коррозия уничтожила стальные крашенные кровли и защиту деталей фасадов дворцов, храмов, роскошных построек дворянских усадеб.

Как обстоят дела сейчас в России с защитой деталей фасадов, можно увидеть

в любом городе. Особенно заметна печать разрухи ранней весной, когда чередуются заморозки с дневными оттепелями. Талая вода «разукрашивает» стены грязными разводами, а раскисшая штукатурка и кирпичи нередко падают на головы прохожих даже на центральных улицах столицы. На новостройках картина не лучше, так как подход к качеству работ там аналогичный.

Причина такой ситуации проста – перевелись хорошие жестянщики на Руси. Людей с молотками и киянками сейчас навалом, вот только назвать их настоящими мастерами-жестянщиками нельзя. Это



Не прошло и года после реставрации фасада, а он разрушается еще более интенсивно, чем до ремонта. Затекание воды происходит, очевидно, в местах нахлеста деталей. За такие «шедевры» в суд подавать надо, чтобы новый ремонт был оплачен из кармана того, кто доверил эту работу необученным рабочим



Такую красоту изуродовать, много ума не надо: вместо металлической крыши положили шифер, а на парапетах защита в стиле «жестянщик в похмелье»



Вся вода с горизонтальных и фигурных парапетов неизбежно будет попадать на фасад, так как защита из патинированной меди выполнена безграмотно: без минимального отступа от стен и вертикальных капельников



Разрезы и перехлесты на арочной защите, выполненной над окном, не только выглядят некрасиво, но и не обеспечат надежной защиты карниза



На этом участке не только разрезы выполнены с перехлестами, но еще и деталь защиты слишком короткая – вся вода с нее будет стекать на вертикальные обрамления (наличники) окон



Разрезы выполнены с перехлестом, а в нижней части не сделан лоток, который бы отводил воду от стен на 70–100 мм. При таком исполнении поток воды будет размывать стены

безработицы. Ведь есть «достижения», когда после капитального ремонта фасада проходит всего одна зима и он приобретает еще более убогий вид, чем до ремонта.

Сейчас в строительстве широко применяется монолитное литье, и большинство проектов изобилует различными криволинейными формами, включая балконы, лоджии и другие конструкции. При устройстве защиты деталей таких фасадов, конечно же, должны приниматься нестандартные решения, направленные на то, чтобы дождевая и талая вода не попадала на стены. Ясно, что при отсутствии современной системы подготовки жестяничков такая задача под силу только самым опытным мастерам, имеющим творческий склад ума. А ведь по большому счету добиться высокого качества при устройстве защиты деталей фасадов не так уж и сложно. Просто кровельщики должны пройти дополнительное обучение, чтобы понять принцип функционирования этих мини-крыш на фасадах. А если приобрести специальные станки для заготовительных операций, то они обеспечат и хорошую производительность, и красоту вместе с надежностью.

Сейчас многие компании наперебой предлагают большой выбор готовых карнизов и декоративных украшений



Крепление металлической защиты парапетов и карнизов такими «хвостами» из полос оцинковки в Санкт-Петербурге не редкость. Не красит это питерскую школу, когда-то считавшуюся лучшей в России

фасадов, а также всевозможные малые архитектурные формы из бетона и других современных материалов. Большинство из них, чтобы заинтересовать потенциальных покупателей, утверждают, что их продукция настолько надежна и долговечна, что не нуждается в дополнительной защите металлом. Это, можно сказать, в корне неверно. По той простой причине, что даже если искусственный камень и на самом деле прочный, то пыль и грязь в атмосфере никто не отменял. А значит, скапливаясь на горизонтальных и наклонных поверхностях этих, обычно белоснежных, карнизов, грязь будет постоянно смываться дождями на стены фасада. Да и относительно долговечности искусственных камней тоже большие сомнения. Мороз, чередующийся с частыми оттепелями, и природные-то камни со временем «перемалывает», а уж о тех поделках, что создаются зачастую в кустарных условиях, и говорить нечего.

Следует упомянуть отдельно о балконах и цокольных карнизах зданий. Открытые балконы, конечно, вещь хорошая, но летом и в солнечную погоду. А вот когда косые дожди или мокрый снег, то тут не обойтись без закладки под финишное покрытие, будь-то деревянные полы или плитка, надежной гидроизоляции с обязательным устройством

капельника из кровельного металла по свесу балкона. Он устроен просто, но его наличие предотвратит намокание вертикальной и нижней части балкона, что на многие десятилетия избавит хозяев от постоянных ремонтов. То же самое необходимо сделать и на открытых террасах первого этажа, чтобы защитить цоколь здания от разрушения. А если вдобавок цоколь еще и облицован диким или искусственным камнем, то такой капельник из металла просто необходимо закладывать категорически. Иначе через несколько лет от былой красоты

не останется и следа, а камень окажется на свалке. То же самое касается и различных подпорных стенок во дворе. Если с более высоких площадок, выложенных плиткой или диким камнем, талая или дождевая вода будет стекать на облицованную вертикальную стенку, то жди беды.

Такая же история случается и с помпезными заборами из кирпича или искусственного фигурного камня, если к ним не приложит свои умелые руки опытный жестянщик. Законы природы не в силах отменить ни один, даже самый богатый, человек, а вот попасть в глупое положение он сможет запросто. Особенно обидно видеть, когда строится красивое здание с оригинальными фасадами и необычной кровлей, да еще и материалы используются дорогие и очень качественные, такие, например, как патинированная медь КМЕ, а из-за плохой работы неквалифицированных жестянщиков фасады начнут разрушаться в первую же зиму. Это тоже, наверное, один из тех случаев, когда можно сказать: «За державу обидно».

Николай Савченко, директор компании «САВРОС», эксперт по металлическим кровлям



Защита сделана прилично, но у исполнителей явно не было специальной оснастки для растяжки и сжатия отбортованных барьеров, препятствующих попаданию дождевой воды на фасад



Вдоль вертикальных бортиков защиты арочных парапетов (выполнена лет 7–8 назад компанией «Саврос») вода уходит до горизонтальной защиты, выполненной с минимальным уклоном в сторону кровли. Вертикальная отбортовка горизонтальной защиты отнесена от стен на 50 мм. Этого достаточно, чтобы система работала безотказно и была долговечной



Снова разрезы и перехлесты... Вертикального бортика вверх хотя бы 10 мм, естественно, нет. Хотя работа сделана прилично и, может быть, даже не будет потеков воды на фасаде

ГП «МЕТАЛЛКОМПЛЕКТ»: СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА

Почему опытные кровельщики предпочитают сотрудничество с «Металлкомплект»? С этим вопросом накануне 18-летия компании мы обратились к директору Группы предприятий «Металлкомплект» Алексею Николаевичу Чухланцеву, который любезно согласился дать интервью нашему журналу.

— Прежде всего разрешите поздравить в Вашем лице Группу предприятий «Металлкомплект» со своеобразным «совершеннолетием». Расскажите, пожалуйста, с чего начиналось предприятие и чего удалось достичь за 18 лет?

— «Металлкомплект» был зарегистрирован в 1991 году, и уже спустя два года был создан комплексный металлоцентр. Еще через 2 года компания запустила первую линию по производству профнастила, началось активное освоение новых типов продукции. Важной вехой в истории развития «Металлкомплекта» стало вступление в 2000 году в Российский союз поставщиков металлопродукции, которое послужило мощным толчком к расширению дилерской сети. В 2004 году была осуществлена серьезная модернизация оборудования, на всех производственных площадках введена система контроля качества ОТК.

Немаловажным этапом в развитии Группы предприятий является расширение «зон присутствия» — открытие все новых дивизионов в разных уголках страны. Помимо Ижевска они были созданы в Кирове, Перми, Екатеринбургe, Хабаровске, Новосибирске, Уфе.

— В чем, по-Вашему, заключается секрет такого уверенного успеха? Почему потребители неизменно выбирают именно Вашу продукцию?

— Для клиента важно выгодное соотношение цены и качества. Тщательный контроль качества сырья и продукции на каждом этапе производственного цикла дает право утверждать, что в самых сложных условиях эксплуатации изделия от «Металлкомплекта» окажутся «на высоте» и прослужат максимально долго. С другой стороны, благодаря масштабности производства, предприятие имеет возможность устанавливать доступные цены и вести гибкую ценовую политику по отношению к своим дилерам и постоянным клиентам.

Что касается решения потребителей приобретать необходимую им продукцию

именно у нас, то, я полагаю, что весьма важным фактором является широкий ее ассортимент. В целом, мы предлагаем более 120 наименований кровельных и фасадных материалов, а также черный металлопрокат. Это профнастил, металлочерепица, сайдинг, стеновые панели, доборные элементы кровли, комплектующие и сопутствующие товары, водосливные системы, направляющие профили для гипсокартона, листы просечно-вытяжные, штрипсы, сортовой, листовой, трубный прокат. При этом предприятию свойственно непрерывающееся динамичное развитие — ориентируясь на современные требования рынка, «Металлкомплект» ежегодно осваивает более пяти видов новой продукции!

— Но ведь помимо качества продукции существует еще вопрос доверия к конкретной компании. Почему доверяют именно Вам?

— Думаю, потому что нашей приоритетной ценностью является предельная заинтересованность в каждом клиенте — мы не делим наших друзей на более и менее важных. Каждый, кто работает с нами, должен быть уверен в том, что получает максимум внимания к его задачам и потребностям. Любой клиент получает качественный сервис и всегда может рассчитывать на квалифицированную помощь и консультации наших специалистов.

— Традиционный в последнее время вопрос — как «Металлкомплект» переживает экономический кризис?

Кризис в большей степени грозит тем, кто недостаточно гибко реагирует на возникающие проблемы. Наше предприятие в нелегкий период экономических трудностей старается привлечь клиентов более выгодными условиями сотрудничества, а также оптимизирует свои производственные мощности. В целом я надеюсь, что эта ситуация только делает нас сильнее и выносливее!



ГРУППА ПРЕДПРИЯТИЙ
МЕТАЛЛКОМПЛЕКТ

**ЛУЧШИЕ
КРОВЕЛЬЩИКИ
ВЫБИРАЮТ**

г. Ижевск
ул. Телегина, 30/851,
тел.: (3412) 609-999, 609-609
ул. Телегина, 39,
тел.: (3412) 61-61-61
ул. Удмуртская, 304. (СЦ «Гвоздь»),
тел.: (3412) 908-545

г. Пермь
ул. Героев Хасана, 105,
тел.: (342) 2-105-900, 2-105-901
ул. Героев Хасана, 34 (ТЦ «Чкаловский»),
тел.: (342) 215-52-54

г. Екатеринбург
ул. 3-го Интернационала, 1А,
тел.: (343) 358-39-55, 353-92-15

г. Киров
ул. Луганская, 53а,
тел.: (8332) 29-51-33, 29-51-22
ул. К.Маркса, 18, 1 этаж,
тел.: (8332) 35-59-83
ул. К.Маркса, 18, 3 этаж, оф. 304, 307,
тел.: (8332) 38-41-38, 38-31-44

г. Хабаровск
ул. Суворова, 86, тел.: (4212) 590-638

г. Новосибирск
ул. Тайгинская, д. 3, оф. 504,
тел.: (383) 272-22-22, 354-00-82

г. Уфа
ул. Трамвайная, д. 2/4, оф. 500,
тел.: (347) 277-07-41, 277-07-31

www.metallkomplekt.com

ДУЭТ МЕДИ И СТАЛИ: «РЕННЕР-ПЛЮС»



Компания «СтройКровКомплект» – эксклюзивный представитель немецкого концерна Andreas Renner GmbH & Co. KG, выводит на российский кровельный рынок новинку – материал «Реннер-плюс», объединяющий в себе лучшие качества инструментальной нержавеющей стали и меди. Основой «Реннер-плюс» является слой хромированной стали толщиной 0,40 мм, с обеих сторон плакированный медью SF – Cu (по 0,05 мм). Плакирование, как метод, широко используется для создания на поверхности детали тонкого слоя с особыми свойствами, осуществляется оно путем совместной горячей прокатки двух металлов. Плакирование позволяет создать более долговечное покрытие, чем обычное напыление, надежное сцепление между сталью и медью обеспечивается диффузией – взаимопроникновением поверхностных слоев размягченных металлов под давлением в прокатном стане. В составе «Реннер-плюс» оба металла отлично дополняют друг друга – медь



придает материалу эстетичный внешний вид и улучшает его коррозионную устойчивость, а сталь обеспечивает легкость и прочность. Удельный вес листовой меди – 5,4 кг/м², для «Реннер-плюс» этот параметр равен 4 кг/м² Кроме того, при изготовлении из меди

Преимущества «Реннер-плюс» по сравнению с медью

- Более простая обработка, чем медь (проще обработка краев, выполнение закруглений, фальцовка, пайка).
 - Прочность легированной стали при меньшем весе.
 - Долговечность: двустороннее медное покрытие толщиной 50 микрон гарантирует устойчивость медного покрытия к механическим повреждениям.
- Заводская гарантия на материал – 25 лет!**

длинных, порядка 10–15 м, картин возможно возникновение «волн» – новый же материал лишен такого недостатка, так как является более упругим, нежели медь. Двустороннее медное покрытие гарантирует долговечность «Реннер-плюс» – заводская гарантия на него составляет 25 лет при условии профессиональной обработки и монтажа. Этот материал используется для изготовления фальцевых кровель и отдельных элементов водосточных систем – желобов и труб. Стоит отметить, что медное покрытие подчиняется тем же законам, что и массивная медь – со временем оно изменяет свой цвет, приобретая благородную патину и усиливая свои защитные свойства.

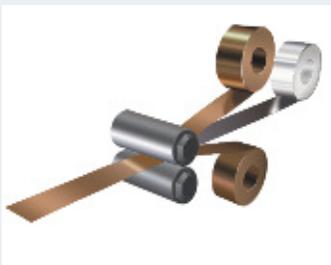
Правила обработки материала «Реннер-плюс» совпадают с рекомендациями по работе с чистой сталью или чистой медью, в зависимости от того, затрагивает ли конкретная технологическая операция поверхностные или глубинные слои материала.

Прогресс не остановить – новый перспективный материал «Реннер-плюс» уже имеется на складах компании «СтройКровКомплект»! Консультативная помощь специалистов, индивидуальный подход к каждому клиенту и разумные цены помогут Вам не ошибиться с выбором.

Легированная лента представляет собой материал, состоящий из нескольких различных металлических слоев. Металлические слои плакированы в определенном соотношении по толщине и связаны между собой абсолютно неразделимо.

Строение материала:

- 0,40 мм хромированная нержавеющая сталь 1.4016
- 0,05 мм медь SF – Cu
- = 0,50 мм Реннер-Плюс



СТРОЙКРОВКОМПЛЕКТ

109316, Москва, Волгоградский проспект, д. 43, стр. В

Тел./факс: (495) 583-99-92

mailbox@ckko.ru

www.ckko.ru



СТЕКЛЯННЫЕ КРОВЛИ

ЧАСТЬ 3: РАЗДВИЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Журнал «Кровли» продолжает рассказывать о современных возможностях возведения стеклянных кровель (о видах стекла и о несущих конструкциях читайте в № 4 (19) 2008 и 1 (20) 2009). В очередной статье цикла речь пойдет о раздвижных крышах – явлении абсолютно новом для России, но довольно давно известном в Европе и Северной Америке. У раздвижных кровельных систем есть ряд неоспоримых достоинств – помимо эффектного внешнего вида их отличает значительная энергоэффективность. Используя такие решения, можно сэкономить на отоплении, освещении и вентилировании внутренних помещений, передав часть функций этих инженерных систем естественному свету, теплу и ветру.

Особенности раздвижных конструкций

Внешний вид раздвижных кровельных систем может быть любым – функциональные купола, складные цилиндрические своды, закрытые аквапарки, ограждения бассейнов, крыши, складывающиеся вверх, вниз или по кругу. На современном уровне конструкторской и дизайнерской мысли возможно все, что не противоречит основным законам физики.

Ширина складных кровельных ограждений может достигать 43 м, а диаметр куполов – 84 м.

Обычно верхняя подвижная панель передвигается над фиксированной нижней, однако это необязательное условие – несколько панелей, выдвигаясь из-под неподвижной верхней части, могут собираться в «стопку» в нижней части крыши. Каждая панель имеет собственный

мотор (напряжение – 24 В), работа которого регулируется общим контроллером. С нажатием кнопки панели открываются или закрываются, в предельных положениях они останавливаются автоматически, однако вручную их можно зафиксировать в любой момент. При отключении электроэнергии завершить начатое действие позволит дублирующая система батарей. Раздвижными могут быть и зенитные

фонари – они либо передвигаются вдоль крыши как единое целое, либо состоят из двух частей, раздвигающихся по направлению друг от друга.

Профили чаще всего изготовлены из алюминия – прочного, устойчивого к коррозии материала, внешние и внутренние поверхности разделены вкладышем терморазрыва («мостика холода») во избежание конденсации влаги. Если раздвижная кровельная система венчает аквапарк или бассейн, то при ее проектировании обязательно предусматривают канавки вдоль горизонтальных балок, которые отводят конденсат.

В качестве светопрозрачного покрытия используют либо стекло толщиной 25 мм с высокими теплоизоляционными свойствами, либо аналогичной толщины пятислойный поликарбонат. Выбор материала и параметров раздвижной конструкции, естественно, обусловлен значениями снеговой, ветровой и сейсмической нагрузок, присущих данному региону.

Обычно раздвижные кровли управляются серией электрических моторов. В зависимости от дизайна моторы могут работать сами по себе либо вместе с системой управления. Кровля может быть оборудована датчиками температуры и влажности и управляться автоматически. При превышении некоторого комфортного уровня температуры панели будут открываться для проветривания, а при детектировании осадков «умная» кровля надежно укроет людей от дождя и снега. Можно «научить» моторы реагировать на сигналы системы безопасности здания. Интерфейсы взаимодействия достаточно разнообразны. Контроль инфракрасного теплового излучения, программируемые переключатели делают кровлю более «интеллектуальной» и отвечающей нуждам пользователей.

Использование раздвижных кровельных систем

Раздвижные кровли могут монтироваться как на новые, так и на уже построенные здания – обычно они гармонично вписываются в общий облик сооружения, внося в него современную, но в то же время изысканную нотку. Помимо того, что выбор именно раздвижной системы – это удачное архитектурное и конструкционное решение, это еще и перспективный бизнес-проект. Возможность открывать и закрывать внутренние пространства привлекает своей необычностью посетителей магазинов и мест увеселения, увеличивает время функционирования сезонных заведений – летних гостиных, кафе, небольших

Существует два основных подхода к проектированию раздвижных крыш:

1. Самонесущая конструкция. В этом случае несущие свойства обеспечивает сама конструкция кровли. Секционная форма каркаса остекления обусловлена шириной конструкции. Чтобы достичь нужной высоты конструкции, можно либо сделать пролеты шире, либо увеличить число секций, образующих арку.



Пример самонесущей конструкции

2. Ненесущая конструкция. Это в том случае, когда здание уже имеет некоторую структуру, способную выдержать вес раздвижных панелей. Кровля в этом случае может быть сделана из более легких секций и иметь простую скатную форму.



Пример раздвижной кровли, смонтированной на несущих конструкциях

В выборе типа конструкции немаловажным фактором является оптимальная экономическая эффективность.



Раздвижная кровля частного бассейна, Турция



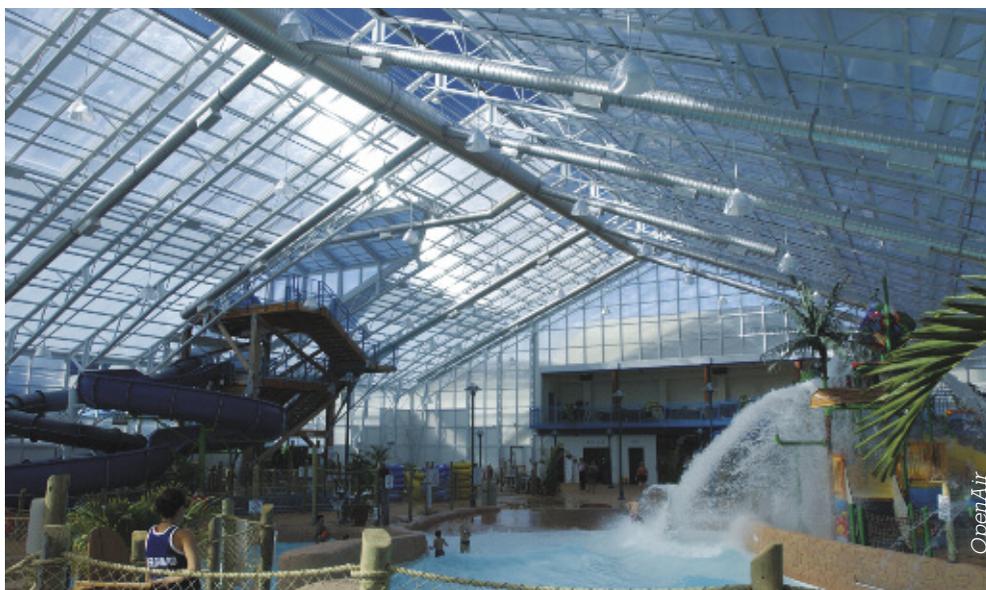
ресторанов. Также немаловажной является экономия средств на отопление и вентиляцию помещений – сдвигая одну, несколько или все предусмотренные панели, можно регулировать внутренний микроклимат по собственному желанию, затрачивая минимум средств. При этом современная стеклянная кровля обеспечивает достаточно комфортные условия, даже будучи закрытой, – системы остекления, изготовленные по новым технологиям, защищают от вредных ультрафиолетовых лучей, снижают уровень инфракрасного излучения, предотвращают потерю тепла.

Аквапарки

Прибыльность аквапарков традиционно зависит от погодных капризов, а в крытых аквапарках в жаркий летний день бывает душно и неудобно. Использование раздвижных систем – оптимальное решение в этом случае.

Для курорта и конференц-центра «Americana» (Ниагарский водопад, Онтарио) проектом предусмотрена девятиметровая скользящая платформа, над которой расположено мансардное окно. Это позволяет открывать до 50 % внутренних помещений. Общая длина крыши – 43 м, расстояние между опорами – 40,5 м.

Аквапарк «Watiki Water» (Рапид-Сити, Южная Дакота, США) представляет собой изящное строение размером 45,7x39,6 м с боковыми стенами высотой 8 м и куполом, под которым помещается 12-метровая горка. Совладелец парка – Донни Патон – отмечает, что «со стеклянными ограждающими конструкциями можно любоваться окружающим видом, не боясь низких температур зимы и осени, а в солнечные дни наслаждаться купанием под открытым небом». Несмотря на довольно



Конференц-центр «Americana»



Аквапарк «Watiki Water»

маленький объем рынка развлечений в этом регионе, аквапарк стабильно приносит прибыль, а также обеспечивает постоянный приток посетителей в два соседних отеля.

Аквапарк, снабженный раздвижной кровлей, имеется также на курорте «Silver Leaf The Villages Resort» (Тайлер, Техас). Длина этого здания – 43,3 м, ширина – 36,5 м.

Бассейны

Отличный пример – бассейн клуба «Stockbrook Manor» (Эссекс, Великобритания). Расстояние между опорами светопропускающей кровельной конструкции из 25-миллиметрового пятислойного прозрачного поликарбоната равно 19,81 м. Дизайн обоих верхних завершающих фронтонов с 25-миллиметровыми стеклопакетами изоляционного класса «Е» аналогичен дизайну ограждающей конструкции бассейна с двойным остеклением. Длина крыши – 30,8 м.

Конструкция крыши над водным центром «Lompoc Aquatic Centre» (Ломпок, Калифорния) сочетает в себе стекло, поликарбонат и непрозрачное кровельное



Курорт «Silver Leaf The Villages Resort»



Бассейн клуба «Stockbrook Manor»



Водный центр «Lompoc Aquatic Centre»

«Ресторанный» бизнес достаточно дорог. Меняющееся в течение суток число свободных мест за столиками вынуждает владельца то платить сверхурочные работникам, то нести убытки от простоя. Если у заведения имеется открытое патио или веранда, то в хорошую погоду можно получить дополнительную прибыль. Однако в дождливую, ветреную или холодную погоду на открытую террасу никого не заманишь. Раздвижная кровля позволяет создать помещения, оптимально комфортные для посетителей в любую погоду.



В ресторане под стеклянной крышей тепло даже зимой



Раздвижная крыша выдерживает значительную снеговую нагрузку



Летом крышу можно «убрать», давая возможность посетителям насладиться солнцем. В слишком жаркую погоду клиенты укроются в тени закрытой крыши



«Joey's Restaurant», Эдмонтон, Канада



Интерьер «Joey's Restaurant»



Ресторан «Pizza Express»



Ночной клуб «The Docks»

покрытие. Основное здание имеет размер 30x82 м, меньшее, смежное с ним, – 22x15 м, входные ворота сделаны в форме алмаза.

Рестораны, ночные клубы

Ресторан «Pizza Express» (Джерси, Нормандские острова, Великобритания) имеет 4-секционную кровлю размером 9,1x10,4 м. Эта конструкция выполнена из стекла и оснащена восемью функциональными панелями, которые позволяют открыть около 50 % общей площади. Оба малых верхних фронтона включены в конструкцию.

А в ночном клубе «The Docks» (Торонто, Канада) есть стеклянная VIP-комната с отдельным входом и лифтом, в которой можно расслабиться, уютно устроившись у двух каминов и наблюдая за звездным небом. Звукоизолирующее стекло разделяет помещения, а два патио обогреваются. Параметры кровли – 17,1x12,3 м.

Гостиницы

Гостиница «Lamplighter Inn» (Лондон, Канада) – элегантный конференц-центр, предлагающий отличный городской отдых тем, кто хочет вырваться из суеты, но продолжать пользоваться привычным комфортом. Посетители отеля наслаждаются естественным светом во время плавания в бассейне, посещения специальных процедур или отдыха на террасе. Длина раздвижной кровли – 68,3 м, расстояние между опорами – 31 м.

... и даже улицы

Светопроницающая кровля, спроектированная специально для улицы «Old Quebec Street» (Гвельф, Канада), усиливает общее впечатление от старого города. Стеклянно-поликарбонатная крыша складывается на две трети, позволяя в хорошую погоду насладиться шопингом на свежем воздухе. С помощью датчиков тепла и дождя климат-контроль осуществляется в автоматическом режиме.

В России объектов, оснащенных раздвижной кровельной конструкцией, пока нет. Сомнения у специалистов вызывает способность «тонкой» механики

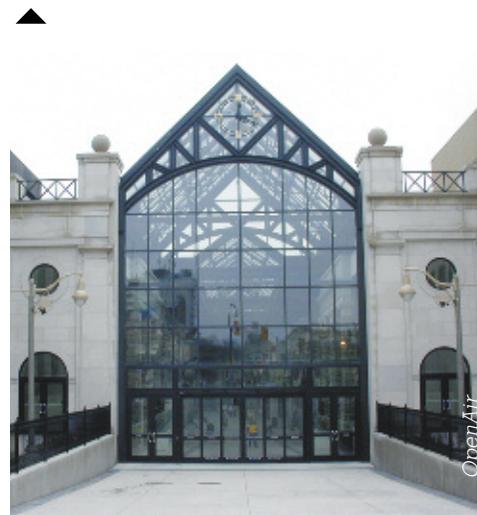
противостоять значительным снеговым нагрузкам, которые присущи большинству регионов нашей страны. Однако наличие успешно и давно функционирующих объектов, например, в Канаде, где снега зимой выпадает не меньше, чем в России, должно было бы эти сомнения развеять. Остается надеяться, что консервативное отношение отечественных проектировщиков и строителей к раздвижным кровельным системам скоро изменится, и в нашей стране тоже появятся интересные и самобытные объекты с «едущей крышей».

Полина Барбашова

Статья подготовлена по материалам компаний OpenAir, Libart Enclosure Systems (Канада)



Улица «Old Quebec Street»



МАЛОУКЛОННЫЕ КРОВЛИ

В РОССИЙСКОМ КЛИМАТЕ

Малоуклонными считаются крыши, при устройстве которых монтаж кровельного покрытия выполняется на минимально рекомендованных углах наклона скатов или даже меньше рекомендованных.

Чем больше уклон кровли, тем быстрее стекает вода по скату в желоба. На такой поверхности не задерживаются ни грязь, ни листва. При больших углах наклона упрощается конструкция кровельной системы, что дает возможность использовать любое покрытие. Такие кровли демонстрируют во всей красе визуальные достоинства материала и служат поистине пятым фасадом здания. Однако архитектура разнообразна, и проекты с небольшими углами скатов встречаются также часто.

Требования к малоуклонным крышам более чем высокие. Чем более пологий скат, тем больше вероятность, что в подкровельное пространство попадет нежелательная влага. При этом речь идет не только о дожде: отложения воды в виде снега и льда таят в себе не меньшую опасность. Поскольку скорость стекающей дождевой воды на малоуклонных кровлях намного ниже, повышается риск засорения и возникновения грязевых отложений (мох, листва, хвоя). Особенно если крыша

выложена штучным материалом или покрытием с шероховатой структурой.

В каждом регионе Земного шара существуют свои архитектурные традиции, распространяющиеся, в том числе, на внешний вид кровли. Одной из важнейших характеристик крыши является угол наклона скатов, который может измеряться в градусах или процентах (процент наклона кровли соответствует отношению разницы высоты конька и карниза к горизонтальной проекции ската, умноженному на 100). При проектировании кровли архитекторы и конструкторы либо отталкиваются от традиций региона или от конкретного архитектурного стиля, либо руководствуются своими собственными идеями.

Но зачастую даже если проектировщик реализует собственную идею, он не может игнорировать традиции региона относительно использования кровельного материала. Например, если спроектировать дом с малоуклонной кровлей в одном из регионов Германии, возникнет небольшое осложнение. Здесь

традиционно на крышах используется керамическая черепица, которая используется на скатах с уклоном от 20°. В этом случае нужно будет найти альтернативный материал или конструктивное решение, которое позволит использовать черепицу для данного проекта.

Иногда для реализации задумки архитектора требуется использование материала, который конструктивно не подходит для данного проекта. Конечно, это в большей степени относится к странам с устоявшимися традициями, но и в России такое встречается очень часто. Только у нас традиции и идеи архитекторов уступают свое место желаниям заказчиков. В любом случае, в наше время неразрешимых ситуаций не бывает.

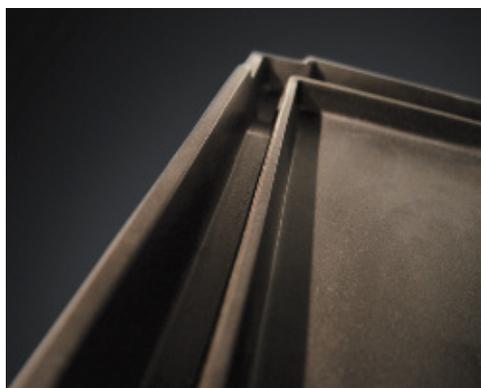
Керамическая черепица

Один из самых древних кровельных материалов, не одно столетие радующий глаз, – керамическая черепица. Известно, что лучше всего она смотрится на скатах с уклоном



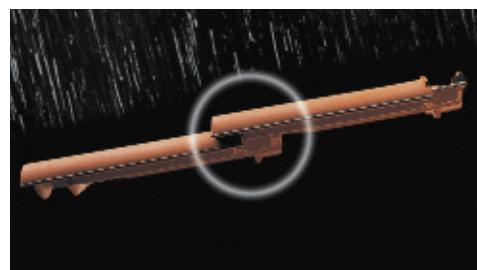
от 30° и выше. Тем не менее, необходимость использования натуральной черепицы на малоуклонных кровлях возникает достаточно часто.

Для того чтобы клиент смог воспользоваться всеми преимуществами материала, невзирая на низкий уклон крыши, некоторые производители разработали специальные модели. Например, компания Creaton разработала модели Futura, Premion и Sinfonie, которые при всех своих отличиях имеют множество схожих



черт. Все они характеризуются отличной структурой замков, большой областью нахлеста, надежной защитой от грязи и долговечностью. Причина кроется в весьма и весьма рациональной конструкции, которая делает вашу кровлю неподвластной непогоде при уклоне крыши от 10°. Данное решение позволяет удачно сочетать максимальную надежность на низкоскатных крышах с высочайшим качеством. Creaton пришла к этому решению на основании результатов последних исследований по статике, способности материалов к водоотводу и по поведению потоков воды. Подобные модели встречаются и у других производителей: модель «Карат» от Erlus монтируется от 16°, «Нибра F7» от Nelskamp – от 18°, «Изумруд» от Braas – от 16°.

Futura, Sinfonie, Premion и другие модели, которые могут использоваться на кровлях с уклоном от 10°, за счет своей превосходной конструкции снижают затраты на обустройство подкровельного пространства.



Один из видов испытаний на водонепроницаемость. При испытании данных моделей смонтированный черепичный скат с уклоном в 10° поливают водой и сильным воздушным потоком, направленным со стороны карнизного свеса, задувают влагу под нахлесты черепицы. Испытания показывают, что данные модели сохраняют герметичность при минимальных уклонах в 10°.



Варианты устройства подкровельного пространства при использовании обычной черепицы в зависимости от уклона кровли

Дополнительные меры по обустройству подкровельного пространства при использовании обычной черепицы *				Дополнительные меры по обустройству подкровельного пространства при использовании Sinfonie, Futura или Premion
Угол наклона крыши (в градусах)	Соответствие первому повышенному тех. требованию**	Соответствие второму повышенному тех. требованию	Соответствие третьему повышенному тех. требованию	Соответствие всем трем уровням тех. требований
От 22 до 16	Гидроизоляция, смонтированная внахлест, с вентзазором	Гидроизоляция на сплошном настиле внахлест или фальцованная	Гидроизоляция на сплошном настиле спаянная или клеенная	Гидроизоляция, смонтированная внахлест, с вентзазором
От 16 до 14	Подкровельное пространство, не пропускающее дождевую воду	Подкровельное пространство, не пропускающее дождевую воду	Не пропускающая воду нижняя кровля	Гидроизоляция, смонтированная внахлест, с вентзазором
От 14 до 12	Подкровельное пространство, не пропускающее дождевую воду	Подкровельное пространство, не пропускающее дождевую воду	Не пропускающая воду нижняя кровля	Гидроизоляция на сплошном настиле спаянная или клеенная
От 12 до 10	Не пропускающая воду нижняя кровля	Не пропускающая воду нижняя кровля	Не пропускающая воду нижняя кровля	Нижняя кровля, защищающая от дождя

* Расширенная таблица минимальных дополнительных мер из «Специализированных правил по укладке керамической кровельной черепицы и цементно-песчаной черепицы» (Германия).

** Повышенные требования соответствуют различным климатическим зонам. Для России рекомендованы третьи повышенные технические требования.

Помните:

- *Керамическую и цементно-песчаную черепицу не следует использовать, если угол наклона кровли менее 10°, даже если может быть смонтирована нижняя кровля.*
- *Водонепроницаемую нижнюю кровлю следует монтировать, если угол ската кровли меньше рекомендуемого более чем на 10°.*
- *Нижнюю кровлю, защищающую от дождя, следует монтировать, если угол наклона меньше рекомендуемого на 6–10°.*
- *Обеспечивать дополнительную герметичность гидроизоляции путем проклеивания необходимо при угле наклона кровли меньше рекомендуемого на 6°.*



Особенно это ощутимо при уклонах от 10 до 20°. Для использования других моделей на малых уклонах, а также вышеуказанных на уклонах, менее рекомендуемых, придется прибегнуть к использованию «нижней кровли» (гидроизоляция на сплошном настиле спаянная или клеенная).

В качестве нижней кровли могут быть использованы как битумные рулонные материалы, так и специальные мембранные гидроизоляции, например Delta Foxx или Delta Vent S.

Природный шифер (сланец)

В отличие от керамической черепицы, у сланцевых чешуек нет замков, а укладываются они встык и внахлест, поэтому минимальные углы для таких крыш значительно выше, чем у керамических. Кровельный сланец, как и керамическая черепица, характеризуется тем, что для разных форм и размеров плиток рекомендуются различные уклоны кровли. Закономерности здесь простые –

при увеличении формата чешуек уменьшается минимальный угол ската. Так, для прямоугольных плиток размера 30x20 см рекомендуется уклон кровли



от 50°, а для формата 60x30 см – от 22°. Это объясняется тем, что перехлест плиток при большем размере увеличивается. Соответственно при необходимости использовать сланец на малоуклонных крышах прежде всего необходимо определиться с форматом используемых плиток. На практике только лишь увеличением размера плиток проблему малых углов решить не удастся. При использовании сланцевой кровли на скатах с уклоном, меньше рекомендованного, необходимо выполнять водонепроницаемую нижнюю кровлю. В большинстве случаев она возьмет на себя роль главной водоотводящей составляющей кровельной конструкции, а сланец будет защищать крышу от воздействия солнца, всевозможных осадков, а также выполнять декоративно-эстетическую функцию.

Точно такое же описание можно дать для другого натурального кровельного материала – деревянной дранки, или шинделя.





Металлическая «чешуя»

Кровли, покрытые «чешуей» из меди, титан-цинка, алюминия или оцинкованного железа, по своему конструктиву напоминают керамическую черепицу за исключением того, что монтируются, как правило, на сплошную, а не шаговую обрешетку. Так как замок металлической чешуи упрощен (используется простое фальцевание), по показателю водонепроницаемости это покрытие уступает большинству моделей керамической черепицы, но превосходит сланец. Для этого материала на крышах с малым уклоном (менее 25°) также рекомендуется использовать в конструкции кровельного «пирога» дублирующий водоотводящий слой (нижнюю кровлю).

Фальцевая кровля

Использование металлических рулонных материалов при монтаже фальцевых кровель позволяет добиться минимального угла наклона ската без сложных дополнительных конструктивных решений. Так, минимально рекомендуемый уклон для фальцевой крыши – всего лишь 7°. Однако, если в процессе монтажа использовать уплотнитель для стоячего фальца (от фирмы Rheinzink или Prefa), который вставляется в фальцевый замок и максимально герметизирует его, минимально возможный уклон снижается до 3°, что практически соответствует плоским кровлям, а материалы для плоских кровель эта тема уже другой статьи. При использовании металлических листов для монтажа фальца и на скатах большой длины рекомендованные углы возрастают, так как горизонтальные стыки являются потенциальным местом протечки. Для улучшения герметичности горизонтальные замки также должны монтироваться с использованием уплотнителя. Существует четыре основных вида фальцевания: Г-образный фальц, реечный фальц, одинарный стоячий фальц и двойной стоячий фальц. Для кровель с малым уклоном подходят двойной стоячий и реечный фальцы. Г-образный фальц



и одинарный фальц не используется при углах наклона кровли менее 25°.

При устройстве малоуклонных крыш необходимо помнить, что при уменьшении угла наклона ската должен увеличиваться подкровельный вентиляционный зазор. При уклонах кровли менее 10° вентиляция осуществляется от одного ската к другому.

Битумная черепица

Гибкая битумная черепица, покрытая базальтовым или сланцевым гранулятом, – одно из самых популярных покрытий, которое часто используется в том числе на кровлях сложной формы и малоуклонных фрагментах крыш. При больших уклонах (более 30°) материал укладывается либо напрямую на сплошное основание (фанера, ОСП, ЦСП), либо частично на гидроизоляционные мембраны. Однако при уклонах кровли от 6 до 30° производители рекомендуют использовать гидроизоляционные мембраны по всему основанию. В зависимости от вида мембраны они наплавляются или наклеиваются на сплошное основание.

Композитная черепица и металлочерепица

Благодаря высокому профилю и достаточному нахлесту металлические профилированные кровли имеют минимально рекомендуемые углы 12–14°. При уклонах от 12 до 20° рекомендуется усиливать гидроизоляцию или монтировать «нижнюю кровлю».

Андрей Солнцев, Сергей Павлов, Dr. Schiefer



Использование материалов при углах наклона, меньше рекомендуемых производителем, зачастую не только обходится дороже в виду усложнения конструкции кровли, но и эстетически не всегда оправдано. Например, если смонтировать керамическую черепицу или сланец на кровле трехэтажного здания, материал будет просматриваться только со 150–200 м, а это зачастую уже территория соседнего участка или лес. Использование того или иного материала на кровле должно быть оправдано как с экономической, так и с эстетической точки зрения.



«Полимер Про»

ЗАМКОВАЯ СИСТЕМА МОНТАЖА ПОЛИКАРБОНАТНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Поликарбонат – легкий и прочный современный материал, незаменимый для создания светопрозрачных конструкций – куполов, козырьков, навесов любого размера, а также теплиц. Монтаж его имеет ряд особенностей – поликарбонат отличается высоким коэффициентом термического расширения, а значит, крепление материала должно давать листам поликарбоната некоторый «простор», но при этом быть надежным и герметичным. Современное решение проблемы – замковые (модульные) системы крепления. Они имеют малый ассортимент комплектующих, монтируются при необходимости без выхода рабочих на скользкую поверхность, а также без применения машин и механизмов.

Появление поликарбонатных панелей около тридцати лет назад сразу поставило перед производителями задачу создания соответствующих технологий монтажа. Разработки шли и идут по двум направлениям:

- для обычных плоских листов создаются фиксирующие профили из поликарбоната, алюминия и стали, продумываются варианты их сочетания;

- разрабатываются специальные замковые системы.

Замковая система состоит из поликарбонатных панелей в виде лотка шириной 600 мм, длиной до 12 000 мм, с U-образным замковым

соединительным элементом (поставляется как одно целое с панелью или отдельно), закладных деталей из нержавеющей стали (фастенеров), торцевого профиля, торцевых заглушек. В комплект входят также самоклеящаяся лента и шурупы.

Установка поликарбонатных панелей на металлокаркас производится с помощью закладной детали (фастенера),

которая фиксирует состыкованные панели на поверхность прогонов двумя саморезами с плоской пресс-шайбой.

Очень важно, чтобы система была смонтирована идеально ровно. Огромную важность здесь приобретает качество сборки несущих конструкций. Прежде чем приступить к монтажу, следует тщательно выровнять углы под 90°, наметить горизонтالي и вертикали.

Специалисты компании Rodesca рекомендуют на поперечные прогоны прокладывать слой самоклеящейся резины – в таком случае не только создается вентиляционный зазор, но и предотвращается возникновение царапин на поверхности листа поликарбоната в процессе температурных расширений.



«Полимер Про»

Олег Океанов, генеральный директор ООО «Вестинстрой»

В обычных условиях для модульных систем касание прогонов, без нагрузки, минимально. Температурное расширение поликарбоната срывает толстенные болты, т.е. никакая «самоклейка» работать так не сможет. А вот окраска прогона в светлые тона со стороны примыкания поликарбоната позволит избежать локального перегрева панели.

Открытые кромки панелей необходимо защитить от попадания влаги и пыли во внутренние полости. Также требуется предусмотреть отвод конденсата из внутреннего пространства панели. Для этих целей используется специальная алюминиевая лента-скотч с перфорацией (для нижних торцов) и без перфорации (для верхних). В целом мембранная лента работает лучше, если ее использовать и сверху, и снизу панели. Но стоимость такой ленты высока и многие пытаются сэкономить, используя для верхних торцов ленту без перфорации.

Поверх ленты устанавливаются торцевые П-образные металлические профили, которые защищают мембранную ленту от повреждения, создают жесткий, ровный край и скрывают легкие огрехи монтажа. Прилегание обеспечивается плотностью посадки на панель.

При использовании торцевых профилей требуется учитывать процессы расширения-сжатия материалов. В случае с профилем из пластика больше шансов, что его «сорвет», чем в случае с элементом из металла.

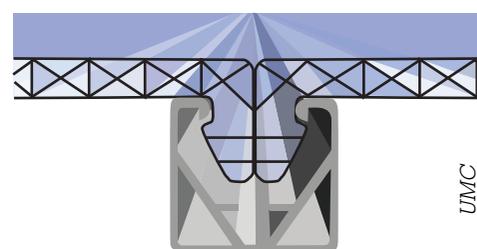
Торцы элемента, который фиксирует панели между собой (коннектора), закрываются заглушками, которые входят в стандартные комплектации систем. Доборные элементы могут быть изготовлены в рамках разработки конкретной проектной документации. Масса 1 м² замковой системы – не более 4 кг, время монтажа – минимальное. В собранном виде покрытие представляет собой единую мембрану, не имеющую сквозных отверстий*.

Монтаж с помощью фиксирующих профилей

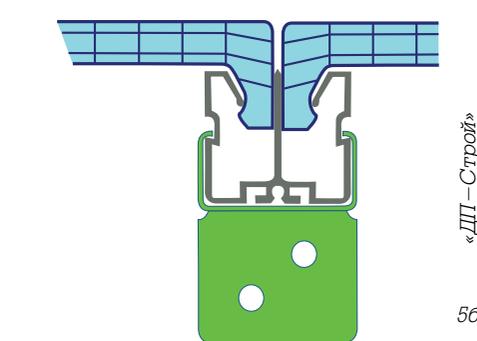
Этот вариант монтажа плоских листов осуществляется с помощью соединительных поликарбонатных или алюминиевых профилей, которые должны лежать на опоре по всей длине.



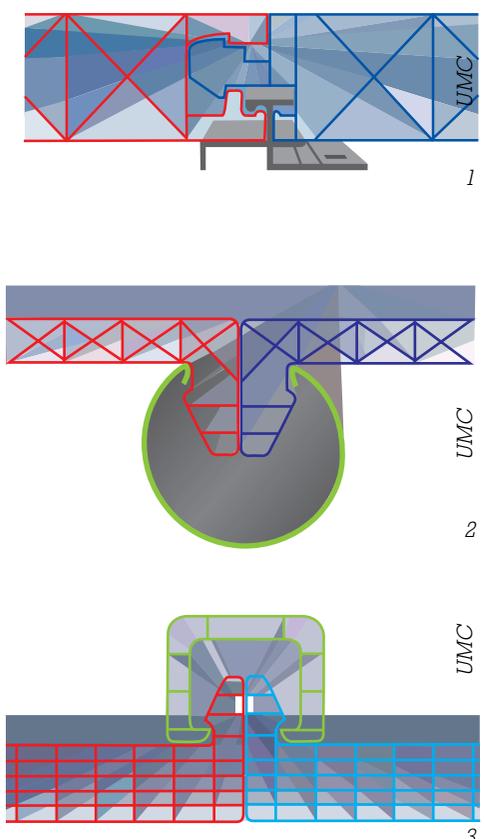
UMC 4



UMC 5a



«ДП – Строй» 5б



UMC 1
UMC 2
UMC 3

* Сквозное крепление с помощью термошайбы допустимо только внизу ската, а так называемой «нулевой» точке. «Движение» панелей в процессе терморасширения всегда происходит вверх, в сторону конька. Если закрепить термошайбой материал сверху, то со временем шайбу «срежет» и возникнут протечки.

Татьяна Войтух, коммерческий директор компании Rodeca

Температурное расширение

Рассчитывается по формуле: коэффициент температурного расширения поликарбоната (0,065) умножается на значение перепада температур в регионе (80 °С) и на длину панели.

Снеговая нагрузка

Одной из главных проблем, которая тормозит распространение замковых систем, применение их на крупных объектах, является отсутствие нормативной документации. Например, при расчете снеговых нагрузок многие торгующие организации используют рекомендации европейских производителей, которые до недавнего времени ориентировались на цифру в 75 кг/м². В последние годы, в связи с изменением климата, нормативы по снеговым нагрузкам стали ужесточать, и сейчас в расчеты закладывают 120 кг/м². Для сравнения: в Центральном регионе, согласно нормативным документам, – 180 кг/м². В результате нередко применялся шаг обрешетки, неприменимый для климата средней полосы России.

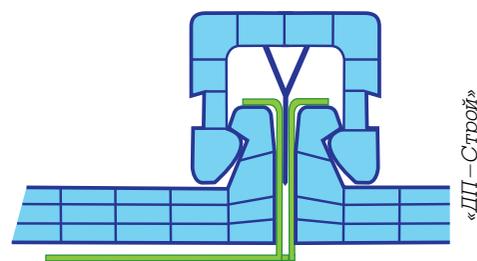
Шаг обрешетки

Как уже говорилось выше, предоставляемые производителем таблицы для расчета шага обрешетки исходят из меньших, чем требуется для России, нагрузок. Поэтому при использовании замковых систем в России требуется перерасчет.

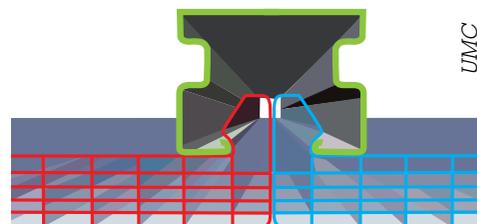
Профили фиксируются на несущей конструкции различными крепежными элементами – их шаг принимается согласно расчетам. В случае, если метизы ставятся реже, чем требуется, возможно снижение несущей способности покрытия, вплоть до его разрушения (разрыв саморезов, смятие поликарбоната в местах крепления и тому подобные неприятности), в арочных конструкциях – коробление листов. С другой стороны, установка метизов чаще, чем это необходимо, неоправданно повышает сметную



* Сквозное крепление с помощью термошайбы допустимо только внизу ската, а так называемой нулевой точке. «Движение» панелей в процессе терморасширения всегда происходит вверх, в сторону конька. Если закрепить термошайбой материал вверху, то со временем шайбу «срежет» и возникнут протечки.



6а



6б

стоимость, увеличивает количество отверстий в покрытии и усугубляет деформации, вызванные термическим расширением панелей. Слабым местом такой конструкции является уплотнитель: в случае, когда его герметичность нарушается, – нарушается целостность всей конструкции.

Замковые (модульные) системы

Замковые (модульные) системы можно условно разделить на три группы: «шип – паз» (рис. 1), «с нижним замком» (рис. 2), «с верхним замком» (рис. 3).

Замковые системы типа «шип-паз»

Ширина панелей «шип-паз» у разных производителей варьируется от 0,3 до 0,5 м. Максимальная толщина – 50 мм. Данная система может

Олег Океанов, генеральный директор ООО «Вестинстрой»

Расширение поликарбоната происходит во все стороны, и без разницы где фиксировать панель. При корректном монтаже направление расширения можно выбрать. Мы термошайб не применяем в принципе. Во Франции, например, модули крепят через пластину по верхнему торцу панели и прикрывают нащельником.

Что касается снеговой нагрузки, то в последнее время таблицы, предоставляемые производителями, учитывают до 150–250 кг/м². Честный продавец всегда порекомендует корректный шаг обрешетки. Все остальное – на совести заказчика. Можно создать конструкции и под 350 кг/м².



применяться при скате кровли более 30° (рис. 4), однако основное применение – вертикальное остекление.

Панели с защелкой «шип-паз» широко используются не только при сооружении кровель и фасадов новых объектов, но и при реконструкции старых, в первую очередь – производственных помещений, где панели заменяют деформированное старое однослойное стекло с защитными сетками в фасадных лентах, зенитных фонарях и фонарях дневного света. Используя для остекления панели из поликарбоната, можно значительно уменьшить затраты на энергоносители, так как обладающие низким коэффициентом теплопроводности (например, 1,2 Вт/м²•К у 40-миллиметровых панелей).

Строение панелей позволяет создать светопрозрачную ленту с очень тонкими уплотнительными швами (силикон, резина). Отсутствие широкого соединительного профиля между панелями увеличивает объем проникающего дневного света.

Такая система остекления выдерживает эксплуатацию в диапазоне температур от – 40 до +120 °С. При большой ширине пролетов (более 2 м) системы крепятся откосными анкерами, которые вставляются во внутреннюю канавку между панелями во время их монтажа.

Системы «с нижним замком»

В системах «с нижним замком» нижний профиль является несущим и выполнен из стальной профильной



трубы круглого или прямоугольного сечения, покрытой особым полимерным материалом, который защищает металл от коррозии. Профиль может быть также изготовлен из алюминия (как на рис. 5 а,б).

Максимальный шаг прогонов скатной кровли зависит от материала из которого изготовлен профиль-защелка, а также от толщины поликарбонатной панели.

Системы с верхним замком

В случае «с верхним замком», который является лишь фиксирующим, с успехом применяется профиль из поликарбоната (как на рис. 3 и 6а). Применение алюминиевого профиля (Рис. 6б) позволяет усилить конструкцию и увеличить шаг обрешетки.

Достоинства замковых систем

Устройство замковых систем, в принципе, напоминает строение фальцевых соединений, поэтому и достоинства их похожи. Замковые системы обеспечивают создание монолитного, герметичного, энергосберегающего светопрозрачного покрытия, причем как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. Такие системы эксплуатируются за рубежом более 20 лет, в России – более 10. Необходимо отметить их высокие теплотехнические характеристики – замковая система толщиной 25 мм, состоящая из семи слоев, «теплее» почти на треть, чем стеклопакет с газонаполнением и спецстеклом. Применение таких конструкций позволяет снизить металлоемкость объекта, поскольку поликарбонат – материал легкий.

Разумное соотношение цены и качества, свойственное замковым системам, важно, в первую очередь,

для промышленных зданий, которые зачастую на четверть состоят из прозрачных конструкций. Применять дорогостоящие «теплые» системы из стекла предприятия часто не в состоянии, а современные технологические процессы требуют наличия постоянного внутрицехового микроклимата. Тем более что использование поликарбоната позволяет отказаться от применения дорогостоящей специальной техники и обеспечивает безопасность работ (по сравнению со стеклом).

Вопрос применения поликарбонатных замковых систем актуален также на объектах, где большую часть дневного времени требуется естественное освещение: в помещениях административно-торговых комплексов, рынков, на спортивных сооружениях, многоярусных гаражах, сельскохозяйственных объектах. В частном строительстве «замки» применяются для возведения светопрозрачных кровель для зимних садов, бассейнов, мансардных этажей, навесов, беседок.

Если сравнивать замковые системы с обычным поликарбонатом, то в итоге применение систем экономичнее за счет экономии на металлокаркасе и сокращения сроков монтажа.

В заключение отметим, что подобные системы выпускает ограниченное количество компаний в Израиле, США и Европе. В России данные системы в настоящее время не производятся и подделки пока не выявились.

Статья подготовлена по материалам компаний: Rodesa, «Вестинстрой», УМС, «ДП-Строй», «Полимер Про»

ЛИНЕЙНОЕ КРЕПЛЕНИЕ: ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ К ОСНОВАНИЮ КРОВЕЛЬНЫХ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МЕМБРАН

Полимерная гидроизоляционная мембрана – незаменимый компонент любого кровельного «пирога». Однако для обеспечения должной степени гидроизоляции мембрана должна быть правильно закреплена. Существуют три варианта фиксации мембран к основанию: клеевая, балластная и механическая, с помощью специальных реек. Последняя имеет свои нюансы монтажа, поскольку практически каждая компания-производитель гидроизоляционных мембран предлагает собственный вариант крепления с помощью реек.

В чем проблема?

Кровельные мембраны – материал достаточно легкий и уязвимый к действию экстремальных нагрузок. Надежность фиксации является первостепенным требованием к любому варианту крепления мембран.

Главное воздействие на мембрану оказывают сильные ветра. Ветровые нагрузки создают как положительное, так и отрицательное (разрежение) давление.



Создаваемые ветром переменные нагрузки могут привести к повреждению мембраны. Для того чтобы этого не произошло, необходимо тщательно рассчитывать количество точечных крепежных элементов либо применять реечное крепление, где нагрузка распределяется более равномерно.

Известно, что максимальная ветровая нагрузка создается в угловых зонах кровли, где сила подъема в 2 раза превосходит значения в парапетной зоне и в 3–4 раза выше, чем в центральной зоне. При выборе



крепежных элементов необходимо следить за тем, чтобы они обеспечивали достаточное сопротивление на выдергивание.

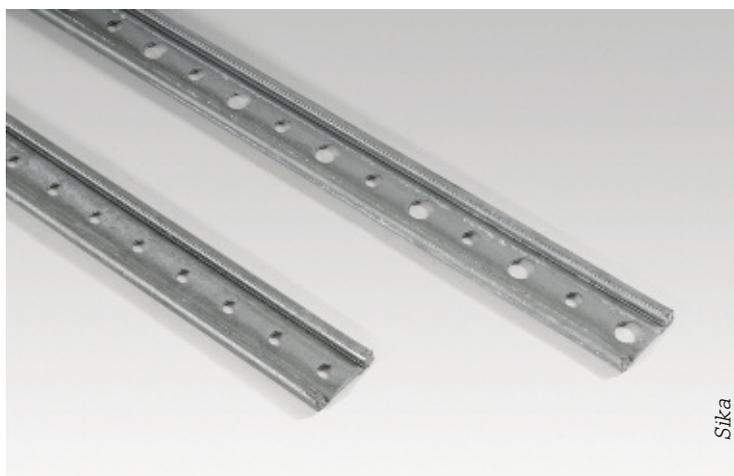
Механическая фиксация мембран

Типы линейного крепления мембран можно условно разделить на:

- «рейка в шве»;
- накладная рейка.

«Рейка в шве»

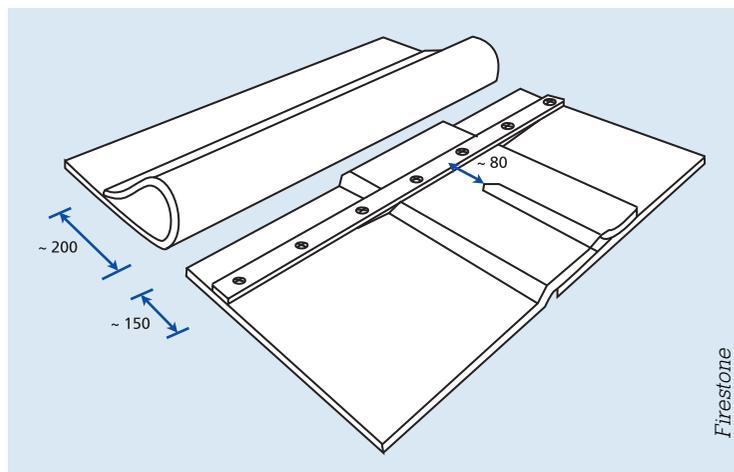
Система «рейка в шве» была специально разработана для устройства кровель нестандартной конфигурации. Применяется она и в случаях, где требуется особенно высокая устойчивость к ветровым нагрузкам. Здесь целесообразно использовать полотнища мембраны небольших размеров.



В системе «рейка в шве» можно применять любую мембрану – ПВХ, ТПО, ЭПДМ, армированную и неармированную. Полотнища механически закрепляются с помощью реек по краю мембраны. Расстояние между рейками рассчитывается в зависимости от ветровых нагрузок и типа крепежа. Особо стоит подчеркнуть, что крепление плит теплоизоляции к основанию необходимо выполнять отдельно от крепления мембраны.

Система Firestone B.I.S.

Это вариант системы Firestone M.A.S., в которой используются более узкие полотнища обычной либо



армированной мембраны. По периметру кровли они могут быть либо приклеены, либо прикреплены механически с помощью соответствующего крепежа посередине швов примыкающих листов. Взаимное расположение реек может быть различным, в зависимости от ветровых нагрузок и ширины используемых листов.

Примыкающие друг к другу листы перехлестываются минимум на 200 мм по длине и на 100 мм по ширине листов. Все швы склеиваются с помощью самоклеящейся ленты QuickSeam Splice Tape. В случае необходимости поверх мембраны могут устанавливаться дополнительные рейки в целях обеспечения соответствия требуемой схеме крепления. При монтаже по основанию из металлического профнастила необходимо, чтобы листы мембраны и рейки укладывались перпендикулярно направлению волн во избежание ослабления несущей конструкции.

Накладная рейка

Такой вариант крепления предлагает компания Sika.

Рулоны мембраны раскатываются с нахлестом (80–100 мм) и свариваются между собой. Сверху сваренные полотнища закрепляются с помощью металлической рейки,



которая сверху заваривается с обеих сторон узкой полосой мембраны (шириной 200 мм), которая образует «кармашек». При таком способе фиксации крепежные элементы можно размещать реже (расстояние между рейками определяется компьютерным расчетом и может достигать 4–5 м).

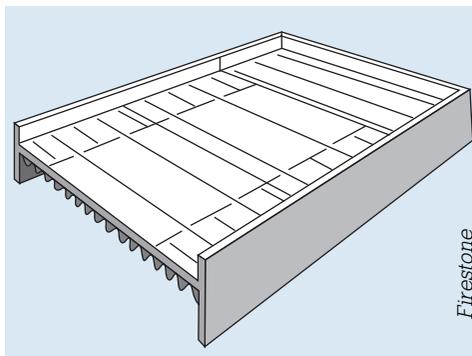
В отдельных случаях линейные прижимные держатели (металлические рейки) и анкерные элементы используются и в системах Корпорации «Технониколь». Их используют при варианте крепления полимерной мембраны в ребро железобетонной плиты. Основной принцип применения тот же: рейки устанавливаются поверх мембранного ковра, сверху закрываются полосой мембраны, которая должна перекрывать рейку в каждую сторону не менее чем на 80 мм, и привариваться к основному кровельному ковра швом не менее 30 мм. Линейные прижимные держатели должны иметь достаточную жесткость на изгиб, в противном случае существует опасность повреждения мембраны шляпкой самореза.

Система Firestone M.A.S.

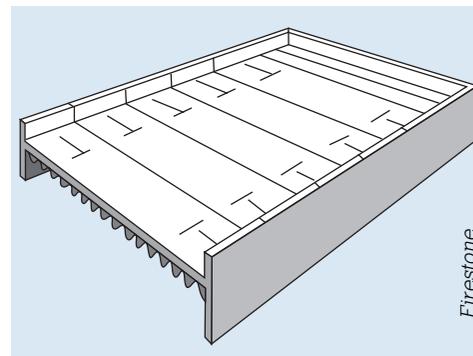
Как вариант накладной рейки – технология Firestone M.A.S. Только здесь вместо полосы мембраны используется специальная лента с клеевым слоем. В данной системе мембрана механически крепится к основанию с помощью реек, которые сверху изолируются самоклеящимися полосами.

Перехлест полотнищ в этом случае должен составлять 100 мм.

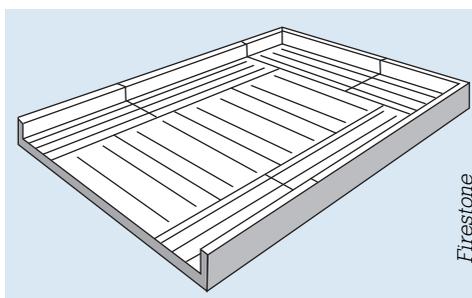
Рейки должны устанавливаться перпендикулярно направлению волн настила. У внешних границ кровли и в зонах высоких ветровых нагрузок



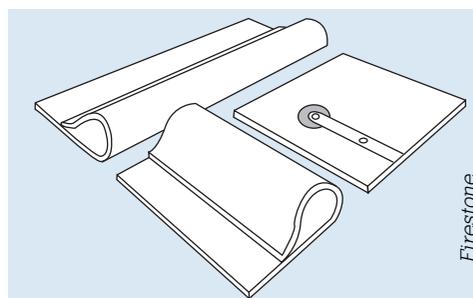
Firestone



Firestone



Firestone



Firestone

мембрана может либо приклеиваться к основанию, либо прикрепляться механически с использованием одного или двух дополнительных рядов реек, идущих параллельно ранее установленным рейкам. Вдоль внутренней границы краевой зоны, где дополнительные рейки идут перпендикулярно парапету, устанавливаются поперечные Т-образные рейки.

Для правильного закрепления мембраны вначале следует с помощью мелового шнура наметить правильное расположение реек согласно проектной схеме. Затем необходимо вынуть рейку из коробки и закрепить ее края с помощью крепежного элемента. Первый из них рекомендуется располагать не более чем в 10 мм от края рейки. Расположив рейку

согласно схеме, следует с усилием потянуть ее с противоположного конца и установить там другую крепежную деталь. После этого вернуться к началу и установить крепежные элементы в заранее проделанные в рейке отверстия. При необходимости разрезания реек на месте монтажа срезы делают в виде полумесяца и на всех краях срезов устанавливают круглые прокладки из EPDM между рейкой и мембраной. Ни в коем случае не стоит заранее просверливать полимерные рейки или вбивать в них крепежные детали с помощью молотка. При работе на бетонных и любых других основаниях, требующих предварительного высверливания отверстий под крепеж, рекомендуется использовать металлическую рейку. Поперечные рейки в Т-образных



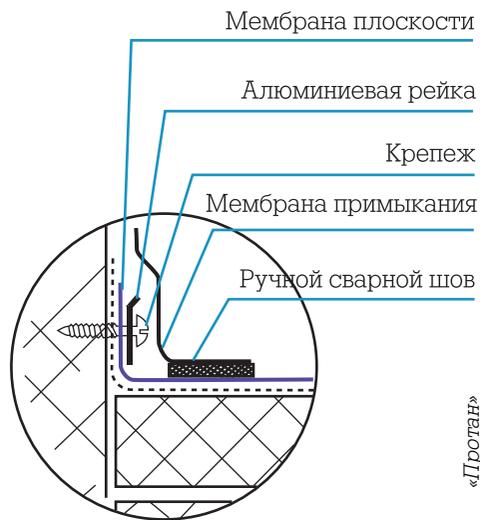
Firestone

соединениях не должны пересекаться. Они должны заканчиваться на расстоянии порядка 250 мм друг от друга таким образом, чтобы наклеиваемые поверх них самоклеющиеся полосы не перекрывали друг друга. При работе на сплошном основании возможно использование альтернативной схемы размещения полотен мембраны и реек. В этом случае листы и рейки, устанавливаемые в зоне периметра, укладываются параллельно парапету. Листы центральной части кровли могут укладываться в наиболее удобном направлении. Для отделения зоны периметра крыши от ее центральной части вдоль парапета должны быть установлены сплошные ряды реек.

Система PROTAN

Скрытая система креплений Protan была разработана, чтобы минимизировать нагрузки от подъемной силы ветра за счет равномерного распределения креплений по кровле. Она предусматривает крепление через полосы из материала SE (шириной 130 мм), приваренные с обратной стороны мембраны.

Эта система очень результативна при монтаже мембраны вдоль волн профлиста либо под углом к ним, а также при монтаже клинообразных полотен (сферические кровли). Также с ее помощью можно значительно уменьшить количество креплений без потери надежности. В системе используют мембрану SE шириной 2 м, с фабричными полосами (130 мм шириной), приваренными с определенным шагом к тыльной стороне листа. Первые две полосы, приваренные к мембране, направлены в противоположном направлении к остальной части полос. Это делается для того, чтобы правильно натянуть и закрепить участки рулона.



«Протан»

Интервал расположения полос зависит от ветровых нагрузок и колеблется от 0,4 до 1,2 м.

Скрытую систему креплений устанавливают в следующей последовательности:

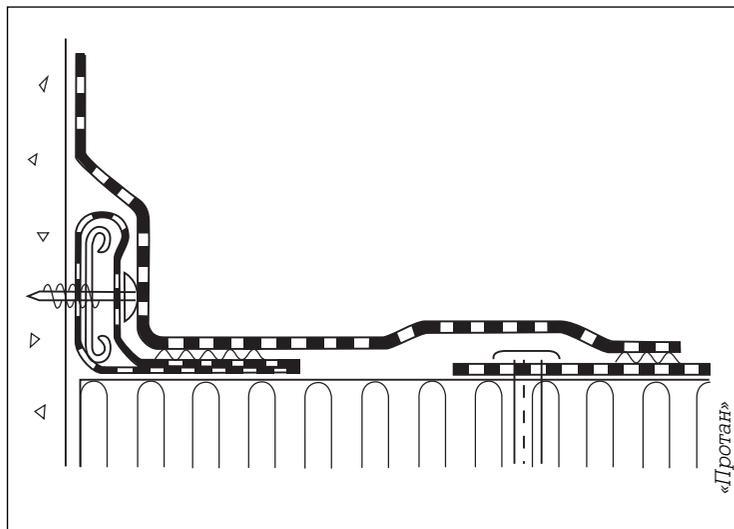
- Раскатывают мембрану до первой полосы на тыльной стороне, направленной в противоположную сторону по отношению к другим полосам, выравнивают рулон и закрепляют через первую полосу;
- Продолжая раскатывать рулон, натягивают и крепят через полосы по мере раскатывания;
- В каждую полосу устанавливают от 3 до 7 креплений, в зависимости от ветровой нагрузки на данную кровлю;
- Крепления устанавливают не ближе 30 мм к краю полосы;
- Крепления должны быть симметрично расположены во всех полосах.

Узел с использованием кармана позволяет надежно закрепить мембрану к парапету и стенам. Его применение дает возможность монтировать рулоны вдоль парапета (стены) длиной

сторона, надежность достигается отсутствием швов в метровой зоне вдоль всего парапета. Монтажник должен использовать заводской ПВХ-карман, приваренный к обратной стороне мембраны. Для создания надежного узла у основания парапета используют профилированный рельс из оцинкованной стали толщиной 1,5 мм. Его использование предотвращает возможный выход воздуха из здания через парапетный узел и накопление влаги в утеплителе. Карман выпускается длиной 19,8 м, он может быть приварен к полотну мембраны на стройплощадке.

Альтернативный способ крепления к парапету (стене) – скрытое крепление через полосы. Используется как альтернатива карманному креплению, но неприменимо там, где присутствуют высокие ветровые нагрузки (более 40 м/с). ПВХ-мембрану, уложенную на горизонтальной части кровли, поднимают на парапет не менее чем на 50 мм. К обратной стороне мембраны, которую будут использовать для подъема на парапет, приваривают автоматом полосу шириной 130 мм. Эта процедура должна выполняться заранее. Расстояние приваренной полосы от края полотна мембраны должно обеспечить возможность автоматической сварки рулона с полосой к горизонтальной части кровли. Скрытое крепление через полосу монтируют в основание угла с рельсом, установленным через два слоя мембраны, ПВХ-шнур сваривают между кромками, чтобы получить эффект клина (анкера).

Статья подготовлена по материалам компаний: «Техноколь», Sika, «Протан», Firestone



«Протан»



«Протан»

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАРКИ

ПОЛИМЕРНЫХ КРОВЕЛЬНЫХ МЕМБРАН ГОРЯЧИМ ВОЗДУХОМ

Полотнища полимерных кровельных мембран, будучи качественно соединены между собой с помощью сварки горячим воздухом, способны сформировать на кровле безупречно герметичный гидроизолирующий слой, защищающий от проникновения внутрь кровельного «пирога» атмосферной влаги. Несмотря на кажущуюся простоту процесса сварки, существует большое количество нюансов, которые стоит учитывать при работе. Основным же гарантом отличного результата служит правильный выбор сварочного оборудования.



Термин «сварка» по отношению к полимерным изделиям обозначает «неразъемное соединение отдельных элементов без их растворения или изменения химического состава, исключительно за счет нагрева, с использованием или без использования дополнительного материала». Сварка имеет место, когда свариваемые поверхности под воздействием высоких температур приводятся в пластическое состояние, а затем прижимаются друг к другу.

Пластическое состояние характеризуется частичным плавлением и размягчением полимера, макромолекулы поверхностных слоев соединяемых деталей при этом становятся более подвижными, они могут перемещаться из одной детали в другую, что приводит к исчезновению границы раздела между свариваемыми материалами и образованию монолитного, неразъемного соединения. Те вещества, чьи физико-химические свойства не изменяются после нагрева до пластического состояния и последующего охлаждения, называются термопластами, именно они наиболее пригодны для сварки. Однако даже для них существует некоторый температурный предел, выше которого макромолекулы полимера начинают разрушаться – длинные цепочки распадаются на более короткие, которые уже не в состоянии обеспечить необходимых прочностных характеристик материала. Это явление называется «термическим шоком». Поэтому температура сварки должна выбираться



Для монтажа кровельных мембран используют автоматы, где давление на прикатывающий ролик определяется весом самого аппарата (или весом дополнительного пригруза). Существует другая разновидность машин, в которых давление на свариваемые материалы передается через ведущие прижимные ролики с помощью коленчатого рычага. Давление регулируется в широких пределах, что позволяет работать с разными по составу и толщине мембранами, обеспечивая высокое и стабильное качество сварного шва. Благодаря тому, что свариваемые полотна (верхнее и нижнее) прокатываются между парой ведущих прижимных роликов, для работы таким автоматам фактически не нужна поверхность. Такое оборудование применяется при сварке различных гидроизолирующих покрытий и геомембран из ПЭНД, ПЭВД, ПВХ, ТПО, используемых при строительстве подземных и гидросооружений (обустройство искусственных водоемов, тоннелей, мостов и эстакад, полигонов твердых бытовых отходов), а также при устройстве балластных кровель.

«с умом», в общем случае следует предпочесть быстрому нагреву до высоких температур более медленное и щадящее воздействие. Быстрый нагрев, помимо «термического шока», провоцирует возникновение высоких напряжений в материале, которые также снижают его прочность. Немалое значение имеет также время температурного воздействия и давление, прикладываемое к свариваемым поверхностям, – именно оно интенсифицирует процесс обмена макромолекулами и способствует наиболее полному «перемешиванию» слоев.

Каждый из этих трех параметров – температура, давление и скорость сварки может варьироваться в некоторых пределах,

совокупность которых образует «сварочное окно». В рамках «окна» параметры сварки выбираются в зависимости от температурных и влажностных условий, типа и состояния материала, выход же за его пределы чреват ухудшением качества шва – слишком высокая температура разрушает материал и делает соединение менее прочным, слишком короткое время термического воздействия также приводит к потере прочности, но уже за счет неполной проварки шва. Поэтому очень важно, чтобы сварочное оборудование обеспечивало стабильность всех трех показателей. Подбор оптимальных критериев сварки требуется в начале каждого рабочего дня, а также после любого охлаждения (отключения)



СВАРКА ТЕРМОПЛАВ

Удобный инструмент для работы на крыше:

UNIROOF E

- Небольшой вес и эргономичность
- Мощный
- Для работы в труднодоступных местах
- Для работы на уклонах до 30°

ОЛЬМАКС
115280 Москва
Автозаводская ул., 25-13
Тел. +7(495) 7925944
www.olmax.ru

Leister Process Technologies
Швейцария
www.leister.com



TRIAC S:
Для сварки сложных узлов



Новинка!

UNIROOF E



«АДР – Технологии»

сварочного аппарата или при существенном изменении погодных условий.

Способы нагрева

Нагрев полимерных изделий удобнее осуществлять с помощью горячего воздуха. Существует две разновидности сварки горячим воздухом – с применением присадочного материала (так называемая прутковая сварка) и без него (сварка пленок внахлест). Первый вариант используется в основном для сварки пластмассовых конструкций, резервуаров

Денис Кушнир, менеджер по продажам ПВХ-мембран, «Пеноплекс – СПб»

Масса сварочного аппарата, температура и скорость сварки регулируются монтажниками. Выбор режима сварки по данным параметрам обуславливается индивидуальностью материала, погодными условиями, температурой окружающей среды. При скачках напряжения в сети происходит сбой в работе автоматических сварочных машин в виде кратковременной потери температуры, что сильно влияет на качество сварного шва. Другими словами, при падении напряжения возможен «непровар» шва.



«Ольмакс»

и трубопроводов, второй – для соединения полотнищ кровельных мембран, тентовых тканей, геомембран.

Автоматика или руки мастера?

Для сварки кровельных мембран применяют ручное, полуавтоматическое и автоматическое сварочное оборудование.

Автоматическое оборудование предназначено для устройства стыков мембраны на основной плоскости кровли, на горизонтальных и вертикальных поверхностях. Главное его преимущество – независимость качества шва от квалификации сварщика. Функции оператора сварочного автомата сводятся лишь к подбору с помощью пробной сварки необходимых параметров (температуры и скорости воздействия) и корректировке траектории движения сварочного автомата вдоль нахлеста полотнищ. Температура и скорость сварки регулируются электроникой, а значит, не зависят от колебаний напряжения в сети и температуры окружающей среды. Кроме того, машина контролирует и расход воздуха, что важно для монтажа ТПО-мембран. С помощью сварочных машин-автоматов можно заметно увеличить скорость работы, не теряя при этом стабильно высокого качества работы, – автоматика позволяет получать за минуту 2–8 м абсолютно ровного и качественного шва. Средняя скорость сварки с помощью



«Ольмакс»

ручного оборудования не превышает 40 см в минуту. Без ручной сварки не обойтись при выполнении сложных элементов – деталей примыканий. На длинных прямых швах монотонная работа повышает вероятность ошибки оператора – в этом случае человека успешно заменяет автомат.

Полуавтоматическое оборудование предназначено для соединения полотнищ мембраны на вертикальных поверхностях, больших уклонах, в местах, куда доступ массивной сварочной машины-автомата затруднен (например, на парапетах). Для устройства стыков мембраны в местах, принципиально недоступных для автоматического оборудования, применяют ручную сварку. Криволинейные участки кровли, места выхода технологических конструкций, примыкания кровли к парапетам, стенам, стыки мембран по коротким торцам рулонов – вот классическая область применения ручных сварочных аппаратов, которые часто называют термофенами. Современный термофен предельно удобен в работе благодаря малой массе и уменьшенной рукоятке, безопасен – обладает охлаждаемой защитной трубкой – и рассчитан на длительную эксплуатацию. Практически все модели оснащены цифровым дисплеем, по которому можно отслеживать соответствие реальных параметров сварки заданным. Также часть



«Ольмакс»



ООО «Велд – Пластик»



«Ольмакс»



ООО «Элика»

аппаратов обладает функцией электронной регулировки температуры, а также автоматическим отключением мотора в ситуациях, ухудшающих качество работ и угрожающих безопасности сварщика. К недостаткам ручной сварки можно отнести невысокую скорость работы, нестабильность качества сварного шва и ограничение по толщине свариваемых мембран.

Производители сварочного оборудования

LEISTER Process Technologies

Лидером на российском рынке оборудования для сварки термопластов является компания LEISTER Process Technologies («ЛЯЙСТЕР», Швейцария). Она была основана в 1944 г. (торговая марка зарегистрирована в 1949 г.), и на протяжении вот уже 65 лет основной ее специализацией является производство промышленных нагревателей и аппаратов для сварки пластиков. Позже в ассортименте LEISTER появились микросистемы и оборудование для лазерной сварки. В настоящее время LEISTER представляет более 10 000 наименований специализированного оборудования – от промышленных систем до компактных и простых в эксплуатации ручных инструментов. Вся продукция



«АДР – Технологии»

Как правило, оборудование для сварки горячим воздухом применяется для работы с ПВХ- и ТПО-мембранами. Полотнища ЭПДМ-мембраны (каучук) сварить таким образом невозможно. Однако отдельные производители ЭПДМ-мембран (марки Duraproof, «Резитрикс», Trelleborg) стали выпускать свою продукцию с нанесенным на нее (по краю или по всей поверхности) термопластичным полимером. Это позволяет применять при монтаже кровельных материалов перечисленных выше марок аппараты для сварки горячим воздухом.

выпускается на собственном производстве. Для применения на кровле рекомендованы ручные аппараты «Триак S», «Триак PID», «Хот – Джет S», а также полуавтоматический сварочный аппарат «Триак Драйв». Среди автоматических сварочных машин наибольшей популярностью пользуется «Варимат V» и его модификация – «Битумат», предназначенный для сварки битумно-полимерных мембран. В России компания представлена с 1996 г.

FORSTHOFF GmbH

Немецкая фирма FORSTHOFF GmbH производит высококачественные аппараты горячего воздуха (термофены) более 25 лет. В начале 2009 г. компания начала производство ручных строительных фенов новой S-серии. Можно сказать, что новые аппараты стали более «дружелюбными» к оператору – они лучше сбалансированы,

кнопки управления находятся не под пальцами сварщика, а на торце рукоятки, что препятствует случайному нажатию, рукоятки инструментов стали более эргономичными. Все строительные фены S-серии оснащены новым электродвигателем с повышенным ресурсом графитовых щеток – 1500 ч. Изменения коснулись и самих щеток – их замена занимает считанные секунды, а новая конструкция исключает повреждение коллектора пружиной после износа щетки. Типичными представителями серии являются аппараты QUICK – S Electronic, HOT AIR S и GRAND – S Electronic.

HERZ

Группа компаний Herz, основанная в 1965 г. в Нойвиде (Германия), создала отдельное направление по разработке и производству оборудования и механизмов



«Ольмакс»

для сварки и гибки пластмасс под названием «Herz GmbH Kunststoff – und Wärmetechnologie». В 1973 г. группа Herz открыла другой независимый филиал в Австрии – Herz Austria GmbH. Были созданы деловые отношения с прежней Югославией, Венгрией и Польшей. Диапазон изделий был расширен аппаратами и фенами, сваривающими горячим воздухом, ручными сваривающими экструдерами от Munsch, тестовыми приборами контроля сварных швов и другим специальным испытательным оборудованием для обработки пластмассы, сварочными машинами для листовых

пластиков. С 2007 г. продукция и сервис компании стали доступны и в России. Самые популярные инструменты производства Herz, пригодные для использования на кровле, – ручной строительный фен Rion и сварочная машина-автомат Laron. Остальные представители серии – ERON, COMON и MION – для кровельных работ применяются редко.

Автоматическая сварочная машина Laron и ручной фен Rion отличаются простой и надежной электрической схемой от известного германского разработчика DÖHLE на основе японских контроллеров.

Lansite

В последнее время в «бюджетной» ценовой категории серьезную конкуренцию лидерам составляет продукция американской компании Lansite. Термофены Hurricane и Tornado имеют широкий спектр применения и отличные технологические характеристики.

SIEVERT

Sievert – компания, специализирующаяся на разработке и производстве профессиональных инструментов для нагрева и пайки. Ее головной офис находится в Стокгольме

Компания-производитель	Представитель в России	Наличие сервисного центра для ремонта аппаратуры	Производимое оборудование	Технические характеристики	
				Напряжение, В	Частота, Гц
Leister	«Ольмакс»	Сервисные центры в городах: Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург	«Варимат V»	230/400	50/60
			«Триак S»	230	50/60
			«Триак PID»	230	50/60
			«Хот-Джет S»	230	50/60
			«Битумат»	230/400	50
Lansite	«КМК Групп»	Неизвестно	Hurricane (Харрикейн)	230	50/60
			Tornado (Торнадо)	230	50/60
FORSTHOFF GmbH	«АДР-Технология»*	Сервис-центр в России есть	QUICK-S Electronic	230	50
			HOT AIR S	230	50
			GRAND-S Electronic	230	50
SIEVERT	ЗАО «ПЕТРОПРИ-МУС»	Планируется открытие сети сервисных центров совместно с компанией «ПЕНОПЛЭКС»	SIEVERT TW 5000	230	60
Sika	ООО «Зика»	Обслуживание производит компания «Ольмакс»	Sarnamatic 661	230/400	50/60
HERZ (Herz GmbH Kunststoff – und Wärmetechnologie)	ООО «Велд-Пластик»	Сервисный центр в Москве	RION	120/230	50/60
			LARON	230/400	50/60

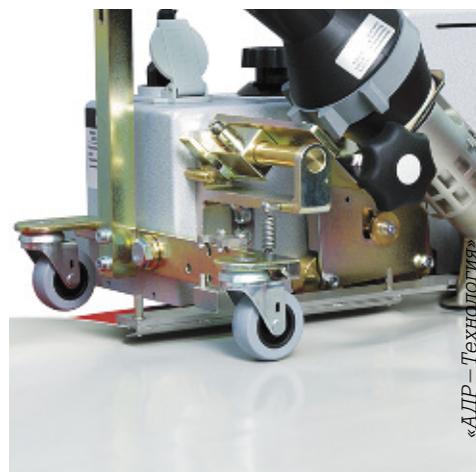
*Компания не является официальным дилером, однако предоставляет наиболее полный ассортимент продукции FORSTHOFF GmbH.



«АДР – Технологии»



«Ольмакс»



«АДР – Технологии»

Технические характеристики						Сфера применения и комментарии
Мощность, кВт	Температурный диапазон, °С	Масса, кг	Длина шнура питания, м	Скорость сварки, м/мин		
4,6/5,7/6,3	20–620	32	5	0,5–5,0	Сварочная машина-автомат	
1,6	20–700	1,3	3	–	Ручной строительный фен. Все параметры сварщик выставляет вручную и контролирует сам	
1,6	50–600	1,4	3	–	Ручной строительный фен. Чувствителен к качеству питающей сети, параметры контролируются автоматически	
0,46	20–600	0,58	3	–	Ручной строительный фен. Самый легкий из представленных на рынке!	
6,7	20–650	42	–	До 12	Сварочная машина-автомат. Предназначена для сварки битумно-полимерных покрытий	
3,0	40–650	1,5	3	–	Ручной строительный фен	
1,6	40–700	1,3	3	–	Ручной строительный фен	
1,5	До 700	1,2	3		Ручной строительный фен	
3,0	До 700	1,4	3		Ручной строительный фен	
3,0/4,0	До 700	1,36	3		Ручной строительный фен	
5,0	40–650	31	–	До 6	Сварочная машина-автомат	
3,6/5,0	До 520	67	15	0,1–4	Сварочная машина-автомат	
1,6	20–650	1,3	–	–	Ручной строительный фен	
4,6/5,7	20–620	35	–	–	Сварочная машина-автомат	



(Швеция), а часть производств – в Тарту (Эстония). Для применения на кровле компания предлагает сварочную машину-автомат SIEVERT TW 5000. Кстати, именно этот аппарат официально рекомендует для сварки мембран «ПЛАСТФОИЛ» компания «ПЕНОПЛЭКС СПб». SIEVERT TW 5000 оборудован уникальной полноприводной двигательной системой, обеспечивающей качественную сварку кровельных мембран различной толщины. Дополнительно предусмотрена подстройка передних колес для эксплуатации машины под разными углами. Мощный двигатель и хорошая подвеска позволяют машине подниматься по поверхностям, расположенным под углом до 30°.

SIKA Samafil Manufacturing AG

Концерн Sika, который представляет на рынке, помимо ПВХ-мембран под собственной маркой, мембраны ТПО Samafil, рекомендует для монтажа последних автоматические машины Samamatic 661 и Samamatic 661 Plus. Эти машины были разработаны компанией Samafil в целях организации полной комплектации объектов (от гидроизоляции и утеплителя до элементов крепежа и автоматического оборудования). С 2008 г. эти аппараты выпускаются на производственных мощностях компании Leister.

Технические параметры автоматических машин Samamatic 661 и Samamatic 661 Plus настроены на применение с мембранами Samafil. Они предназначены для бережной и эффективной сварки этих мембран. Аппарат имеет компактный дизайн, оптимальную массу и систему

Александр Зернов, директор ООО «Протан Рус»

При выборе того или иного оборудования каждая компания исходит из своего практического опыта. Например, скандинавская компания PROTAN AS, исходя из своего 40-летнего практического опыта кровельных работ, рекомендует оборудование Leister и Herz как наиболее отвечающее параметрам «качество-надежность-сервис».

стабилизации, позволяющую реже корректировать траекторию движения по кровле. Также удобен большой легкочитаемый дисплей с автоматической регулировкой яркости и меню на 12-ти основных языках. Samamatic 661 Plus имеет дополнительное оснащение для сварки ТПО-мембран без применения средств для подготовки шва, а также для приваривания профилей для имитации фальцевой кровли. Сбалансированность конструкции этих машин позволяет производить сварку кровельных мембран на парапетах шириной свыше 18 см.



«Секреты» качественной сварки

1. Только чистые поверхности гарантируют безукоризненное качество сварного шва! Пыль, волокна изоляционных материалов и грязь со свариваемых поверхностей мембран следует убрать влажной тряпкой, а от следов битума, нефти, клея избавиться с помощью специального средства-очистителя.

2. Раскатывать мембрану нужно свободно, без натяжения. При ширине сварного шва не менее 20 мм нахлест мембран должен составлять как минимум 50–80 мм. Термочувствительные нижние слои (например, теплоизоляция из пенополистирола) и неровное основание кровли требуют большего нахлеста полотнищ.

3. Для предотвращения скольжения мембран друг относительно друга их можно предварительно точно зафиксировать.

4. Для выбора параметров, наиболее подходящих для конкретных погодных условий и типа материала, необходимо проводить предварительную пробную сварку.

5. В Т-образном пересечении мембран край сварного шва должен быть скошен под углом в середине, чтобы

предотвратить возникновение капиллярных каналов. Это можно сделать с использованием сопла шириной 20 мм и латунного прикаточного ролика, а также с помощью специального подрезного ножа.

6. При температуре окружающего воздуха ниже 5 °С материал рекомендуется укладывать в предварительно нагретом состоянии, в целях предотвращения усадки армирующего слоя и возникновения эффекта «коробления». Использования герметиков возможно только при температуре выше 5 °С.

7. Если мембрана повреждена или после проверки в шве обнаружен брак, неполадка устраняется привариванием заплатки из нового материала на поврежденный участок. Заплата имеет закругленные края и по размеру больше поврежденной или бракованной области как минимум на 50 мм по длине и ширине в каждую сторону.

Полина Барбашова

Статья подготовлена по материалам компаний: «Ольмакс», «КМК Групп», «АДР-Технология», ЗАО «ПетроПримус», ООО «Зика», «Пеноплэкс», ООО «Протан Рус»



СПАД В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ:

СТОИТ ЛИ ЭКОНОМИТЬ, И НА ЧЕМ?

Жизнь чрезвычайно разнообразна, и любая встающая перед нами проблема имеет несколько путей решения. Для успешного преодоления финансового кризиса, занимающего в последнее время умы миллионов людей, существует несколько возможных планов действия. О том, что не всегда самое очевидное и привычное решение является самым верным, мы поговорим с директором по маркетингу компании «Филикровля» Ольгой Довгань

– Ольга, Вы представитель старейшего в Московском регионе предприятия, специализирующегося в области производства гидроизоляционных, кровельных и герметизирующих материалов. Первый, злободневный, вопрос – каков основной алгоритм действий потребителя строительных материалов, позволяющий пройти сквозь кризис с минимальными потерями?

– Да, действительно, за 85 лет работы нашему предприятию неоднократно приходилось находить пути выхода из сложных ситуаций. Сегодня, в связи с отсутствием достаточного финансирования, принципами работы ряда строительных организаций становятся тезисы: «Если можно не делать – лучше не делать» и «Экономить на всем». Этот путь преодоления финансовых затруднений имеет право на существование, однако он неверен, если компания хочет сохранить свою репутацию. Выбор, сделанный в пользу более дешевых материалов, часто больше бьет по качеству конечного результата, подрывая доверие потребителей к конкретной организации или продукту. Более прогрессивным путем является разумная экономия средств, помноженная на стремление удержать или даже повысить уровень качества работ.

– Разумная экономия? Что Вы имеете в виду?

– Экономить можно, даже используя дорогостоящие качественные материалы, так называемый премиум-класс. С их помощью можно сократить время выполнения работ, а также расходы на энергоносители и сопутствующие материалы – мастики и праймеры. Отличный пример – специальный мастичный битумно-полимерный состав, разработанный в компании «Филикровля».

– Расскажите, пожалуйста, о нем поподробнее...

– Этот состав наносится на рулонный гидроизоляционный материал с нижней стороны непосредственно на производстве. При этом вы получаете гидроизоляционную композицию, состоящую из стандартного битумно-полимерного материала и легкоплавкого слоя мастики. Этот уникальный по своим свойствам мастичный слой позволяет проводить наплавление материала в более щадящих условиях, что заметно сокращает расход энергоносителей и ускоряет сам процесс укладки. Применение материалов с мастичным слоем помогает экономить на работах от 39 руб./м² (см. таблицу). А учитывая тот факт, что разница в стоимости материалов «премиум» и бизнес-класса редко составляет более 30 руб./м², то кровля из дорогого материала с мастичным слоем обойдется дешевле кровли из материала бизнес-класса минимум на 9 руб./м²!

Другими положительными особенностями мастичного слоя являются эластичность, высокая адгезия к основанию и способность к залечиванию микротрещин. По данной технологии сейчас выпускаются «Филизол Маст» и «Филизол Супер» – высококачественные покрытия для ремонта существующей и устройства новой кровли.

– Какие еще есть способы сэкономить не в ущерб качеству?

– Мы говорили о возможности снизить энергоемкость процесса укладки. Новый самоклеящийся материал «Филизол Н Сан» позволяет свести к нулю затраты на энергоносители. Особенностью данного материала является самоклеящийся слой, обеспечивающий укладку без применения наплавления или мастик. Таким материалом очень удобно работать внутри помещений, в первую очередь жилых. «Филизол Н Сан» предназначен для устройства гидроизоляции санузлов, помещений с повышенной влажностью и балконов. При этом он имеет толщину не более 2 мм, что позволяет максимально сохранить высоту ремонтируемых помещений.

Этот материал также удобно применять для пароизоляции кровельных конструкций.

Да, кризис – хороший повод пересмотреть привычные методы работы «по старинке» и вернуться в сторону более эффективных современных технологий материалов. Спасибо за содержательную беседу!

Расчет себестоимости выполнения работ одной кровельной бригадой (5 человек)

	Стандартный материал (бизнес-класс)	Материал с мастичным слоем (премиум-класс)	Экономия
Производительность	До 3000 м ² /мес.	До 7000 м ² /мес.	
Приведенная стоимость работ	Около 60 руб./м ²	Около 25 руб./м ²	35 руб./м ²
Расход энергоносителей (газ)*	До 1700 л/мес.	1800 л/мес.	
Приведенная стоимость газа	Около 7 руб./м ²	Около 3 руб./м ²	4 руб./м ²
Итого экономия (переменные затраты)			39 руб./м²

* Для самоклеящихся материалов не требуется



ООО «Филикровля»
123995, г. Москва, Кутузовский проезд, 16
(495) 983-30-40/41
www.filimarket.ru www.filikrovlya.ru

ИДЕИ,

ЧТО СВЕТЯТ СКВОЗЬ ГОДА

СВЕТОВЫЕ КУПОЛА SKYLUX®
И АРОЧНЫЕ ФОНАРИ CINTRALUX®

AG.Plastics – лидирующая бельгийская компания по производству и продвижению разнообразных зенитных фонарей, водосточных систем и пластиковых листов для кровельного применения. Компания начала в 1970-е годы как локальный поставщик кровельных материалов, однако к настоящему моменту она занимает ведущие позиции в более чем 20 европейских странах. AG.Plastics – лидер отрасли в странах Бенилюкса. В ее штате работают 180 сотрудников, годовое оборот компании составляет более 50 млн евро. Ей принадлежат самый большой в Европе склад пластиковых листов.

Световые купола

Гонка инноваций и непрестанное развитие позволяют AG.Plastics представлять на сегодняшний день солидный ассортимент зенитных фонарей: мы предлагаем фонари более чем 180 размеров, изготовленные из акрила или поликарбоната, прямоугольные, круглые или квадратные, прозрачные или матовые, двойные и тройные, сферические и пирамидальные. Действительно – полный спектр возможностей. Это дает клиентам шанс найти идеальное решение для своего проекта.

Кроме того, AG.Plastics предлагает широкий ряд оснований под купола из ПВХ, стеклопластика или металла. Мы разработали основание из ПВХ (16/00), которое может быть легко использовано в ремонтных работах. Ограждения 16/00 и 30/20 имеют коэффициент теплопередачи $1,00 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{К}$.

AG.Plastics – первый европейский поставщик, имеющий сертификат CE на свои купола. Это важный показатель качества. Стабильный, но гибкий процесс производства обеспечивает высокое качество конечного продукта.

Кроме того, мы разработали шестислойный энергоэффективный купол (EP-купол) с коэффициентом теплопередачи $1,2 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{К}$. Это отличное решение, учитывая сегодняшнюю тенденцию к поиску лучшей теплоизоляции.

На все купола предоставляется 10-летняя гарантия производителя.

**Дымоудаление и отведение тепла**

AG.Plastics также активно работает в сфере организации систем дымоудаления и отведения тепла. Мы разработали световые (светоаэрационные) купола Skylux 160° CE – это открывающаяся система с электрическим приводом, сертифицированная по EN12101–2, которая демонстрирует превосходные результаты работы. Эта система доступна более чем в 25 размерах и сочетается с большинством фонарей (куполов) и оснований производства AG.Plastics.

В ассортимент продукции компании также входят вентиляционные системы.

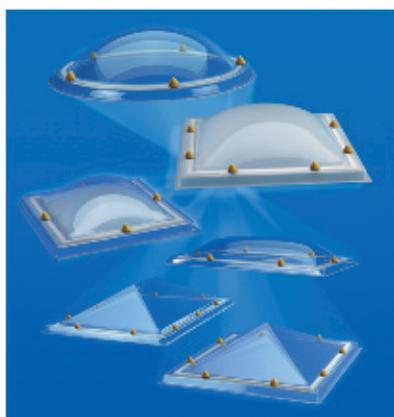
**Зенитные фонари Cintralux®**

Под маркой Cintralux® AG.Plastics производит зенитные фонари из стеклопластика, усиленного стекловолокном. Эти арочные фонари отличаются безупречным качеством, мы производим их уже 20 лет. Эти конструкции являются самонесущими, их очень легко монтировать, они позволяют экономить время и деньги компаниям, осуществляющим монтаж. Арочные фонари Cintralux® очень прочные, хорошо выдерживают град, поэтому на них предоставляется 20-летняя гарантия.

Фонари Cintramax® доступны в разном исполнении. Например, мы имеем сертифицированную по CE систему Cintramax®, которая воплощает собой уникальную концепцию – открывается вертикально. Это обеспечивает вентиляцию, даже когда идет дождь или стоит тропическая жара.



Наслаждайтесь естественным светом сквозь кровлю! Снова и снова!



1. Купола Skylux®

- Более 180 различных размеров!
- Из акрила и поликарбоната.
- Прямоугольные, квадратные или круглые.
- Сферической или пирамидальной формы.
- Прозрачные и матовые.
- Одинарные, двойные и тройные.
- Основания из ПВХ, стеклопластика или металла.
- Различные механизмы вентиляции.

2. Дымоудаление и отведение тепла

- Skylux 160° CE – открывающаяся система с электрическим приводом.
- Сертифицирована по EN12101-2.
- Доступно более 25 размеров куполов Skylux®.
- Все необходимые аксессуары.

3. Зенитные фонари Cintralux®

- Изготовлены из стеклопластика, усиленного стекловолокном.
- Самонесущие и очень прочные.
- Легкие в установке.
- Самоочищающиеся.
- Доступные в разном исполнении.
- 20-летняя гарантия на воздействие града.
- CE-сертифицированная открывающаяся система Cintramax®.

**AG.PLASTICS**

Tel: 0032 56 20 00 00 (English)
Fax: 0032 56 21 95 99
E-mail: info@agplastics.com, www.agplastics.com

**UMC**

Представитель в России: (495) 921 35 14
E-mail: 921@umc.ru, www.umc.ru

СИСТЕМЫ

ПОЖАРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Ни для кого не секрет, что кровля – это один из основных элементов, влияющих на эксплуатационную безопасность здания. В случае пожара конструкция кровли находится в чрезвычайной опасности (равно как и здание в целом и люди в нем), к тому же зачастую тушение пожара и проведение спасательных работ необычайно осложняется из-за трудностей доступа к очагу пожара и возможности обвала конструкции. Применение дымоудаляющего оборудования (системы дымоудаления), которому посвящена данная статья, поможет не только обеспечить людям безопасную эвакуацию, а пожарным – локализовать источник пожара, но также многократно снизит опасность для конструкции кровли благодаря уменьшению температуры внутри помещения.

Противопожарное дымоудаляющее оборудование может быть разделено на два типа, предназначенное для:

- естественного удаления дыма (люки, или клапаны, дымоудаления, окна для дымоудаления);
- механического удаления дыма (вентиляторы).

Дымоудаляющее оборудование совместно с оборудованием, обеспечивающим приток воздуха, входит в состав систем пожарной вентиляции. Обеспечить защиту от задымления необходимо как по строительно-техническим нормам и правилам (СНиП 21–01–97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СНиП 41–01–2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»), так и в соответствии с концепцией противопожарной защиты объекта. Ее отправной точкой должен быть сценарий развития событий во время пожара, на основании которого необходимо подобрать противопожарное оборудование. Строительно-технические требования описывают два принципиальных метода защиты от задымления: удаление дыма, а также предотвращение задымления.

На практике применяется простая комбинация:

- удаление дыма (противодымная вентиляция) обеспечивается с помощью люков дымоудаления, окон (фрагм) либо специальных вентиляторов;
- для предотвращения задымления (противодымной защиты), в основном, используются системы, обеспечивающие в защищаемом пространстве избыточное давление (так называемый подпор воздуха)



по отношению к пространству, охваченному пожаром.

В проектировании разделение методов защиты от задымления значительно более сложное, особенно в случае, когда целью является обеспечение соответствующих условий эвакуации людей.

Удаление дыма

Этот метод можно использовать как в целях облегчения эвакуации людей, защиты строительных конструкций, так и обеспечения условий для тушения пожара. Удаление дыма чаще всего используется для того, чтобы не допустить излишнего задымления эвакуационных путей в жилых зданиях, а также на одноуровневых объектах общественного пользования (например, в торговых центрах), в складских





комплексах, на производственных объектах, а также для удаления дыма из этих зданий после пожара (СНиП 41–01–2003, СНиП 31–03–2001 «Производственные здания», СНиП 31–04–2001 «Складские здания», МДС 21–1.98 «Предотвращение распространения пожара»).

Основной принцип данной системы – не допустить снижения слоя дыма (в количестве, которое токсично и ограничивает видимость) ниже определенной границы безопасности. В большинстве проектных стандартов для общественных зданий этот уровень +2,5 м или +3,0 м от пола. В гаражах рекомендуемая высота зависит от функции, которую выполняет данная система. Если основная функция – это содействие эвакуации людей, то необходимо обеспечить пространство, свободное от дымового слоя высотой 2,5 м или 80 % высоты (всегда принимается меньшая величина). Если же основная функция – содействие спасательным мероприятиям, то толщина незадымляемого слоя может быть и ниже (в качестве граничной величины принимается в этом случае 1,75 м).

Система должна быть спроектирована и выполнена таким образом, чтобы во время, необходимое для эвакуации людей или тушения пожара, слой дыма не снизился ниже границы безопасности. Это означает необходимость создания в наивысшей части здания ограниченной дымовой зоны (с сохранением допустимой площади и размеров), с соответствующей площадью отверстий для удаления дыма, и в то же время служащей для притока так называемого дополнительного воздуха для дымоудаляемого пространства.

При использовании систем механического дымоудаления требуется обеспечить соответствующую производительность вентиляторов, удаляющих загрязненный дымом воздух, одновременно использующихся для притока свежего воздуха снаружи.

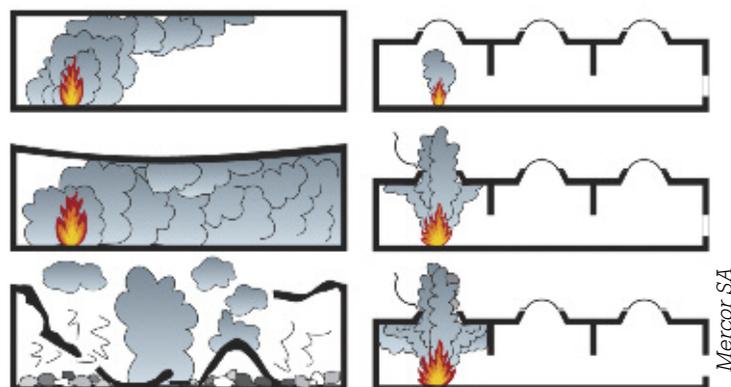
Не вдаваясь в подробности определения площади дымоудаляющих отверстий или производительности вентиляторов, заметим, что одним из основных условий эффективной работы системы дымоудаления, в особенности естественной (или гравитационной), является одновременный запуск устройств для вытяжки и притока воздуха.

Необходимо также остановиться на возможных способах активации систем дымоудаления, изложенных в СНиП 41–01–2003 и НПБ 88–2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»). Наиболее простой из предусмотренных способов – система ручного запуска пожарной вентиляции. Ручной запуск осуществляется с помощью ручных извещателей (так называемых кнопок дымоудаления). Следующим обязательным способом запуска системы является автоматический запуск. Он может быть обеспечен несколькими способами. Если система дымоудаления

комплектуется соответствующими блоками, то она может быть соединена с системой пожарной сигнализации объекта и получить сигнал на срабатывание от нее. Другой способ обеспечения автоматического запуска системы – использование дымовых датчиков или термических предохранителей (терморазмыкателей), интегрированных в люк дымоудаления. Оба эти способа имеют одинаковые недостатки: дымовой датчик, установленный в самой высокой части здания (в особенности в здании с атриумами), может обнаружить дым слишком поздно, а возможно также, что дым вообще не дойдет на такую высоту. Равно как и термический предохранитель, срабатывающий по достижении заданной температуры (от 68 °С), может быть малоэффективен (особенно при большом расстоянии от уровня пола до уровня кровли), так как запуск систем дымоудаления зависит от времени, в течение которого под крышей объекта будет достигнута критическая температура для термического предохранителя. Дистанционный запуск системы дымоудаления обеспечивают пульта управления, позволяющие дистанционно открыть люки дымоудаления именно в той зоне, в которой был обнаружен очаг возгорания.

Важной составной частью систем, обеспечивающих удаление дыма, являются физические барьеры (дымовые или противодымные занавесы или шторы), которые призваны ограничить распространения дыма и обеспечить его временное «складирование» в созданных специально для этого резервуарах (дымовых зонах). Резервуаром дыма будет пространство под крышей здания или его часть, ограниченная дымовыми занавесами.

Основным и очевидным преимуществом использования дымовых занавесов является возможность разделить здание на секторы (дымовые зоны) и ограничить пространство, за пределы которого дым и продукты распада практически





Mercor SA



Mercor SA

не будут распространяться, что позволит многократно увеличить эффективность люков дымоудаления.

Вне зависимости от типа используемой системы дымоудаления, одним из основных условий эффективности работы является надежность питания. Системы, запускаемые при помощи электрического оборудования, должны питаться из так называемых гарантированных сетей (т.е. тех, которые будут действовать в случае выключателя тока при пожаре и имеющих по крайней мере два независимых источника питания) с помощью проводов, устойчивых к воздействию высокой температуры. Системы, запуск которых производится с помощью сжатого газа

(пневматические системы), должны иметь гарантированную герметичность сети (трассы из медной трубки), а также резервуара с газом.

Предотвращение задымления

Метод предотвращения задымления применяется в основном для защиты эвакуационных путей (лестничных клеток и пожарных лестниц) в многоэтажных зданиях.

Принцип действия основан на том, чтобы не дать дыму проникнуть в пространство, защищаемое путем создания избыточного давления (от 20 до 150 Па). То есть в таком случае можно говорить об управлении потоком дыма (СНиП 2.08.02–89 «Общественные здания и сооружения», МГСН 4.04–94 «Многофункциональные здания», СНиП



Mercor SA

41–01–2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»).

Далее мы остановимся подробнее на конструкции люков дымоудаления.

Люк дымоудаления – это устройство, предназначенное для естественного удаления продуктов горения, а также избыточного тепла, выделяющегося во время пожара. Люк дымоудаления может быть также использован для освещения помещений и их проветривания.

Люки дымоудаления следует устанавливать на такие конструктивные элементы кровли, как балки и фермы, или несущую металлическую часть кровельного покрытия (профильный лист), железобетонный цоколь. Все эти конструкции должны обеспечить стабильную опору и перенос воспринимаемых нагрузок с люков на конструкцию кровли.

Люк дымоудаления может быть как точечным (являться самостоятельной конструкцией), так и встроенным в световую полосу (ленточный зенитный фонарь), иметь одну или две открывающихся створки.

Люк дымоудаления состоит из следующих основных элементов: основание; купол; механизм открывания (пневматический или электрический привод).

Основание люка чаще всего изготавливается из оцинкованной стали (точечные люки дымоудаления) или алюминия (световые полосы) и обычно в плане имеет форму прямоугольника или квадрата, реже – окружности. Основание люка подготовлено для выполнения примыкания к нему кровельной гидроизоляции (битумной или с использованием ПВХ-мембраны). Для этого в верхней части основания прикрепляется монтажная полоса, имеющая структуру, обеспечивающую (в случае качественного выполнения монтажа) герметичное примыкание гидроизоляционного материала.

Основание должно возвышаться над уровнем кровли не менее чем на 0,30 м.

Несущие элементы купола чаще всего изготавливаются из стальных или алюминиевых профилей, а в качестве заполнения применяются панели ячеистого или монолитного поликарбоната, акриловые купола, сэндвич-панели.

Выбор заполнения зависит от ряда факторов и определяется особенностями конкретного объекта.

Основными характеристиками, которые следует учитывать при выборе оптимального типа заполнения, являются:

1. Форма купола.

- Сферическую форму может иметь купол из акрила и монолитного поликарбоната;
- Пирамидальную – и акриловый купол, и заполнение из поликарбоната;
- Плоским может быть только заполнение из поликарбоната или сэндвич-панели.

2. Светопропускная способность (выражается в процентах и показывает отношение проникающего через купол света к падающему на него).



Светопропускная способность заполнения сильно различается (из-за большого количества возможных вариантов), и формат статьи не позволяет подробно остановиться на данном вопросе, но для примера приведем две характеристики.

Максимальная светопропускная способность купола из прозрачного акрила составляет 85 %, а заполнения из прозрачного четырехкамерного поликарбоната толщиной 20 мм – 69 %.

В тех случаях, когда необходимо максимально ограничить проникновение света в помещение (например, когда этого требует номенклатура хранения в складском комплексе), следует использовать заполнение из сэндвич-панели.

3. Термическая изоляция (выражается в $В/м^2 \cdot К$ и показывает способность конструкции к сопротивлению теплотерям). Соответственно, чем ниже значение коэффициента, тем меньше теплотеря.

Здесь мы также имеем большой разброс значений, приведем только

один пример. Однослойный акриловый купол имеет коэффициент теплопередачи $5,4 В/м^2 \cdot К$, а заполнение из четырехкамерного поликарбоната толщиной 20 мм – $1,7 В/м^2 \cdot К$.

Механизм открывания следует подбирать исходя из назначения люка дымоудаления, его размеров и расположения объекта.

Подробный анализ не может быть проведен в рамках данной статьи, но, основываясь на обширной практике применения люков дымоудаления, можем дать следующие рекомендации.

В большинстве случаев применяется электрический привод, который (в зависимости от типа) также позволяет осуществлять и проветривание (в режиме вентиляции). Основным недостатком можно назвать меньшую по сравнению с пневматическим приводом скорость открывания (до 18 мм/с).

Пневматический привод разумно применять для открывания люков площадью более $3 м^2$ или же на объектах, расположенных на территориях с большим расчетным весом снегового покрова (снеговые районы с V по VIII согласно СНиП 2.01.07–85*).

К преимуществам пневматического привода следует отнести более высокую скорость открывания, а также надежность действия системы. В отличие от горючего электрического кабеля коммуникация из медной трубки не повреждается во время пожара.

Далее приведем основные технические характеристики люков дымоудаления, которые наиболее важно учитывать при проектировании:

- геометрическая площадь – площадь, определенная номинальными размерами люка;
- активная площадь – эффективная площадь дымоудаления; зависит



от аэродинамического коэффициента люка; активная площадь определяется как результат умножения геометрической площади проема и аэродинамического коэффициента; величина активной площади люка дымоудаления приведена в технической документации производителя. На практике активная площадь люка всегда меньше его геометрической площади;

- угол открывания – для одностворчатых люков он может быть до 140–160°, для двухстворчатых – до 90°;
- температура срабатывания термического предохранителя – задается типом используемого баллона; может быть выбрана в зависимости от проекта системы дымоудаления и принятой концепции защиты здания; обычно колеблется в диапазоне 68–181 °С.

Люки не рекомендуется устанавливать на кровле в местах, где могут появляться избыточные нагрузки в связи с формой (например, на большом удалении от конька на скатных кровлях) и локализацией (например, вблизи стены более высокого здания).

Противодымный занавес (штора) – представляет собой физический барьер на пути распространения дыма вне обозначенной дымовой зоны. Занавес может быть стационарным (текстильная ткань) или автоматическим (разворачиваемая текстильная ткань).

Проектируя дымовые занавесы в здании, нельзя забывать про роль, которую этот занавес выполняет, – ограничение распространения дыма за пределы определенной территории. Монтаж должен быть произведен таким образом, чтобы занавес являлся действительным барьером для дыма.

Проектная документация, в зависимости от потребностей, может предусматривать выполнение крепления занавесов с использованием как существующих строительных элементов, так и дополнительных конструкций. Вид занавеса, а также его размеры определяются проектным решением. Дымовые занавесы следует устанавливать непосредственно под потолком, монтируя их на специально подготовленной для этой цели конструкции или других предназначенных для этого проектом элементах здания. Рекомендуется использовать несущие элементы из бетона или стальные. При их проектировании следует учитывать как вес оборудования, так и то, что плоскость крепления может быть как вертикальная, так и горизонтальная.



Дымовые занавесы изготавливаются из негорючего материала, ограничивающего проникновение дыма. Стационарные дымовые занавесы могут быть сделаны из стекла, гипсокартонных плит, листового металла, ткани и других материалов.

Если для проводки каких-либо коммуникаций потребуется выполнить отверстия в дымовых занавесах, их следует герметизировать негорючим материалом, а соединение занавеса с крышей должно отличаться устойчивостью к проникновению дыма и продуктов горения.

Активные (автоматически разворачиваемые) дымовые занавесы должны устанавливаться и эксплуатироваться согласно инструкциям производителя.

Особенное внимание следует обратить на свободно свисающие (не имеющие контакта с полом) занавесы, которые из-за разницы

давлений могут отклоняться, уменьшая толщину слоя «складируемого» дыма. Для минимизации отклонений следует применять утяжеляющие грузы в нижней части (закрывающей кромке) занавеса. Вес нагрузки определяется проектировщиком и фирмой-поставщиком.

Необходимо помнить, что для обеспечения автоматического опускания занавесов в случае возникновения пожара их, как и другое оборудование дымоудаляющей вентиляции, необходимо подключать к системе пожарной сигнализации.

Последним, из рассматриваемых нами в данной статье, элементом системы дымоудаления является дымоудаляющий вентилятор.

Дымоудаляющий вентилятор – устройство, применяемое в системах механической пожарной вентиляции для удаления дыма и продуктов горения.

В месте установки вентилятора следует проверить надежность конструкций кровли, стропил, стены, пола помещения, где будет установлено устройство.

Кшиштоф Багински, главный специалист по противопожарной защите, проектировщик Mercor SA

Ирена Кобяк, руководитель проекта отдела дымоудаления Mercor SA

Дмитрий Доровской, заместитель коммерческого директора «Роспруф»



ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ОТ KERAPLAST

Как известно, удаление дыма с целью обеспечить беспрепятственную эвакуацию людей из горящего или задымленного здания является первостепенной при работе пожарных служб. Один из самых эффективных способов сделать это – использование систем естественного дымоудаления с помощью кровельных и стеновых люков. На сегодняшний день самая востребованная модель – это люк с прозрачным куполом, который несет в себе дополнительно функцию естественного освещения. Есть несколько типов приводов открывания люков. Сегодня хотелось бы подробнее рассказать об одном из них.

Финская компания KERAPLAST OY производит люки дымоудаления и светопрозрачных куполов уже более 30 лет и занимает ведущие позиции в данной области. Специалистами этой компании разработана инновационная система управления створками люков дымоудаления на основе газового амортизатора (газовой пружины), которая работает по «принципу багажника автомобиля». Существенным преимуществом данной системы является мощность – 1500–3000 N и время открывания – 1 с. Продукция KERAPLAST сертифицирована по европейским и российским нормам и прошла испытания в условиях, имитирующих самые тяжелые



погодные условия. Количество открываний/закрываний в процессе испытаний для газовой пружины – 50 циклов. После чего привод должен сработать еще 5 раз со снеговой нагрузкой. Кроме того, все фонари KERAPLAST проходят испытания на термостойчивость – после восьмисекундного воздействия высокой температуры 300–600 °C на люк он должен без проблем открыться. Также проводятся испытания на открытие при ветровой нагрузке и на задувание. Двухслойный акриловый купол имеет коэффициент теплопередачи 1,8 Вт/м²•К, металлическая основа, которую делает только KERAPLAST – 0,7 Вт/м²•К. Системы KERAPLAST полностью удовлетворяют требованиям Федерального закона №123 РФ от 22 июля 2008 г, а также соответствуют всем необходимым СНИПам РФ.

Для зенитных фонарей, открывающихся с помощью газового амортизатора, необходимо лишь подключение электрической проводки – укладки медных труб для подачи газа не требуется, также не встает вопрос о замене баллонов. Механический привод используется только для дымоудаления и при этом имеет несколько способов открывания:

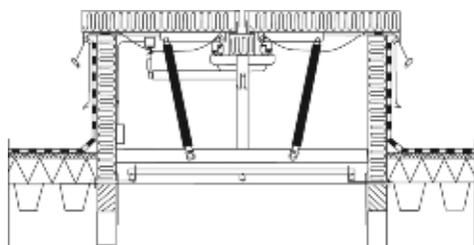
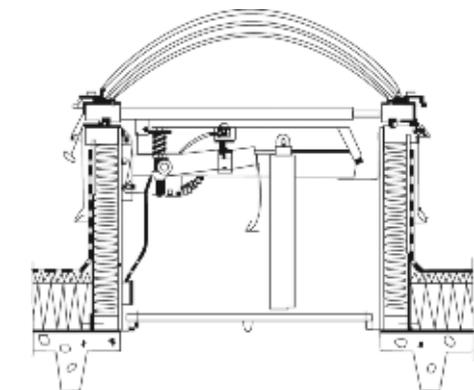
1. Срабатывание с кнопки аварийного запуска или дистанционный запуск;
2. Срабатывание от плавкого предохранителя – при достижении 100 °C под люком и при условии, что автоматика не сработала, люк автоматически открывается.
3. При срабатывании пожарной сигнализации – так как имеется возможность подключения к системе общего пожарного оповещения через щит управления.
4. Открытие вручную с кровли. Это дает возможность пожарной бригаде получить доступ во внутренние помещения или произвести тушение пожара через проем люка.

Если во время пожара электроэнергию отключат, то в течение 72 ч автоматика будет функционировать за счет имеющихся в комплекте аккумуляторов.

Для бесперебойной эксплуатации зенитных фонарей компания KERAPLAST рекомендует проводить ежегодные эксплуатационные испытания на объекте – раз в год открывать все люки. Если люков очень много, то можно работы вести поэтапно – по 20% от общего количества люков в год. При таких регулярных испытаниях не требуется замена комплектующих – люк можно открыть, закрыть, и он снова будет готов к работе!



Филиал ООО «Керапласт» в Москве
117465, г. Москва, ул. Генерала Тюленева,
д. 4а, стр. 1, оф. 202
Тел./факс: (495) 339-22-98
Тел.: (495) 504-61-92
E-mail: sasha@keraplast.ru
www.keraplast.ru



В конце 2008 г. в Санкт-Петербурге открылось первое производство компании KERAPLAST OY в России. До сих пор вся продукция фирмы KERAPLAST OY, официальным представителем которой в России является ООО «КЕРАПЛАСТ», поставлялась в нашу страну с финского завода. В Санкт-Петербурге производятся сборка металлических оснований для зенитных фонарей и металлические люки дымоудаления моделей ORI 23/T, ORI 52/HT. В дальнейших планах компании – организация сборки люков модели ORI 51/HT. Наличие производственной площадки в Санкт-Петербурге позволяет компании заметно облегчить доставку зенитных фонарей и люков дымоудаления российским клиентам, а также снижает себестоимость продукции.

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СИСТЕМ ВНУТРЕННЕГО ВОДОСТОКА

Проектирование систем отведения воды с плоских кровель в настоящее время регулируется нормативными документами, которые устарели уже на 30 лет. Отменить их пока невозможно, появление новых в ближайшее время не предвидится, вот и ложится на плечи проектировщиков огромная ответственность. На информационно-практических семинарах, организуемых регулярно производителями систем водоотвода, а также на интернет-форуме АВОК можно встретить множество вопросов и скептических замечаний. Рассмотрим некоторые ИЗ НИХ.

Процесс организации внутреннего водостока находится на стыке двух специальностей: кровли (тип, уклоны, материалы покрытия и т.п.) разрабатывают конструкторы либо архитекторы, они же определяют места установки кровельных воронок; а тип кровельной воронки определяет специалист по водоснабжению и канализации. Чаще всего результатом выбора является типовой узел установки кровельной воронки, разработанный в 70-х годах прошлого века и с тех пор несколько устаревший, равно как и нормативная база, регулирующая проектирование кровель и водостока.

Ни для кого не секрет, что ряд положений СНиП II-26-76 «Кровли» и СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий», касающихся проектирования кровель и водостоков, давно требуют серьезной переработки. О том, какие именно пункты СНиП устарели и что с этим можно сделать, читателям журнала «Кровли» рассказывает Сергей Якушин, официальный представитель компании HL Hutterer & Lechner GmbH в России.*

Типовые чугунные воронки

Практика применения типовых чугунных воронок показала не самые лучшие результаты. При установке кровельной воронки на традиционной неэксплуатируемой кровле чаще всего в качестве утеплителей применяются гигроскопичные материалы – минеральная вата, стекловата, керамзит. Для защиты от паров воды, которые могут проникать из теплых помещений в утеплитель и конденсироваться в нем, на несущую плиту укладывается пароизоляция. Так как чугунная воронка имеет только одну чашу, на которую заводят гидроизоляцию, то герметично соединить пароизоляцию с кровельной воронкой невозможно. С течением времени пары воды неизбежно проникают в утеплитель и при понижении температуры начинают конденсироваться, заметно ухудшая теплоизоляционные свойства утеплителя. Кровля, в месте установки воронки, начинает промерзать, температура внутренней поверхности несущей плиты

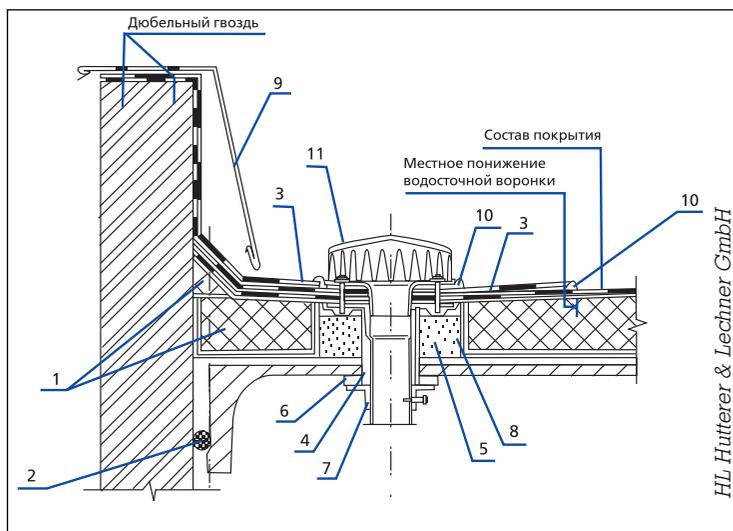
становится ниже точки росы и на ней начинает скапливаться конденсат... Удивительное дело – гидроизоляция не нарушена, а кровля потекла!

Летом гидроизоляция может разогреваться под прямыми солнечными лучами до 8–100 °С, пары воды, расширяясь, отрывают размягченный полимерный слой от основания, образуя «пузыри». В ночное время пары остывают, и на кровле образуются впадины и местные понижения, в которых скапливается вода. Все эти факторы приводят к образованию трещин и нарушению целостности гидроизоляционного слоя. Кроме того, разница коэффициентов линейного удлинения полимеров и чугуна приводит к тому, что гидроизоляция в месте примыкания к чаше чугунной воронки всегда работает под напряжением. Именно в этом месте, по статистике, происходит более 95 % случаев протечек.

Необходимо отметить, что увлажнение утеплителя может происходить не только за счет диффузии водяного пара, а также в результате конвекции! Нагретый воздух поднимается вверх, а холодный воздух перетекает вниз, таким образом, происходит своеобразный круговорот воздушных масс. Потери тепла с потоками воздуха в зависимости от разницы давлений внутри и снаружи здания могут составлять величины в 2–30 раз больше, чем через изолированные поверхности. Количество водяного пара, в короткие сроки проникающего при конвекции в верхнюю часть кровли через 1 м² кровельной поверхности со швом длиной 1 м и толщиной всего 1 мм, составляет в 1000–2700 раз большие величины по сравнению с процессом диффузии водяного пара, что приводит к увлажнению и повреждению кровельных конструкций. Большинство повреждений на кровле обусловлено именно процессом конвекции, а не диффузии водяного пара. Следовательно, требование герметичности пароизоляционного слоя выходит на первый план при проектировании кровель!

Пример первый. Отрицательный

Недостатков применения чугунной воронки множество. Приведем один на примере типового узла.



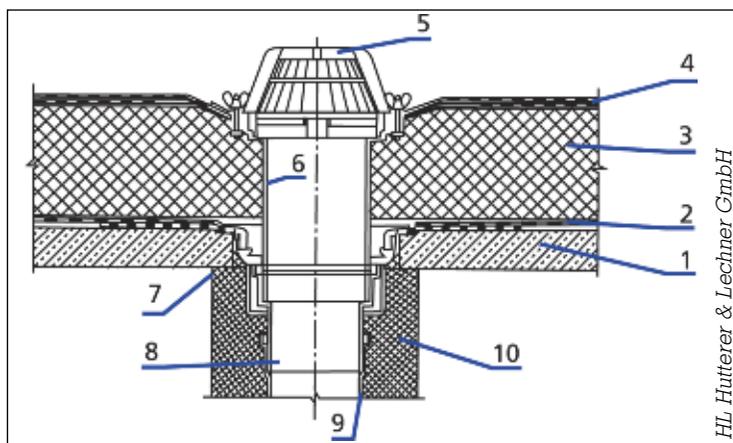
Типовой узел воронки:

1 – теплоизоляция – экструдированный пенополистирол;
2 – уплотняющие прокладки; 3 – дополнительные слои кровельного ковра; 4 – минеральная вата; 5 – деревянный антисептированный брусок 40x40; 6 – уплотнитель; 7 – зажимной хомут; 8 – опора из легкого бетона; 9 – защитный фартук; 10 – герметизирующая мастика; 11 – коллак водоприемной воронки

Обратим внимание на п. 5 – деревянный брусок с антисептической пропиткой. Легко заметить, что п. 4.6 и 5.3 СНиП II – 26 – 76 – НЕ ВЫПОЛНЕННЫ, так как «Чаши водосточных воронок должны быть жестко прикреплены хомутами к несущим настилам или к плитам покрытий и соединены со стояками внутренних водостоков через компенсаторы» и «Невентилируемые воздушные прослойки (пустоты) в покрытиях зданий допускаются над помещениями с относительной влажностью воздуха не более 60 %; в невентилируемых покрытиях не разрешается применять древесину и теплоизоляционные материалы на ее основе». Если же вместо деревянных брусков использовать заливку из цементно – песчаного раствора, то возникнут «мостики холода», кровля будет промерзать в месте установки воронки.

Пример второй. Положительный

В современном строительстве узел установки кровельных воронок должен разрабатываться специалистами под каждую кровлю индивидуально! Выбор воронки зависит от типа кровли –



Воронка на утепленном покрытии:

1 – плита покрытия; 2 – пароизоляция; 3 – теплоизоляция;
4 – водоизоляционный ковер; 5 – листовой элемент воронки HL62H;
6 – надставной элемент HL 65; 7 – заделка утеплителем (пенполиуретаном); 8 – корпус воронки HL 62H; 9 – водосточная труба; 10 – утепление воронки (для исключения выпадения на ее поверхности конденсата)

Водосточные воронки HL для плоских кровель

География установки: от Москвы до Якутска
Продукция сертифицирована

Основные преимущества:

- ▲ Диапазон рабочих температур: от -50 °С до +100 °С
- ▲ Стойкость к агрессивным средам
- ▲ Возможность электрообогрева
- ▲ Малый вес и удобство монтажа
- ▲ Широкий ассортимент комплектующих деталей

Изобилие дополнительных элементов позволяет «вписать» воронку практически в любые по наполнению и толщине кровельные «пироги». Поэтому водосточные воронки HL широко применяются на инверсионных, эксплуатируемых и «зелёных» кровлях.

ГРУППА КОМПАНИЙ ИНПРОСТ
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ООО «Интерма», 105187, Москва, Вольная, 39.
т. 783-7000, 780-7000. www.interma.ru; www.hlrus.com

На правах рекламы.

традиционная или инверсионная, от типа паро- и/или гидроизоляции, от назначения кровли – терраса, стилобат и т.п. Тем более, что сейчас на строительном рынке России присутствует ряд компаний, предлагающих широкую номенклатуру кровельных воронок и комплектующих к ним.

В качестве примера можно привести узел установки воронки на утепленном покрытии из МДС 12–36.2007 «Руководство по применению в кровлях воронок НЛ», разработанное и выпущенное ОАО «ЦНИИПромзданий» (Москва), а именно п. 4.4: «В утепленных покрытиях воронку опирают на жесткий элемент покрытия (железобетонную плиту). Через резиновый уплотнитель вставляют в кровельную воронку надставной (доборный) элемент на высоту теплоизоляционного слоя, заводят на него гидроизоляцию».

1. Кровельная воронка (корпус) всегда, в любых типах кровель, устанавливается на несущее основание или плиту покрытия (требование п. 4.6 СНиП II–26–76 «Кровли»);
2. Пароизоляция герметично заводится на чашу (корпус) кровельной воронки, при этом выбор типа кровельной воронки зависит от материала пароизоляции;
3. Надставной элемент должен устанавливаться в корпус кровельной воронки, причем особое внимание при монтаже необходимо уделять установке герметизирующего кольца (поставляется в комплекте с надставным элементом), выбор типа надставного элемента определяется материалом гидроизоляции;
4. Гидроизоляция герметично заводится на надставной элемент, и, в данном случае, в надставной элемент устанавливается листвоуловитель.

Особо надо отметить важность и обязательность выполнения п. 3, так как внутренние водостоки после монтажа подвергаются гидравлическим испытаниям в соответствии с п. 4.15 СНиП 3.05.01–85 «Внутренние санитарно-технические системы», а именно: «Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился».

Другими словами, если соединение надставного элемента с чашей (корпусом) водосточной воронки выполнено негерметично, то вода, при проведении гидравлических испытаний, беспрепятственно попадет в утеплитель!

Систему организованного внутреннего водостока можно условно разделить на две части:

1. Узлы кровельных воронок;
2. Система водоотвода (труб).

В то время как в архитектуре используются самые разнообразные формы крыши, тогда как появились новые конструкции кровельных воронок, старый СНиП предлагает использовать один-единственный узел. Между тем появились еще и инновационные инженерные решения – так называемые вакуумные (или гидродинамические) системы, о которых мы уже писали в нашем журнале (см. «Кровли», №1 (20) 2009). Никаких нормативных документов на эту, уже с успехом более 15 лет применяющуюся в нашей стране, систему, разумеется, и вовсе нет.

Отсюда страхи и сомнения проектировщиков, многие из которых до сих пор с сомнением относятся к новой технологии:

«Ай, реклама! Еще неизвестно, как сифонно-вакуумные системы будут работать при засорах и грязной воде. Норм-то нет».

«И что тогда? Слой воды на кровле, при огрехах в гидроизоляции – протечки. Может, засор одной воронки влияет на работу всей системы. И как рассчитывать?».

Итак, есть ли риск возникновения скопления воды на кровле в результате засора системы или выпадения большого количества осадков? На эти вопросы отвечают специалисты фирмы SITA.

Прежде всего необходимо отметить, что каждая воронка должна применяться с листвоуловителем для предотвращения попадания крупного мусора в систему. Кроме того, вода, попадая в трубы, движется по ним со значительной скоростью, смывая загрязнения. При гидравлических расчетах вакуумных систем принимается минимально допустимый номинальный диаметр DN 40 (минимальный внутренний диаметр 32 мм). Для уверенного обеспечения самоочищающегося эффекта в системе минимальная скорость течения воды должна соответствовать $v = 0,7$ м/с. Эффект самоочищения является одним из преимуществ вакуумных систем по сравнению с классическими системами водоотвода на плоских кровлях. Методы обслуживания таких систем не многим отличаются от методов обслуживания традиционной системы водоотвода:

- инспекция проводится каждые шесть месяцев, особенно в осенний период времени года;



Германия: крыша этого общественного объекта обрушилась, как доказали эксперты, в результате скопления большого количества воды, вызванного ошибками проектирования внутреннего водостока



Схема устройства вакуумной воронки. Листвоуловитель препятствует попаданию крупного мусора в систему водоотведения

SITA Bauelemente GmbH



а

SITA Bauelemente GmbH



SITA Bauelemente GmbH



SITA Bauelemente GmbH

Аварийная система водоотведения: а–б – монтаж листоуловителя на воронку аварийного слива (парапетную воронку); в – сброс воды из аварийной системы производится, как правило, на землю

- инспекция проводится специализируемыми компаниями;
- проверка на повреждения кровельных воронок и аварийных переливов;
- замена или установка отсутствующих или дефектных частей;
- проверка на герметичность соединения с гидроизоляционным покрытием;
- проверка наличия и состояния уплотнительной манжеты надставного элемента на не инверсионных кровлях;
- проверка на корректную и без дефектную установку «рассекателя» в вакуумной воронке;
- очистка листоуловителя (гравеуловителя) и отверстий дренажных решеток от засорений;
- очистка от загрязнения приемных чаш у кровельных воронок;
- проверка функциональности систем обогрева у обогреваемых воронок;
- проверка на герметичное соединение частей трубопровода водоотводящей системы;
- проверка узлов крепления трубопроводов к конструкциям кровли и стенам зданий.

Выполнение вышеперечисленных пунктов по обслуживанию, правильно выполненный гидравлический расчет и применение соответствующих требованиям



sita 
Für gutes Wetter im Bau.

Спасательный круг

SITA – кровельные воронки:
с ними ваша кровля не утонет.

Воронка воронке рознь. SITA – кровельные воронки доказали это уже миллионы раз, высокими водоотводными показателями, умной функциональностью, лучшим материалом, качеством производства, а также гарантиями. Новостройка или ремонт кровли, обычные или вакуумные воронки, основные или аварийные системы дренирования, водоотвод на террасах или балконах. Вы ищете оптимальное решение по водоотводу для плоских кровель. Консультанты нашей компании найдут их для Вас.



SITA Bauelemente GmbH

129343, Москва, ул. Уржумская, 4, стр. 31,
Тел: +7 495 771 6875 (Россия), Тел: +49 5245 840024 (Германия)
E-mail: silabau@rambler.ru, www.sita-bauelemente.ru

Дистрибьютор в России ООО «СтройКровКомплект»

109316, Москва, Волгоградский просп., 43В,
Тел: +7 495 583 9992, E-mail: mailbox@ckko.ru, www.ckko.ru

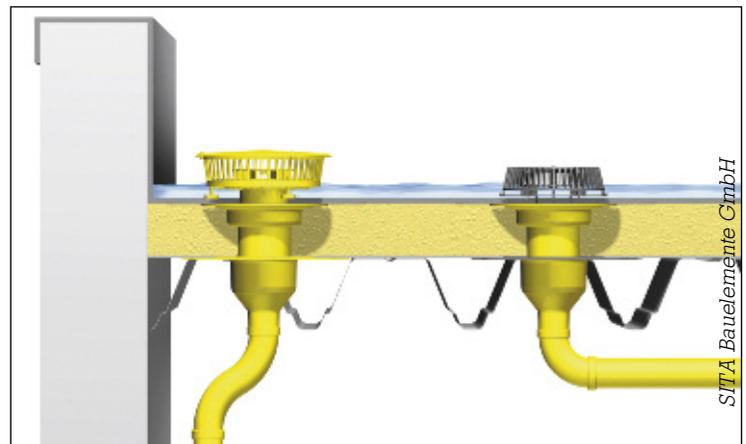
ДЕФЛЕКТОРЫ, ВОРОНКИ, АЭРАТОРЫ



Техноизол Балтика

Все для вентиляции подкровельного пространства от Российского производителя

ООО «ПК «Техноизол Балтика»
г. Калининград
Тел. +7 (4012) 76-72-65
www.aerators.ru
E-mail: info@aerators.ru



Вариант исполнения аварийной системы водоотведения

по проектированию вакуумных систем материалов и комплектующих обеспечивают надежное и многолетнее бесперебойное функционирование вакуумных систем.

Тем не менее, необходимо подчеркнуть тот факт, что на всех плоских кровлях, выполненных из легких конструкционных материалов, таких как профильный лист, необходимо устанавливать аварийные системы сброса воды с кровли. На кровлях с бетонными перекрытиями или кровлях с озеленением не обязательна установка аварийных систем. При этом необходимо предоставлять статические расчеты с обоснованием по нагрузкам, подтверждающие нецелесообразность их применения.

Применение аварийных систем дренирования требуется даже не столько из-за опасения возможности возникновения засора, сколько продиктовано тенденцией к увеличению одновременного выпадения большого количества осадков. Данная проблема никак не обсуждается в России, в то время как в странах ЕС, прежде всего – в Германии, она стоит очень остро.

Необходимость коррекции нормативов, регулирующих проектирование водосточных систем, связана не только с научно-техническим прогрессом, появлением новых материалов и технологий, но и с другим немаловажным фактором – постепенным изменением климата, особенно, количества осадков. Исходя из сведений, представленных Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (РосГидроМет) в докладе об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2008 г., можно сделать вывод о тенденциях изменения климата на территории России:

1. Потепление продолжается. Средняя скорость потепления в 1976–2008 гг. для территории России составила 0,52 °С/10 лет.

2. В изменении годовых сумм осадков на территории России в течение 1976 – 2008 гг., как и в 2007 г., отмечаются преимущественно тенденции к увеличению осадков. Осадки на Европейской территории России превысили норму в среднем на 8,8 мм/месяц весной и на 6,4 мм/месяц в летний период.

Такие серьезные климатические изменения могут вызывать необходимость коррекции норм и стандартов для систем водоотвода. В Германии уже внесены соответствующие изменения в нормативные документы.

Редакция благодарит за содействие в подготовке статьи компании HL Hutterer & Lechner GmbH и SITA Bauelemente GmbH

XVII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ

ЗОДЧЕСТВО-2009

Москва, Центральный выставочный зал «Манеж»

15-18 октября 2009 г.

ИНДЕКС УСТОЙЧИВОСТИ

Главный приз фестиваля –
Российская национальная премия
в области архитектуры

«Хрустальный Дедал»

Учредитель фестиваля – Союз архитекторов России
www.zodchestvo.com

ДЫМНИКИ

Дымники, флюгарки, колпаки, зонты, оголовки... за многообразием названий стоит одна и та же простая и испытанная временем конструкция, защищающая воздушные выходы на кровле от проникновения атмосферных осадков. Дымники, выполненные из любого вида металла – стали, меди, алюминия, титан-цинка, могут эксплуатироваться на кровле в течение 8–10 лет. Несмотря на простоту и кажущуюся незначительность этого аксессуара, проектирование, изготовление и монтаж дымников должны выполняться специалистами, так как «на карту» поставлены комфорт и безопасность внутренних помещений дома, а также надежность кровли.



Как бы нам не хотелось порой отгородиться от любых веяний окружающего мира – жить в абсолютно замкнутой системе невозможно. Воздушные выходы (трубы, вентиляционные выходы, газоходы), через которые наше жилище «отдает» внешней среде избыток тепла, «отработанный» воздух, а также вредные газы, образующиеся при работе каминов и печей, уязвимы для любых атмосферных воздействий. Для их защиты применяют флюгарки или дымники – своеобразные «шляпки» на трубах, которые многие воспринимают исключительно как декоративный элемент. Однако эти «легкомысленные», на первый взгляд, вещицы очень важны для эксплуатации не только печей и каминов, но и кровли.

Во избежание терминологической путаницы стоит отметить, что иногда

выделяют отдельно два элемента: колпак – металлический короб, фиксирующийся на последнем ряду кирпичной кладки, и, собственно, дымник – элемент, который крепится на колпаке и защищает от осадков. В некоторых же случаях под дымником подразумевают и то, и другое.

Нижняя часть дымника называется «юбкой». Она может быть простой конструкции или с капельником



для дополнительного отвода воды. «Юбка» важна как основа флюгарки, которая крепится к трубе. От нее зависит, насколько крепко, прочно и надежно она будет держаться за место крепления. Посредством ножек (бывают простыми или усиленными) к «юбке» крепится крышка флюгарки. Крышка, в зависимости от трубы, делается со вторым дном или без него.

Функции дымников

Дымник – удивительно многофункциональный аксессуар. Основное его предназначение:

1. Защита кирпичной кладки труб от воздействия осадков. В противном случае, цемент, соединяющий кирпичи друг с другом, под воздействием сырости начнет крошиться, а вслед за ним неизбежно разрушится и сама кирпичная конструкция.

2. Защита от попадания внутрь воздуховодов и дымоходов дождя, снега, мусора и птиц. На Западе специально для защиты от попадания в дымоход мусора и птиц используют дымники с сеткой – в нашей стране они сейчас постепенно получают все большее распространение.

3. Предотвращение образования сосулек и наледи на выходе «горячей» каминной, печной или котельной трубы.





4. Обеспечение интенсивного воздухообмена. Дымники могут также выполнять функции дефлекторов, улучшая тягу из каминной или печной трубы и увеличивая интенсивность воздухообмена при использовании на вентиляционных выходах.

5. Украшение дома. Эти архитектурные элементы придают крыше законченный вид, позволяя владельцу в полной мере проявить свою индивидуальность. Часто они украшаются разнообразными флюгерами.

Крышка дымника, площадь которой заведомо больше площади сечения трубы, механически препятствует попаданию осадков внутрь воздуховода или дымохода. С нее вода стекает по капельнику или специальному отводу, минуя стенки трубы. Крышка может иметь практически любую форму – двускатную, шатровую, вальмовую (четырёхскатную), сводчатую (полуцилиндрическую), шпильеобразную, четырехщипцовую (с четырьмя фронтонами или щипцами). Существуют также варианты дымников с плоской крышкой, однако они более актуальны для южных регионов – в большинстве климатических зон России на таких крышках будет скапливаться снег, который, подтаивая, образует множество сосулек. Соблюдение оптимального угла уклона крышки позволяет своевременно избавляться от «залежей» снега, а также предотвращает попадание в трубу осадков при сильном ветре (косые дожди, метели). Чаще всего этот угол равен 35–40°.

Для «горячих» труб от печей и каминов в конструкции дымника предусмотрено «второе дно», которое принимает на себя горячий пар, не давая ему конденсироваться на внешней крышке и превращаться в зимнее время в сосульки и наледь. Это дно размещается на расстоянии примерно 30 мм от основной крышки и, помимо прочего, препятствует обгоранию и растрескиванию лицевого покрытия колпака.

Для того чтобы дымник исправно выполнял свои функции и при этом не мешал выпуску воздуха и дыма из трубы, следует внимательно отнестись к расчету его размеров, в частности, расстояния между крышкой и верхом трубы.

Генеральный директор ООО «Колпак.ру» Павел Клинков:

«Действительно, второе дно призвано защитить крышку флюгарки от прогорания, но важно правильно подойти к выбору варианта использования второго дна. Так, для каминов и печей с высокой температурой на выходе мы рекомендуем устанавливать второе дно, изготовленное из нержавеющей стали или из меди. А для газовой или дизельной котельной второе дно лучше не использовать – необходимо делать проход дымоходом сквозь крышку колпака, поскольку крышка может создавать аэродинамический подпор, перекрывая сечение дымохода.»



+7 495 720-42-03
www.kolpak.ru



➤ ФЛЮГАРКИ ДЛЯ
КАМИННЫХ ТРУБ
И ВЕНТВЫХОДОВ
➤ СПИННЕРЫ ДЛЯ
ДЫМОХОДОВ

замер ▲ производство ▲ доставка ▲ монтаж



Типы дымоходов для труб прямоугольного и квадратного сечений

1. Стандартный дымоход. Может иметь размер от 100х100 мм до 6000х4000 мм и устанавливается на каминные, печные, вентиляционные и фальштрубы.

Это самая популярная и востребованная модель. Имеет крышку без внешних фальцевых швов, «юбку», соединенную двойными фальцами. Специальные клепки, в цвет изделия, используются только для соединения крышки и «юбки» флюгарки посредством ножек.



2. Дымоход с функцией усиленной тяги. Устанавливается для усиленного вывода холодного или горячего воздуха.



3. Дымоход с дополнительной крышей. Устанавливается для усиленного вывода холодного или горячего воздуха и в случае установки дымоходов на уровнях выше окончания трубы.



4. Дымоход с открывающейся крышкой. Обеспечивает постоянный доступ к воздуховодам и дымоходам. В этом случае нет необходимости демонтировать дымоход для ремонта или прочистки труб.



5. Дымоход радиусной гибки



6. Дымоход с плоской крышей и решетками. Идеально подойдет для дома современного европейского стиля с плоской крышей. За счет легко устанавливаемых алюминиевых ламелей, данная флюгарка подлежит очень легкому обслуживанию. Каждая из них устанавливается независимо от других, путем крепления с помощью специальных замков.



7. Дымоход с крышкой плавной закругленной геометрии



Примеры оформления дымоходов, США



По словам генерального директора ООО «Колпак.ру» П. Клинова, тот, кто был в Австрии и других странах Европейского союза, безошибочно угадает данный вид флюгарки. Простая, но элегантная конструкция, особенностью которой является хороший отвод конденсата с крышки. Но для использования в более суровом, чем европейский, климате, лучше обратить внимание на более защищенные и функциональные конструкции.

Дымоходы с дефлекторами

По словам П. Клинова, именно потому, что существуют проблемы с задуванием ветра, были разработаны несколько вариантов колпаков (спиннеров) с крутящейся крышкой. Они не только защищают дымоход от «посягательства» внешней среды,

Фрагмент книги Федотова Г.Я. «Русская печь». – М., 2003

Известно, что сильный ветер может задувать в печную или каминную трубу, давя на выходящие из нее горячие газы. При этом тяга резко падает и часть дыма уходит обратно в помещение. Восстановить нормальную тягу можно, установив на пути ветра какую-либо преграду. Проблема заключается лишь в том, что ветер очень часто меняет направление. Решение было найдено простое и остроумное – заслонять трубу от ветра должен сам ветер с помощью мощного флюгера (рис. 1). Дымник с ветрозащитным устройством состоит из крыши (рис. 1, г), полуцилиндрической ширмы (рис. 1, д) и полотна флюгера (рис. 1, в), жестко установленных на вертикальной оси (рис. 1, б). Ось вместе с ними вращается на подшипниках, укрепленных во время кладки трубы на двух уровнях (рис. 1, е, ж). Нижний подшипник, или подпятник, служит упором для оси. При изменении направления ветра флюгер поворачивается, а вместе с ним и штора, которая заслоняет от ветра дымоход трубы. Благодаря этому дым свободно выходит с подветренной стороны, не встречая на своем пути препятствия. Мало того, струи ветра не только не тормозят свободное прохождение дыма из трубы, но и, скользя по полуцилиндрической поверхности, подсасывают его, усиливая тем самым тягу в печи. Единственный недостаток такого ветрозащитного устройства – оно требует регулярного тщательного ухода: смазки подшипников и удаления наледи. Поэтому подобные дымники больше оправдывают себя в южных районах, где больше солнечных дней и менее суровы зимы.

В северных районах чаще всего используют дымник с ветрозащитным устройством, не имеющим подвижных деталей, так называемым дефлектором. Простейший дефлектор состоит из двух цилиндров, так называемых стаканов и укрепленного над ними конусообразного зонтика. Нижний стакан имеет цилиндрическую форму (рис. 2, д).

К нему крепится на трех-четырех стойках (рис. 2, в) расширяющийся книзу верхний стакан (рис. 2, г) и зонтик (рис. 2, а). Струи воздуха, ударившись о стенки верхнего стакана, огибают его с боков. Другая часть воздушных потоков, скользя по поверхности, заворачивает вверх, подсасывая выходящий дым как снизу, так и сверху. При этом движение газов в трубе становится более интенсивным. Если же ветер дует не горизонтально, а под углом, сверху вниз или же, наоборот, – снизу вверх, то он также способствует усилению тяги. Дуя наискосок, он проникает снизу в верхний стакан через зазоры и подсасывает поступающий в трубу дым.

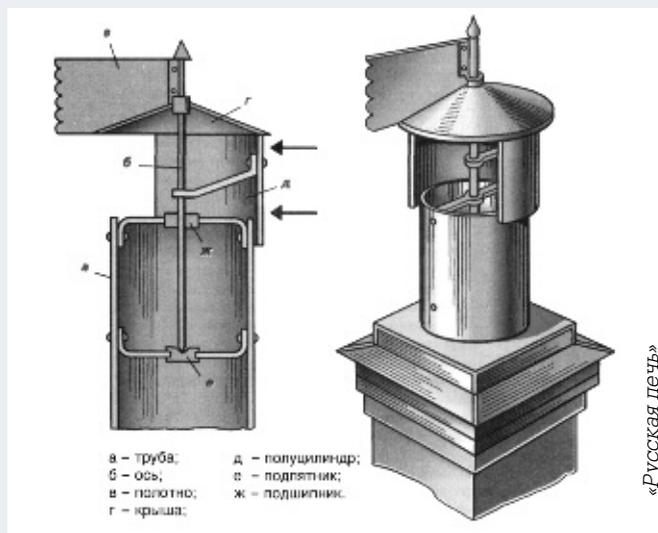


Рис. 1

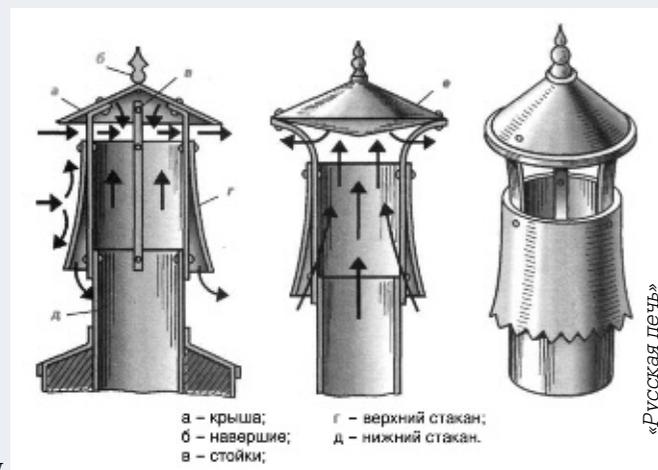
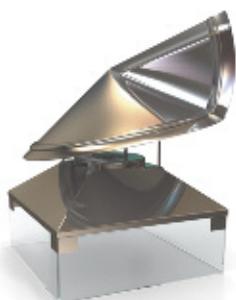


Рис. 2



«Колпак.ру»

Пример оголовка (спиннера). Спиннер с колпаком, крутящимся по ветру, на основании прямоугольного сечения. Устанавливается на трубы квадратного сечения



«Колпак.ру»

Пример оголовка (спиннера). За счет лопаточек и турбинной системы, верхняя часть оголовка крутится под воздействием поднимающейся из трубы воздушной массы

выдерживают высокую температуру и достаточно устойчивы к окислению и коррозии. Кроме того, следует учитывать, что копоть от продуктов горения со временем изменит первоначальный цвет дымника.

Установка дымника

Учитывая немаленькую массу дымников (от 70 кг и выше!), необходимо тщательно продумать технологию их фиксации на трубе. Если такой «весомый» аксессуар снесет порывом ветра, ощутимый ущерб будет нанесен, в лучшем случае, кровле, а в худшем – припаркованному во дворе автомобилю или здоровью прогуливающихся людей.

Существует два варианта крепления дымников – с помощью анкеров (в случае особо тяжелых экземпляров) или с помощью дюбелей, предназначенных для пустотелого кирпича и специальных саморезов.

Алгоритм установки с помощью дюбелей и кровельных саморезов

Дымники крепятся кровельными саморезами к верхнему ряду кирпичной

но и противостоят проблеме так называемой обратной тяги.

Материалы для изготовления дымников

Чаще всего для изготовления дымников используют сталь – оцинкованную либо имеющую полимерное покрытие. Широкое распространение в последнее время также приобрели дымники из меди (оксидированной, патинированной

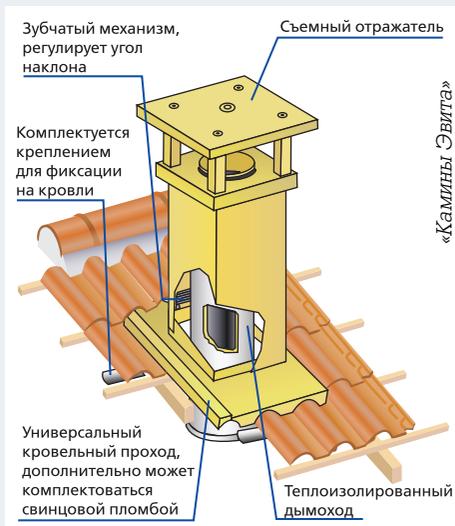
или обычной) – это очень пластичный материал, который позволяет изготавливать сложные конструкции. Также материалом для этих кровельных аксессуаров могут служить титан-цинк, нержавеющая сталь, алюминий. При отоплении дома дровами, углем или при частом пользовании камином лучше не использовать дымники из окрашенной стали. Нержавеющая сталь или медь куда лучше подойдут в этой ситуации, так как эти металлы хорошо

Дымники могут входить в линейку кровельных аксессуаров крупных компаний, а могут изготавливаться на заказ. И тот, и другой вариант имеет свои достоинства.

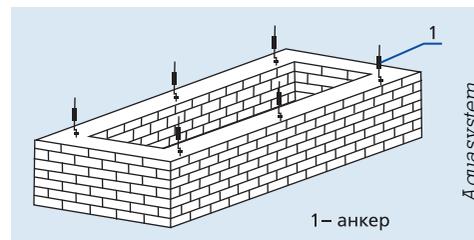
Фирма, специализирующаяся только на дымниках, может изготовить конструкцию, рассчитанную для конкретного дома, с учетом высоты и материала труб, уклона крыши, индивидуальных предпочтений владельца. К таким специалистам можно обратиться, если требуется необычный, оригинальный дымник, способный стать настоящим украшением крыши.

Достоинством стандартных дымников является то, что чаще всего они входят в кровельную систему, все элементы которой подогнаны друг к другу по цвету и стилю. Это наиболее распространенный вариант, поскольку кровельщикам не приходится заниматься трудоемкой работой, грамотно выполнить которую может не каждый.

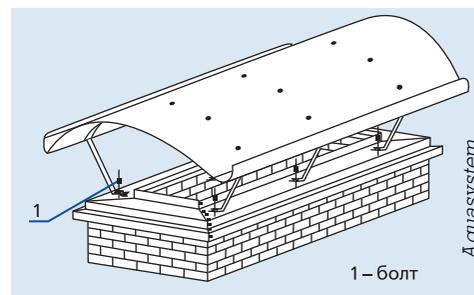
Например, французская компания Roujoulat, которую в России представляет фирма «Камины-Эвита», разработала ряд модульных дымоходов для всех видов отопительных систем (из имеющегося набора элементов, «модулей», можно быстро и легко собрать любой дымоход), к которым поставляются декоративные дымники. Окончание дымохода имеет зубчатый механизм, который позволяет регулировать угол наклона в отношении к углу наклона крыши от 0 до 10°. При монтаже не требуется кровельной рамы укрепления. Масса окончаний составляет 25–55 кг, в зависимости от комплектации. Поставляемый крепежный элемент позволяет надежно закрепить окончания дымохода на кровле.



4. Просверлить в коробе отверстия под болты (8,5 мм), а в в верхней плоскости трубы отверстия под анкеры (диаметром 10 мм и глубиной 30 мм). Установить анкеры в подготовленные отверстия.



5. Установить на короб крышку дымника с кронштейнами. Совместить отверстия в кронштейнах с отверстиями в коробе. Закрепить элементы с помощью болтов.



Кожухи для труб

Иногда кирпичные трубы не вписываются в архитектурный замысел проектировщика. А так как обойтись без них в некоторых ситуациях невозможно, то кирпичную кладку можно «замаскировать» стильным металлическим кожухом, который помимо выполнения декоративных функций будет защищать стены трубы от разрушения.

Кожухи служат защитой от влаги, придают эстетичный вид поврежденным трубам и законченный вид кровле. Кроме того, установка кожуха снимает потребность в косметическом ремонте труб. Для обеспечения точности монтажа, отсутствия морщин и провисаний эти элементы изготавливают точно по размеру конструкции, с минимальным зазором. Для кожухов большего размера предусмотрены продольные ребра

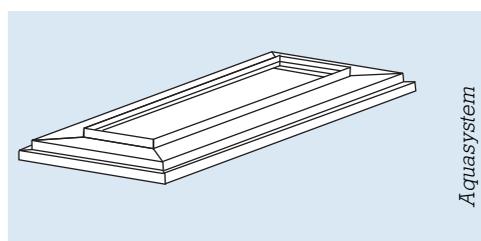
Генеральный директор ООО «Колпак.ру» Павел Клинов

Кроме кожухов для кирпичной кладки, некоторые клиенты заказывают кожухи для круглых дымоходов. Зачем? Дымоходы, как правило, имеют стальной цвет, а кожух позволяет задекорировать их в цвет кровли.

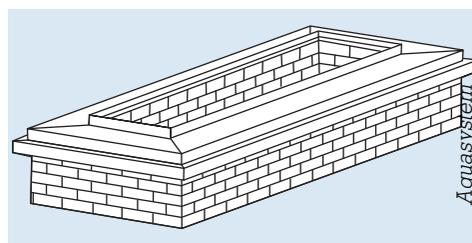
кладки. Обычно трубу делают из пустотелого кирпича, поэтому сверлить отверстия необходимо в межкирпичных цементных швах. Рекомендуемый диаметр сверла и дюбеля – 8 мм. Сверлить удобнее с одетой на трубу флюгаркой, чтобы не мучиться потом с соосностью отверстий. Дюбель перед установкой желательно обмакнуть в цементный раствор.

Алгоритм установки с помощью анкеров

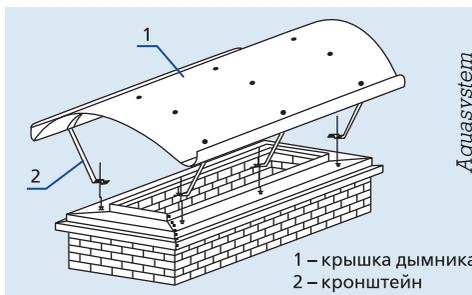
1. Ориентируясь на размеры трубы, выкроить, собрать и склепать фартуки в виде короба.



2. Установить короб на трубу.



3. Крышку дымника с кронштейнами установить на короб и разметить на нем и на трубе отверстия под анкеры.



Дмитрий Баранов, руководитель проекта «Флюгарка.ру»

Дымники для котельных

Установка дымников на воздухоотводы котельных должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 41–01–2003. Решение, которое в полной мере обеспечивает безопасность и удобство эксплуатации системы газообмена, – это сквозной канал через основную конструкцию дымника.

Сквозной канал представляет собой:

1. Трубу четырехугольного или круглого сечения, которая является продолжением канала дымохода и может крепиться к горизонтальной поверхности кирпичной трубы, загибываться в ее шахту либо одеваться на дымоход.

2. Дымник с заранее подготовленным проходным узлом.

3. Съёмный дополнительный дымник, закрывающий выход канала.

Такая конструкция обеспечивает беспрепятственный выход отработанных газов, защищает трубу от проникновения осадков. Сквозной канал принудительно локализует выход газа, и количество наледи резко снижается за счет того, что отработанные газы конденсируются внутри дымника. Дымник со сквозным каналом можно устанавливать в котельных с воздуховодом, где на выходе из котла имеется тройник, в котором предусмотрен дренаж для попавших в воздуховод осадков и конденсата. При этом сквозной канал можно не накрывать съёмным дымником, так как все попавшие в воздуховод осадки попадают в канализацию. Это решение подходит для котельных любой мощности и всех типов, включая дизельные.

Дизельные котлы отличаются составом отработанных газов – при горении дизельного топлива выделяется большее количество углекислоты, которая является катализатором коррозии. Сквозной канал из нержавеющей, кислотостойкой стали существенно продлевает срок службы конструкции. Единственным минусом сквозного канала является требование полного доступа к трубе при монтаже – часто это возможно лишь с помощью автовышки, что существенно сказывается на стоимости производимых работ. Дымоход каминная или дровяная печи отличается от воздухоотвода котельной отсутствием дренажа. В связи с этим дымники для каминов должны полностью закрывать трубу, предохраняя дымоход от попадания осадков.



«Флюгарка.ру»

жесткости. Крупноразмерные элементы для удобства транспортировки и монтажа делают полностью разборными.



«Флюгарка.ру»

Вместо заключения

Русский дом издавна был не только надежен и долговечен, но и любовно украшен. В лад резному деревянному декору на крыльце и окнах создавалось не менее выразительное убранство крыши из кружевной жести. И, конечно же, без внимания не были оставлены самые высокие точки дома – печные трубы. Старинные дымники, воспринимаемые как своеобразная визитная карточка дома, порой напоминали сказочные терема.

Удивительно, что нигде, ни в Европе, ни в США, нет такого разнообразия форм и прихотливости узоров. Сейчас забытые секреты старых мастеров постепенно восстанавливают профессионалы, ведь в наше время особенно ценно то, что подчеркивает человеческую индивидуальность.

Статья подготовлена по материалам компаний: «Колпак.ру», «Камины–Эвита», «Флюгарка.ру», Aquasystem

Дмитрий Баранов, руководитель проекта «Флюгарка.ру»

Согласно СНиП 41–01–2003 (п. 6.6.15), дымовые трубы для печей на дровах и торфе на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями размером не более 5х5 мм. К горючим кровлям можно отнести тростник, гонт, дранку и т.п. Согласно нашему опыту, существует также проблема вылета искр из мангалов, так как дымоход в этих конструкциях не превышает 3 м.

Искрогаситель – это достаточно простое изделие, которое представляет собой сетку из нержавеющей проволоки (5х5, 6х6 мм), в два слоя закрепленную в металлической рамке. Рамка, в свою очередь, как правило, помещается в шахту дымохода. Однако искрогаситель также можно установить на дымник по всему периметру. Хотя следует предупредить, что это несколько затруднит чистку.

На печные, каминные трубы, барбекю с коротким дымоходом до 5 м мы рекомендуем устанавливать флюгарки из жаропрочного материала, такого как медь и нержавеющая сталь. Нержавеющая сталь или медь хорошо выдерживают высокие температуры и достаточно устойчивы к окислению и коррозии, а значит – долговечны. Окрашенная сталь в этой ситуации покроется копотью или изменит свой цвет от нагрева.



«Флюгарка.ру»



«Флюгарка.ру»

ОСТОРОЖНО! СРО!

СТОИТ ЛИ ЖДАТЬ ПРОДЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИЙ?

Время летит неумолимо, и вот уже Ростехнадзор присвоил статус саморегулируемых организаций (СРО) первым некоммерческим партнерствам строителей. Этот факт можно расценивать как подтверждение того, что процесс перехода строительной отрасли от лицензирования к саморегулированию идет своим чередом. И шансов на то, что действие лицензий будет продлено, остается все меньше и меньше...

Судя по отзывам руководителей кровельных организаций как из столиц, так и из различных уголков нашей Родины, идея саморегулирования пока не нашла своего места не только в их сердцах, но и в головах. Основной мотив бездействия – наличие лицензии на несколько лет вперед и неосведомленность об изменениях в законодательстве Российской Федерации. Но общеизвестно, что незнание законов не освобождает от ответственности! Логично предположить, что если система допусков на производство строительных работ призвана заменить собой систему лицензирования, то и наказание за работу без допуска будет аналогичным наказанию за работу без лицензии. Чем, скорее всего, не преминет воспользоваться налоговая служба – в условиях экономического кризиса, когда собираемость налогов падает, недальновидные строительные компании могут оказаться той самой «легкой добычей», которая в состоянии существенно поправить бюджет за счет штрафов за работу без допуска.

Действующие сейчас лицензии, даже со сроком действия до 2014 г., отменяются с 1 января 2010 г. Конечно, существует шанс, что переходный период может быть продлен, но судя по активности уже зарегистрированных СРО и достаточно жесткой позиции Ростехнадзора, такой ход событий маловероятен.

Прогноз развития СРО

По мнению экспертов, есть три основных варианта развития саморегулирования в строительстве в России. Отличаются они друг от друга количеством СРО, которые будут



и борьбе за привлечение новых членов. Как результат – неизбежное падение уровня требований СРО к вступающим организациям, дополнительные риски для добросовестных операторов рынка (в СРО могут попасть неквалифицированные или недобросовестные компании, а остальные члены СРО будут своими деньгами, через компенсационные фонды, отвечать за их деятельность). Не говоря уже о том, что риск аннулирования выданных такой СРО допусков будет весьма высоким – если количество членов некоммерческого партнерства станет меньше, чем 100, статус СРО у него может быть отозван, что автоматически делает недействительными выданные ранее допуски.

Вариант второй – региональный. Количество действующих СРО – 40–50

По состоянию на 28 мая 2009 года:

- Статус СРО присвоен 9 организациям.
- Зарегистрировано более 200 некоммерческих партнерств, созданных в целях саморегулирования в строительстве.

оперировать на этом рынке и степень государственного контроля за их деятельностью.

Вариант первый – массовый. Количество действующих СРО будет превышать 150, что означает децентрализованную систему управления СРО, формальный принцип подхода к их регистрации и к сравнительно небольшому количеству членов в этих организациях. Это приведет к конкуренции между СРО

(по одной–две на регион). В такой ситуации достаточно легко построить вертикальную централизованную систему управления СРО. Количество членов каждого некоммерческого партнерства будет более 500, появится возможность учитывать специфику регионов. Скорее всего, такие СРО будут созданы на базе существующих Ассоциаций и Союзов, что позволит сохранить наработанный опыт этих некоммерческих организаций.

Третий вариант – межрегиональный. В этом случае будет зарегистрировано около 20 саморегулируемых организаций. Произойдет укрупнение за счет членов тех некоммерческих партнерств, которые не смогли получить статус СРО. Будет налажено жесткое вертикальное управление с эффективным контролем со стороны государства.

По какому варианту будут развиваться события, зависит от принципиальной позиции Ростехнадзора, который и уполномочен давать статус СРО некоммерческим партнерствам.

Так что же делать?

Во-первых, выделить время на сбор информации и принятие решения. При этом надо иметь в виду, что та информация, которая лежит на поверхности, как правило, носит рекламный характер и преследует цель продать какие-либо услуги, не говоря уже о мошеннических целях. Поэтому поиск и изучение публикаций специализированной прессы, посещение тех или иных семинаров, внимательное прочтение законодательной базы займут изрядное количество дорогого времени руководителя предприятия. Но это делать надо обязательно – ведь нельзя же доверять принятию фундаментальных решений, связанных с экономической безопасностью предприятия, сторонним людям.

Во-вторых, твердо зная, что сам допуск на ведение строительных работ своим членам любая СРО выдает совершенно бесплатно на любое количество видов работ и срок выдачи такого допуска не должен превышать 30 дней, не поддаваться на предложения посредников без их тщательного изучения. СРО – это общественная организация и принимают в нее именно вашу компанию. И с момента наступления членства ваша компания может влиять на жизнь этой общественной организации, в частности, на прием в нее других членов. Необходимо лично вступать в контакт с выбранной вами СРО и выяснять все требования и аспекты членства в этой организации.

В-третьих, надо помнить, что законодательством не предусмотрен возврат средств, выплаченных вашей компанией в компенсационный фонд СРО, при выходе из него. То есть, переход в другую СРО будет связан с потерей значительных сумм. Это говорит о том, что выбирать СРО надо тщательно – сотрудничество с ней должно быть рассчитано надолго.

С чего начинать знакомство со СРО?

С изучения реестра некоммерческого партнерства. Если в состав этой организации входят известные на региональном или федеральном уровне компании, то это – дополнительная гарантия того, что при создании этой организации преследовалась цель саморегулирования, а не сбора денег с потенциальных членов. Далее не лишним будет проверить статус этой организации. Вариантов может быть только два – либо некоммерческое партнерство, созданное в целях саморегулирования, но еще не получившее статуса СРО, и некоммерческое партнерство, уже получившее статус СРО. Такой статус присваивает Ростехнадзор на основании соответствия некоммерческой организации требованиям законов 148–ФЗ и 315–ФЗ. И полезно знать – на сайте www.gosnadzor.ru можно найти официальную информацию о том, каким организациям уже присвоен статус СРО.

Почему имеет смысл заниматься этим сейчас?

Есть, по крайней мере, три существенных причины:

- Не имея допуска, нельзя претендовать на выполнение работ, плановый срок окончания которых позже конца декабря 2009 г.
- Во многих тендерах официального и неофициального характера уже выдвигается требование иметь допуск на ведение строительных работ после 1 января 2010 г., несмотря на то, что они будут закончены в 2009 г. Причина – гарантия, которая должна осуществляться, как минимум, до 2012 г., а заказчик хочет быть уверенным в том, что компания-подрядчик будет иметь законное право ее осуществлять.

• В последние месяцы года желающих получить допуски будет очень много, и можно просто не успеть.

Наблюдая за развитием событий в ходе зарождения саморегулирования на строительном рынке в России, можно сделать вывод: рано или поздно, так или иначе, но, скорее всего 1 января 2010 г. саморегулирование заменит действующую систему лицензирования. Важно, чтобы наши кровельные компании с минимальными потерями заняли достойное место в новой системе строительных отношений.

*Александр Дадченко, президент
Национального кровельного союза
www.roofers-union.ru*



Госдума вносит поправки к Федеральному закону №148 и Градостроительному кодексу РФ об отмене лицензирования в строительстве

Действие строительных лицензий заканчивается 1 января 2010 г., и продлеваться они не будут. Об этом первый заместитель председателя комитета Госдумы по строительству и земельным отношениям Валерий Панов заявил на VII ежегодном саммите института Адама Смита «Недвижимость в России» 2 июня 2009 г.

«Этот год переходный, и нужно "раскрутить" закон о СРО и прекращать действие ранее выданных лицензий», – заявил В. Панов. Он посетовал, что сейчас создано только 12 саморегулируемых организаций, и это очень мало для России.

«Возможно, этот вид деятельности будет передан от Ростехнадзора к Минрегиону, так как Ростехнадзор плохо справляется с регистрацией саморегулируемых организаций в России», – заявил В. Панов.

Также Госдума вносит поправки к Федеральному закону №148 и Градостроительному кодексу РФ об отмене лицензирования в строительстве.

Национальное объединение саморегулируемых организаций в сфере строительства будет создано не позднее 1 июля 2010 г.

«Даже у тех строительных и подрядных организаций, которым было продлено действие лицензий до 2011 – 2012 годов, будут приостановлены лицензии с 1 января», – добавил В. Панов. «Сейчас закону нужно наработать правоприменительную практику», – считает он.

По информации «Интерфакс. Недвижимость»

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ВЫСТАВКИ РОССИИ

22 – 25 ОКТЯБРЯ 2009, г. СОЧИ

SOCHI BUILD

VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ

Выставочная компания «Сочи-Экспо ТПП г. Сочи»,
Тел./факс: (8622) 648-700, 642-333, 647-555,
e-mail: stroyka@sochi-expo.ru; www.sochi-expo.ru

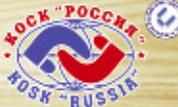
 СОЧИЭКСПО

29 сентября - 02 октября 2009 КОСК «Россия»
II ЕВРО-АЗИАТСКИЙ
ЛЕСПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

**ДЕРЕВЯННЫЙ ДОМ.
ДЕРЕВООБРАБОТКА.
ДЕРЕВО В ИНТЕРЬЕРЕ**

V межрегиональная специализированная выставка
ЛЕСПРОМБИЗНЕС. УРАЛ-2009
I специализированная выставка с международным участием

КОСК «Россия»
Екатеринбург, ул. Высоцкого, 14
exporsa@kosk.ru, expoman@kosk.ru, (343) 347-48-08, 347-64-20



**IX ЕЖЕГОДНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ
ЧЕРНОМОРСТРОЙ-2009**
2-4 ДЕКАБРЯ • АНАПА

 **РОССТЭКС**
Выставки Юга России

Тел.: (863) 240-32-60/61
www.rostex-expo.ru
rostexstroy@yaaanet.ru



30 сентября - 2 октября 2009

Город над Томью
Архитектура. Строительство. ЖКХ

 **ГОРОД НАД ТОМЬЮ 2009**

ТЕХПАРК
ТОМСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР

г.Томск, ул.Вершинина, 76
тел.: (3822) 41-97-04, факс: (3822) 41-97-68
e-mail: org10@t-park.ru, http://www.t-park.ru

5-7 августа 2009 г.

**Пятый Белгородский
строительный форум**



Белгород, ул. Победы, 147 А, ВК «Белэкспоцентр»
Тел./факс: (4722) 58-29-51, 58-29-41, 58-29-66



МеталлСтройФорум'2010

II международная выставка
металлопродукции и металлоконструкций
для строительной отрасли

16-19 Марта 2010 Москва, Всероссийский выставочный центр, павильон 75

Организатор: ЗАО «Металл-Экспо» Тел./факс: (495) 734-99-66 • www.msf-expo.ru

25-я специализированная выставка
ВЦ им. П. Алабина, Самара
22-25 сентября

 **SAMARA BUILD
AUTUMN**

СТРОИТЕЛЬСТВО. ОСЕНЬ 2009

WWW.BUILDSAMARA.RU
Москва тел.: +7 (495) 921 44 07 | e-mail: build@rte-expo.ru
Самара тел.: +7 (846) 270 41 00 | e-mail: build@expodom.ru



СтройЭКСПО
27 Всероссийская специализированная выставка

**6-8
ОКТАБРЯ
ВОЛГОГРАД**

**ДВОРЕЦ СПОРТА
ПРОФСОЮЗОВ**

Организатор:
Выставочный центр "ВолгоградЭКСПО"
Тел./факс: (8442) 49-19-29
E-mail: time@volgogradexpo.ru
www.volgogradexpo.ru



**7-9 октября
2009 г.**

ВОРОНЕЖ

Оргкомитет:
Т./ф.: (4732) 51-20-12
(многоканальный), 77-48-36
e-mail: stroy@veta.ru

29-я межрегиональная специализированная выставка

СТРОИТЕЛЬСТВО

Подробная информация на **www.veta.ru**

СтройИнтерьер. ЖКХ-2009
6 Всероссийская специализированная выставка

**20-22
ОКТАБРЯ**

**РЕСПУБЛИКА
КАЛМЫКИЯ
г. ЭЛИСТА**

Организатор:
Выставочный центр "ЭлистаЭКСПО"
Тел./факс: (84722) 3-36-84, 3-45-60
E-mail: roman435@mail.ru
www.volgogradexpo.ru



ОДИННАДЦАТАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

WWW.OSMEXP0.RU 2010

27 - 30 ЯНВАРЯ

МОСКВА, ЦВК "ЭКСПОЦЕНТР"

Организаторы: Ассоциация производителей строительных материалов и изделий из керамики, Ассоциация производителей строительных изделий из керамики, Ассоциация производителей строительных изделий из керамики

Партнеры: Евроэкспо, Экспоцентр

специализированная выставка

СТРОЙЭКСПО. ЖКХ – НОВЫЕ СТАНДАРТЫ

ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ
ЧЕЛЯБИНСК
ЮжУралЭкспо



17-20 ноября

г. Челябинск
тел.: (351) 239-44-03
www.expoural.ru



14-17 октября
Ростов-на-Дону

ВЫСТАВКА СТИМэкспо

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ

Партнеры: BLIZKO, Медиа Юг, Проект Юг, СтройИскра

пр. М. Нагибина, 30
Тел./факс: (863) 268-77-19, 268-77-20
E-mail: stim@vertolexpo.ru; www.vertolexpo.ru




XII специализированная выставка с международным участием

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС БОЛЬШОГО УРАЛА

13 - 15
октября
2009



место проведения
ЦМТЕ
г. Екатеринбург,
ул. Куйбышева, 44

тел.: (343) 355-51-95, 370-33-74 (75)
e-mail: vystavka@r66.ru
www.uv66.ru

17 - 19
сентября

ВЫСТАВКА
ЭКСПО

10-я юбилейная специализированная выставка

СИТИСТРОЙЭКСПО.2009



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ



САРАТОВ 2009

АРХИТЕКТУРА. СОВРЕМЕННЫЙ ГОРОД.
ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. ДОРОГИ.
СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ИНСТРУМЕНТ.
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. КОНСТРУКЦИИ.
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.
ОТДЕЛОЧНЫЕ И ОБЛИЦОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИНТЕРЬЕР.



ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
СОФИТ-ЭКСПО
ТЕЛ.: (8452) 205-470
<http://expo.sofit.ru>



SPECSERVER.COM

СТРОЙЭКСПЕРТИЗА

КРОВЛИ



КОММУНАЛЬНЫЙ
КОМПЛЕКС
РОССИИ

СТРОИТЕЛЬНАЯ
ИМПЕРИЯ

III Международный Форум СТРОИТЕЛЬСТВО ГОРОДОВ

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО,
РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРОДОВ,
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ



Официальная поддержка



19-22 ОКТЯБРЯ 2009

www.city-build.ru

Москва, Новый павильон №75
Всероссийского Выставочного Центра



III Международная выставка ВЫСОТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО 2009

Разделы выставки:

- > Архитектурные и конструктивные решения, проектирование
- > Инженерно – геологические и инженерно – экологические изыскания
- > Геодезическое обоснование выбора строительных площадок
- > Бетонные и железобетонные конструкции
- > Технологии монолитного строительства
- > Металлические конструкции и системы
- > Инжиниринг и эксплуатация
- > Современные строительные материалы
- > Изоляционные материалы
- > Светопрозрачные конструкции
- > Фасадные системы
- > Опалубочные системы
- > Кровельные системы
- > Системы вентиляции и кондиционирования
- > Оборудование и системы отопления
- > Системы водоснабжения и канализации
- > Электрооборудование
- > Лифтовое оборудование



ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

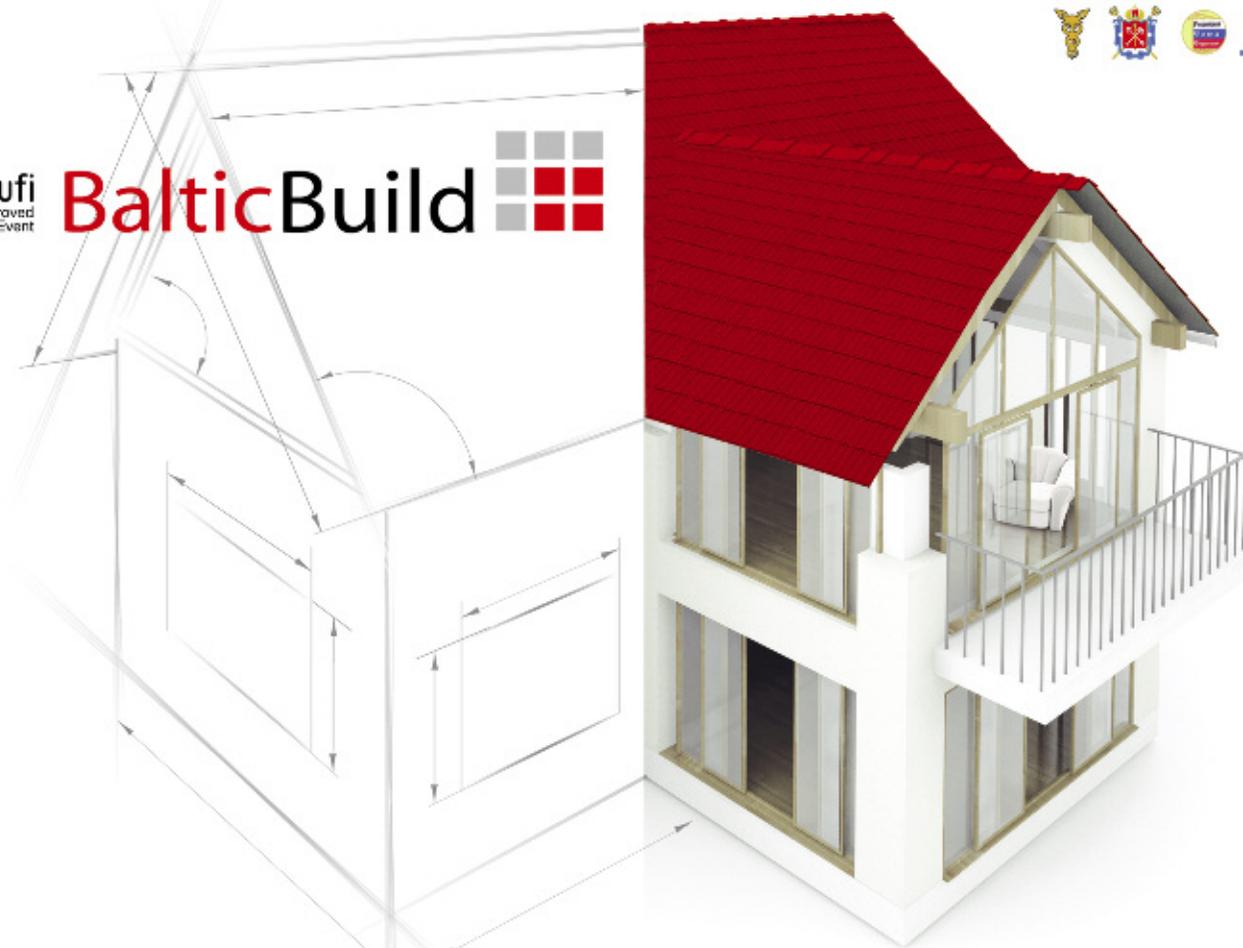
ОАО "НОВОЕ КОЛЬЦО МОСКВЫ"

Контактная информация:
Тел.: +7 (495) 921-22-74
981-82-20, 981-92-61
Факс +7 (495) 981-82-21
e-mail: kovaleva@global-expo.ru
www.city-build.ru



Ufi
Approved
Event

BalticBuild



13-я Международная выставка

Балтийская Строительная Неделя

9-12 сентября 2009, Санкт-Петербург, Ленэкспо

Строительные материалы и оборудование • Инструмент, крепеж • Металл в строительстве • Краски и покрытия • Дорожно-строительная, коммунальная и подъемно-транспортная техника • Горная техника и оборудование • Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, водоснабжение, электротехника • Интерьеры и отделочные материалы, дизайн • Сантехника и оборудование для ванных комнат • Керамика и камень • Двери и окна • Напольные покрытия • Декоративный текстиль • Загородный дом



КОНКУРС «ИННОВАЦИЯ»

Территория инноваций. Представьте Вашу новую продукцию на Конкурс!



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

Ваши новые контакты с архитекторами и дизайнерами!

ЧЕМПИОНАТ МИРА ПО КРОВЕЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ



Организаторы:



primexpo



ITE GROUP PLC



UFI

тел.: +7 812 380 60 04

факс: +7 812 380 60 01

e-mail: build@primexpo.ru

www.balticbuild.ru

Генеральные

информационные партнеры:



Стройка
ГРУППА ГАЗЕТ



Строительный



Недвижимость
и Строительство



**2-5 ФЕВРАЛЯ
2010**

■ **Windows, Glass & Facades**
Окна, стекло и фасады

■ **Building Materials & Equipment**
Строительные материалы и оборудование

■ **Hardware & Tools**
Инструменты и крепеж

■ **Gates & Automation**
Ворота и автоматика

СТРОЙСИБ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ОДОБРЕНО



**16-19 ФЕВРАЛЯ
2010**

■ **SibInteriors**
Интерьер. Отделка

■ **Plumbing & Heat*Vent**
Инженерное оборудование

■ **Building Automation Systems**
Системы автоматизации зданий

■ **CersanexSiberia**
Керамика, Сантехника

■ **Build Electric**
Электрика

■ **StonexSiberia**
Натуральный и искусственный камень

ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СПОНСОРЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ
XXI
ВЕКА

СТРОИТЕЛЬСТВО
И ЭКОЛОГИЯ

СТРОИТЕЛЬНАЯ
ОРБИТА

СТРОИТЕЛЬСТВО
И ЭКОЛОГИЯ

КРОВЛИ

KNAUF

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР
ПРАКТИКА

Стройка
ГРУППА ГАЗЕТ

СТРОИТЕЛЬСТВО
КАЖДОГО ДНЯ

СТРОИТЕЛЬСТВО
И ЭКОЛОГИЯ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНТЕРНЕТ-ПАРТНЕР

tybet.ru



ITE СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА. Россия, 630049, Новосибирск, Красный пр-т, 220/10
Тел.: (383) 363-00-63, 363-00-36; Тел./факс: (383) 220-83-30; www.stroisib.com

г. УФА

22-25 СЕНТЯБРЯ

ОРГАНИЗАТОРЫ ВЫСТАВКИ:

Башкирская выставочная компания
Выставочный комплекс "Башкортостан"
Торгово-промышленная палата Республики Башкортостан
Башкирское республиканское научно-техническое общество строителей

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Министерства строительства, архитектуры и транспорта Республики Башкортостан
Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Башкортостан

ПРИ СОДЕЙСТВИИ:

Союза строителей Урала
Республиканского отраслевого объединения работодателей "Союз строителей РБ"



ХІХ МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ФОРУМ

УРАЛСТРОЙИНДУСТРИЯ-2009



ОРГКОМИТЕТ: (347) 2531413, 2525927, 2533800, 2531101, 2531433. E-mail: stroy@bvkexpo.ru, http://www.bvkexpo.ru



Генеральный информационный партнер:
специализированный журнал «Металлоснабжение и сбыт»

10-13 ноября 2009 г.

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

Мы вместе 15 лет!



15-я Международная промышленная выставка

Металл-Экспо '2009

Оргкомитет выставки:

тел./факс +7 (495) 734-99-66 www.metal-expo.ru

ВЫСТАВКИ

MVK

www.mvk.ru

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



www.stroytekh.ru

18-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НЕДЕЛЯ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА «СТРОЙТЕХ»



Базовая выставка строительной отрасли
Базовые выставки строительных
комплексов стран СНГ

2–5 февраля 2010 | КВЦ «Сокольники»
Пав. 3, 4, 4.1, 17

ВЫСТАВКИ: СТРОЙТЕХ

- Салон **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**
- Салон **СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНАЯ ТЕХНИКА**
- Салон **ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**
- Салон **СЕЙСМОБЕЗОПАСНЫЕ, БЫСТРОВЗВОДИМЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ**
- Салон **ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**
- Салон **МАЛОЭТАЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**
- RFI (Кровля и изоляция)**
Салон **ФАСАДНЫЕ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**
- BETONEX (Цемент, бетон)**
Салон **АВТОКЛАВНЫЙ ГАЗОБЕТОН**
- WALLDECO (Декор стен и потолков / отделочные материалы)**

ДИРЕКЦИЯ ВЫСТАВКИ:
Тел./факс: (495) 925-34-97
E-mail: stroy@mvk.ru

ОРГАНИЗАТОР:
ЗАО «Международная
Выставочная Компания»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:
Союза производителей цемента «Союзцемент»,
Национальной Ассоциации автоклавного газобетона,
Ассоциации «Железобетон»,
Союза производителей бетона,
Национальной Ассоциации производителей
стальных гнутых профилей,
Ассоциации производителей трубопроводов с ППУ-изоляцией,
Ассоциации «Рособом»

ПОД ПАТРОНАТОМ:
Министерства экономического
развития Российской Федерации,
Торгово-промышленной палаты РФ,
Московской Торгово-промышленной палаты,
Правительства Москвы,
Московского Государственного
строительного университета (МГСУ)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ МЕДИАПАРТНЕР: **Стройка**
ГРУППА ГАЗЕТ

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ:



RUSBUILD

ОСЕНЬ 2009

14-16 сентября, Москва, Крокус Экспо
в рамках Международного Форума «Доступное и комфортное жилье»



www.rusbuild.com

«РУСБИЛД осень» – проект, сосредоточивший свое внимание на широком спектре тематики строительной индустрии и призванный оказать содействие реализации Приоритетного Национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам России»

RUSBUILD
ОСЕНЬ 2009

тел./факс: +7 (495) 956-48-22
e-mail: info@rusbuild.com
<http://www.rusbuild.com>

«ОСЕННИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ-2009»

XI-я специализированная выставка
ЖИЛИЩЕ

III-я специализированная выставка
**ИНЖЕНЕРНЫЕ
КОММУНИКАЦИИ
ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**

Россия, 420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 8,
Выставочный центр "Казанская ярмарка"
тел./ факс: (843) 570-51-27, 570-51-11, e-mail: d1@vico.bancorp.ru,
www.volgastroexpo.ru, www.expokazan.ru

ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
ISO - 9001



с **22** по **25**
сентября

2009



КАЗАНЬ



14-17 апреля 2010

Санкт-Петербург, ВК «Ленэкспо»



ИНТЕРСТРОЙЭКСПО

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ

ВАШ КЛЮЧ К УСПЕХУ НА РОССИЙСКОМ СТРОИТЕЛЬНОМ РЫНКЕ!



ИНТЕРСТРОЙЭКСПО

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ТЕПЛОВЕНТ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ВОДОСНАБЖЕНИЕ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

СТРОИТЕЛЬСТВО И СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

АВТОСПЕЦТЕХНИКА



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

КРОВЛЯ И ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ОКНА. ДВЕРИ. ВОРОТА.



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

САНТЕХНИКА



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

УМНЫЙ ДОМ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ИНТЕРЬЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ЗАГОРОДНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

РОССИЙСКАЯ СТРОЙИНДУСТРИЯ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ФАСАДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ, МЕТАЛЛОСНАБЖЕНИЕ



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНГРЕСС
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ**

Организатор Конгресса: Выставочное объединение

РЕСЭК™

Оргкомитет:



Тел.: +7 812 380 60 14
+7 812 380 60 04
Факс: +7 812 680 60 01
E-mail: interstroyexpo@primexpo.ru

www.interstroyexpo.com

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:

ООО «Бизнес Медиа»

Генеральный директор
Юрий ФИЛИМОНОВ**Официальные партнеры:**

- Национальный кровельный союз,
- Ассоциация РАПЭКС,
- Ассоциация РосИзол,
- Издательство F. H. Kleffmann Verlag GmbH (Германия),
- Издательство Rudolf Muller GmbH & Co. KG (Германия),
- Издательство NAKLADATELSTVI MISE, s.r.o. (Чехия).

Информационные партнеры:

- Интернет-ресурс Steelbuildings.ru
- Больше ЛМК в России
- Официальный сайт Ильи Сидорова www.teploff.ru.

РЕДАКЦИЯ:Главный редактор
Анна МОЛЧАНОВАРедактор, корректор
Геннадий ГУБАНОВКонсультант Михаил ТУРКАТЕНКО,
профессор МАРХИКонсультант
Николай САВЧЕНКО,
эксперт по металлическим кровлямГлавный художник
Надежда ЯКОВЛЕВАWeb-дизайнер
Алексей КУПЦОВ**РЕКЛАМНАЯ СЛУЖБА:**Руководитель
Магомед ДЕШИЕВ
E-mail: deshiev@krovliurussia.ruВедущий менеджер
Кирилл КОКОРЕВ
E-mail: kirill@krovliurussia.ru**СЛУЖБА РАСПРОСТРАНЕНИЯ:**Роман ОХРЕМЕНКО
E-mail: roman@krovliurussia.ru**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**Москва, Дмитровское шоссе, д. 60
Тел.: (495) 585 0951
E-mail: redactor@krovliurussia.ru
www.krovliurussia.ru127474, Москва, а/я 20,
ООО «Бизнес Медиа»**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

ДАДЧЕНКО Александр Юрьевич президент Национального кровельного союза

ГУЦА Евгений Владимирович технический директор по рулонным материалам ООО «ЗИКА»

НЕСТЕРОВ Валерий Юрьевич генеральный директор ООО «Деркен»

САВЕЛЬЕВА Алла Анатольевна генеральный директор NTD-Engineering

СИДЕНКО Дмитрий Анатольевич руководитель сектора организации и технологии кровельных работ ЦНИОМТП, кандидат технических наук

СИДОРОВ Илья Александрович руководитель проекта «Теплофф»

СОЛНЦЕВ Андрей Александрович генеральный директор ЗАО Dr.Schiefer

ЩЕРБАК Николай Николаевич ведущий сотрудник НПК «Гидрол-руфинг», член Восточно-Европейского союза экспертов, кандидат технических наук

ДЛЯ ОБМЕНА МНЕНИЯМИ:expert@krovliurussia.ru

Тираж 20 000 экземпляров.

Отпечатано в типографии «АСТ – Московский полиграфический дом».

Цена свободная.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,

телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ ФС77-30296 от 15 ноября 2007 г.

Перепечатка текстов и иллюстраций допускается только с письменного разрешения редакции и при обязательной ссылке на журнал.

За содержание рекламных объявлений и материалов редакция ответственности не несет. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций.

©Верстка и дизайн ООО «Бизнес Медиа», 2008 г.



Отель Chateau d'Ouchy, Лозанна, Швейцария. Материал: черепица Creaton «бобровый хвост», серия «Амбиенте», шестиугольный срез, цвета красный и черный, глазурь «Финессе».

КУРС НА ТЕПЛО!



ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ ДИЛЕРОВ И АГЕНТОВ ПО ДОГОВОРАМ КОМИССИИ



тел.: +7 (495) 739 4838
www.primaplex.ru

ЭКСТРУДИРОВАННЫЙ ПЕНОПОЛИСТИРОЛ



Удобство
продуманных
решений

ISOVER СкатнаяКровля теплоизоляция скатных крыш и мансард



Товар сертифицирован

ISOVER СкатнаяКровля — легкие плиты из минеральной ваты на основе стекловолокна высшего качества. Произведены по передовой технологии TEL.

Обладают **усиленной влагостойкостью**. Предназначены для конструкций со сложным влажностным режимом эксплуатации — скатных крыш и мансард.

Плиты ISOVER СкатнаяКровля:

- легкие • эластичные • негорючие
- долговечные • экологически чистые.

- **Москва**, ул. Электрозаводская, 27, стр. 8, тел. (495) 775-15-10 (многоканальный), факс (495) 775-15-11
- **Санкт-Петербург**, тел. (812) 332-56-60, факс (812) 332-56-61 • **Ростов-на-Дону**, тел. (863) 250-00-55, факс (863) 218-18-55
- **Нижний Новгород**, тел./факс (831) 461-94-65 • **Екатеринбург**, тел./факс (343) 359-61-59
- **Новосибирск**, тел. (383) 363-07-12 • **Производство**: 140300, Московская обл., Егорьевск, ул. Смычка, 60

www.isover.ru

ISOVER
Мировой Стандарт Изоляции

A brand of Saint-Gobain