

Издание предназначено для партнеров компании ROCKWOOL Russia Group, а также для всех, кто ценит инновационные технологии, скандинавское качество, экологичность и энергоэффективность

№2 (6) ОСЕНЬ 2015



ROCKWOOL ЭКСПЕРТ



УЧЕНЬЕ – СВЕТ

04

7 ПОЛЕЗНЫХ РЕСУРСОВ,

которые сделают обучение приятнее, а работу – легче и продуктивнее

05

АКТУАЛЬНО

ROCKWOOL в СРО, выбор европейских архитекторов, новинка для саун и бань, новые кровельные решения, финансовые результаты первого полугодия

06

МНЕНИЕ

Может ли фольгированный материал быть действительно негорючим?

08

ГЛАВНАЯ ТЕМА

Обучение в области строительства: точка зрения представителей бизнеса и образования

16

ПРАКТИКА УСПЕХА

Старый жилой фонд: снести или реставрировать?

17

ПРОДУКТЫ НОМЕРА

РОКФАСАД – широкие декоративные возможности и безопасная защита от потери тепла

СМИ О НАС



Следите за новыми обучающими и познавательными роликами на канале ROCKWOOLrussia на YOUTUBE:
www.youtube.com/user/ROCKWOOLrussia



«У компании Rockwool появилась новая серия облицовочных панелей Roskpanel Brilliant с бриллиантовым блеском. В ней представлено 16 различных цветов, которые сверкают и переливаются на солнце, – от природных зелено-коричневых до насыщенных синих, оранжевых и красных. Изделия просты в установке, легко гнутся и моделируются без дополнительной обработки. Панели устойчивы к ультрафиолету и перепадам температуры и обладают самоочищающейся поверхностью: вся грязь смывается обычной дождевой водой».

Elle Decoration, июль-август 2015

«Это самый современный производственный комплекс, где воплощен весь опыт, накопленный за долгие годы существования компании Rockwool, и скандинавские технологии, которые мы продолжаем развивать в нашей стране. Кроме того, эта производственная мощность нам экономически необходима, ведь именно в «Алабуге» было запущено производство инновационного продукта, не имеющего аналогов на российском рынке, – «Лайт Баттс Скандик».

Из интервью Марины Потокер, генерального директора ROCKWOOL Russia, для проекта «Территория успеха «Алабуга»», www.rbc.ru



Статья об энергоэффективном доме ROCKWOOL Green Balance в журнале «Современный дом», июль-август 2015

«Важно добиться максимальной непроницаемости пароизоляционного слоя бани. Полосы фольги крепятся с нахлестом 70–100 мм, заклеивая стыки и отверстия от крепежных скоб алюминиевым скотчем. В последнее время все шире применяются готовые фольгированные утеплители, например «Сауна Баттс» (Rockwool)».

«Идеи вашего дома», июль 2015



ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА

Прошлый номер «ROCKWOOL Эксперт» был посвящен поиску новых направлений развития и созданию базы для будущего успеха в непростых экономических реалиях. Наши эксперты делились своим видением того, как сложившиеся условия можно заставить работать на себя: трансформировать бизнес-процессы, закладывать векторы развития и осваивать незанятые ниши. Многими были отмечены важность повышения квалификации, саморазвития и получения нового профессионального опыта, поэтому именно им мы посвятили осенний выпуск нашего журнала.

Высокая конкуренция и быстро развивающийся рынок требуют от опытных специалистов постоянного повышения качества работы и расширения компетенций. А «молодой крови» ждут не только в областях, где высшее образование – обязательное требование, но и в технических и рабочих специальностях: невозможно не отметить существование кадровых «пробелов» по некоторым направлениям строительства. Но отвечает ли отечественная образовательная система запросам рынка? Мы привлекли спикеров как от образовательной сферы, так и со стороны бизнеса для ответа на этот и ряд других вопросов: какими видят современные образовательные процессы вузы и колледжи? Как бизнес-сообщество формирует запрос на специалистов, и какие требования предъявляет к выпускникам? Где и как повышать квалификацию тем, кто уже работает?

Кстати, для профессионалов мы собрали семь образовательных и вспомогательных ресурсов, которые сделают работу интереснее и эффективнее. А в обновленной библиотеке ROCKWOOL вы найдете буклеты и каталоги, которые также могут помочь в компетентном решении задач.

Пожаробезопасность строительства – вопрос, который требует от специалистов держать руку на пульсе и быть в курсе всех нововведений области. Поэтому в новом номере пристальное внимание мы уделили вопросам добросовестных испытаний на горючесть фольгированных материалов и пожаробезопасности вентилируемых фасадов. К сожалению, несоблюдение полного протокола проведения испытаний и несоответствие качества заявленных и реально используемых материалов ставит под угрозу не только репутацию производителей, проектировщиков и строителей, но и жизни людей. Мы призываем к профессиональному подходу ко всем процессам от производства до монтажа – только так можно повысить качество жизни и обеспечить безопасность тех, кто нам доверяет.

Надеемся, что этот выпуск станет для вас источником полезной информации и вдохновит на образовательные подвиги, которые, в свою очередь, откроют новые грани развития и повысят качество выполняемой вами работы. И тогда непростые условия превратятся в идеальную среду для достижения успеха!



*С уважением,
Директор по продажам
ROCKWOOL Russia
Максим Тарасов*



«Для своего дома Антон Привольнов решил приобрести продукцию, которая тщательно протестирована: в качестве подтверждения высокого качества служит, например, сертификат EcoMaterial. <...> Однако не только этот сертификат имел значение для Антона Привольнова. Много внимания он уделил выбору компании-производителя материала: домовладелец предпочел лидера в области изготовления теплоизоляции из каменной ваты – датскую компанию Rockwool, у которой более чем 75-летний опыт разработки качественных экологических утеплителей».

«Кровельные и изоляционные материалы», №4, 2015

«Так, компания АЕСОМ, занимавшаяся возведением стадиона «Открытие Арена», обратилась в Центр проектирования ROCKWOOL, чтобы специалисты помогли решить проблемы сохранения тепла без лишних энергозатрат, а также увеличить срок эксплуатации отопительной системы стадиона».

Sport Build, июль 2015

Журнал «ROCKWOOL Эксперт» подготовлен отделом Custom Publishing ООО «Москоутаймс»: Галина Устинова, Анастасия Манарова, Юлия Григорьян
127018, г. Москва, ул. Полковая, 3, стр. 1
телефон: +7 (495) 232-32-00
www.gopublishing.ru

Фото: Shutterstock/ Legion-Media, Lori/ Legion-Media, Getty Images

Учредитель: ЗАО «Минеральная вата»: Евгения Дудырева, Алла Серебрякова
143980, г. Железнодорожный, ул. Автозаводская, 48а
телефон: +7 (495) 995-77-55
www.rockwool.ru

Отпечатано в типографии: ООО «Типография Сити Принт», 129226, г. Москва, ул. Докучина, 10, стр. 41
Дата выхода: сентябрь 2015 г.
Номер подписан в печать: сентябрь 2015 г.
Тираж: 3500 экз.
© Все права защищены.

Рекламное издание. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-54942 от 08 августа 2013 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций

7 ПОЛЕЗНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

1 В двух ведущих московских вузах: МГСУ-МИСИ и МАСИ есть 72-часовые курсы повышения квалификации в области энергоэффективности: «Технологии и применение теплоизоляционных материалов нового поколения при возведении энергоэффективных зданий и сооружений» в первом и «Энергосбережение и энергоэффективность в современной архитектуре» во втором. Часть обучения может происходить дистанционно – без отрыва от производства.



4

На сайте открытой образовательной платформы «Универсарий» (universarium.org) можно бесплатно прослушать лекции из всех областей знаний – курсы подготавливаются ведущими специалистами области. Уже открыта запись на курсы «Управление умным домом» и «Энергосбережение в производстве и быту». Можно также выбрать отдельные лекции по интересующей теме.

6

Программа SketchUpMake 2015 для Windows имеет русский интерфейс и позволяет сделать быстрый набросок любых конструкций и создавать 3D-модели, а также использовать готовые решения из обширной библиотеки SketchUp 3D Warehouse. Среди «фишек» программы – возможность добавления географических координат для просчета теней в разное время суток.



2

Smart Tools – приложение-помощник для ремонта и строительства – использует камеру смартфона, чтобы измерить расстояние от точки до точки или угол у предметов практически любой формы. Оно также может определить уровень шума и вибрации – всего 15 наименований инструментов.

5

Помимо тренинг-центра в Московской области и учебных классов в Екатеринбурге, Ростове-на-Дону и Санкт-Петербурге, ROCKWOOL имеет собственный онлайн-университет, где специалисты могут пройти курсы, посвященный основам тепловой защиты зданий, а также передовым решениям в области тепло- и звукоизоляции.



3



На сайте Алтайского архитектурно-строительного колледжа представлен актуальный список полезных и познавательных ресурсов для строителей и архитекторов. Различные онлайн-журналы, образовательные ресурсы, методические материалы и библиотеки, информационно-аналитические и новостные порталы выступают в качестве источников практических данных и вдохновения как для уже состоявшихся специалистов отрасли, так и для студентов, только начинающих свой профессиональный путь.



World Skills Competition, самый крупный мировой чемпионат по профессиональному мастерству среди молодежи, в 2019 году пройдет в Казани. В этом году столицей состязания, проходящего один раз в два года, стал бразильский город Сан-Паулу, где команда России выиграла шесть престижных медалей «За высшее мастерство». Теперь у молодых участников, в том числе и строительных специальностей, есть время подготовиться к домашнему чемпионату.



АКТУАЛЬНО



ЕВРОПЕЙСКИЕ АРХИТЕКТОРЫ ВЫБИРАЮТ ROCKWOOL

В июне 2015 г. агентство Arch-Vision опубликовало отчет «Европейский архитектурный барометр» (The European Architectural Barometer), согласно которому теплоизоляция ROCKWOOL вошла в пятерку наиболее популярных строительных материалов среди профессионалов. В опросе участвовали 1600 специалистов из восьми европейских стран. Компания ROCKWOOL стала лидером в Германии – 45% немецких архитекторов выбирают ее материалы. В Испании, Франции, Бельгии и Голландии бренду отдали предпочтение более 20% опрошенных.

ВАЖНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Теплоизоляция саун и бань стала еще проще: теперь стыки между плитами из каменной ваты ROCKWOOL САУНА БАТТС можно проклеить специальной алюминиевой лентой. Она выдерживает температуры от -20 до +100°C и вместе с фольгированным слоем плит создает единую теплоотражающую поверхность, что существенно снижает энергозатраты на прогрев и поддержание нужной температуры. Лента выпускается в рулонах шириной 50 и 100 мм, толщина фольги составляет 25 мкм, длина намотки – 40 м. Новинка от ROCKWOOL может использоваться и в других гидро- и теплоизоляционных работах, при монтаже и герметизации труб, систем вентиляции и кондиционирования или для защиты поврежденных частей оборудования.

ROCKWOOL ДЕМОНСТРИРУЕТ СТАБИЛЬНЫЙ РОСТ

Продажи Группы компаний ROCKWOOL за первое полугодие 2015 г. показали рост на уровне 2,3% в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года. ЕВИТ (операционная рентабельность продаж) за первое полугодие 2015 г. составила 72,7 млн евро, ожидается, что годовой показатель будет на уровне 150 млн евро. Президент Группы компаний Йенс Биргерсон отметил, что на многих европейских рынках наблюдается восстановление, но, как и ожидалось, российский рынок пока еще находится в непростой ситуации. Тем не менее, благодаря профессиональной работе команды российского подразделения, компании удается сохранить стабильный бизнес. Широкое портфолио продуктов, включая такие зарекомендовавшие себя на рынке продукты, как ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК, большой практический опыт и выстроенная дилерская сеть позволяют компании ROCKWOOL эффективно работать на российском рынке.



КРОВЛИ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Материалы из новой линейки ROCKWOOL для плоских кровель (плиты из каменной ваты двойной плотности, плиты для верхнего и нижнего слоев, специальные решения) доступны для заказа. Разделение на группы СТАНДАРТ, ОПТИМА и ЭКСТРА дает возможность подбора комплексных решений как для кровель с минимумом технологического оборудования и количества проходов, так и для крыш, к которым предъявляются более жесткие требования. Количество материалов удобно рассчитать при помощи кровельного калькулятора ROCKWOOL, доступного на сайте: www.rockroof.rockwool.ru

НОВЫЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ROCKWOOL

Центр проектирования ROCKWOOL вступил в СРО НП «Гильдия проектировщиков». Теперь расчеты и чертежи, разработанные специалистами Центра, носят не просто рекомендательный характер – инженеры могут использовать их в технической документации без дополнительной проверки, перерисовки и повторных расчетов. В проекте просто указывается номер лицензии, и в случае необходимости надзорные органы направят свои вопросы по принятым решениям напрямую в Центр проектирования. ROCKWOOL является первым производителем теплоизоляции, вошедшим в профессиональное сообщество инженеров – это совершенно новый уровень технической поддержки проектировщиков. Свидетельство о вхождении компании в саморегулируемую организацию является гарантом технической грамотности, опыта и профессионализма ее специалистов. К тому же организация, состоящая в СРО, застрахована от проектных ошибок. Все расчетные программы и чертежи можно найти на сайте компании в разделе Центр проектирования. Там же можно пройти онлайн-обучение, записаться на семинары и отправить запрос экспертам ROCKWOOL. Услуги предоставляются на бесплатной основе.



ТАКАЯ РАЗНАЯ ФОЛЬГА

МНЕНИЕ

МОЖЕТ ЛИ ФОЛЬГИРОВАННЫЙ
МАТЕРИАЛ БЫТЬ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО
НЕГОРЮЧИМ?



РОМАН БОЧКОВ
региональный менеджер в ЦФО
по технической изоляции и огнезащите
roman.bochkov@rockwool.ru
+7 (963) 677-36-54

Все мы знаем, что пожарная безопасность при проектировании и строительстве требует особого внимания. Так, например, существуют конструкции, в которых запрещено использовать горючие и даже слабогорючие материалы при любых условиях. Одна из таких конструкций – огнестойкий воздуховод – важная часть системы вентиляции, которая при пожаре обеспечивает дымоудаление, увеличивая тем самым время на эвакуацию людей.

В составе таких воздуховодов в качестве огнезащитного покрытия может использоваться лишь изоляционный продукт с классом пожарной опасности строительного материала КМ0 – группой горючести НГ (негорючий материал). Подтверждением этого служит сертификат соответствия требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года). Но, как показывает практика, сертификат сертификату рознь, и на рынке огнезащитных материалов для воздуховодов стали встречаться откровенные подлоги: горючий материал выдается за негорючий и используется в качестве огнезащиты.

Конкретным примером может служить использование матов из каменной ваты или базальтового супертонкого волокна, кашированных армированной алюминиевой фольгой, или материалов с приклеенной фольгой. Как же фольга может так влиять на горючесть материала? Наличие даже тонкого слоя полимерного клея превращает такой материал в горючий, что делает его недопустимым к применению в качестве огнезащитного. Присвоение того или иного класса горючести происходит на основании испытаний, порядок которых зафиксирован в «ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть».

Сам стандарт подразумевает два метода испытаний для однородных или слоистых материалов. В ГОСТе в пункте 6.1 прямо указано, что к чему относится:

▶ однородные материалы – материалы, состоящие из одного вещества или равномерно распределенной смеси различных веществ (например, древесина, пенопласты, полистиролбетон, древесностружечные плиты);



▶ слоистые материалы – материалы, изготовленные из двух и более слоев однородных материалов (например, гипсокартонные листы, бумажно-слоистые пластики, однородные материалы с огнезащитной обработкой).

Формулировки выше не дают почвы для альтернативных толкований. Очевидно, что материал (например, мат из каменной ваты или БСТВ), кашированный алюминиевой фольгой, является слоистым материалом и его необходимо испытывать по методу II: признавать горючим и определять группу горючести (Г1, Г2, Г3 или Г4). Возникает вопрос: как быть производителям, которые не армируют и не приклеивают фольгу, но их материалы априори считаются горючими? На этот случай есть прямое указание в пункте 6.1 ГОСТ 30244-94:

«Для слоистых материалов метод может использоваться в качестве оценочного. В этом случае испытания проводят для каждого слоя, составляющего материал».

То есть можно испытать отдельно фольгу и отдельно вату и доказать негорючесть такого слоистого материала, как это было сделано компанией ROCKWOOL с материалами ALU1 WIRED MAT 80/105. Здесь стоит обратить внимание на маркировку ALU1 фольги для каширования матов серии WIRED MAT. Отличительной особенностью такой фольги является то, что она ничем не армируется и не приклеивается непосредственно к вате, а прижимается к мату сеткой. Фольга не имеет в своем составе никаких органических, то есть горючих соединений,

таких как полимерный клей или подложка для приклеивания армирующей сетки к фольге.

КАК ПРОИСХОДИТ ИСПЫТАНИЕ:

▶ подготавливается образец для испытаний цилиндрической формы диаметром 45 мм, высотой 50 мм. Если толщина материала меньше 50 мм, то образец изготавливается из соответствующего количества слоев. Также готовится стопка из кружков, вырезанных из фольги, и плотно сжимается проволокой (п. 6.2.2);

▶ приготовленный образец помещается в специальную печь, заранее разогретую до 745–755°C;

▶ испытания проводятся 30 минут, в течение которых фиксируются температуры в печи и наличие самостоятельного пламенного горения;

▶ после проведения испытаний и извлечения образца из печи сравнивается масса образца до и после испытаний.

Таким образом, если по результатам испытания:

▶ прирост температуры в печи во время испытаний составил менее 50°C;

▶ потеря массы образца составила не более 50%;

▶ продолжительность устойчивого пламенного горения не более 10 сек., то материал относится к негорючим. Если же хотя бы один из перечисленных факторов не подтвердился, то

материал относится к горючим, и по методу II определяют его группу горючести.

Так вот, при испытаниях фольги с клеевым слоем или полимерной подложкой чудес не случается: масса горючего вещества настолько велика, что материал будет интенсивно гореть более, чем 10 секунд, следовательно, такой материал никак не может быть отнесен к негорючим материалам.

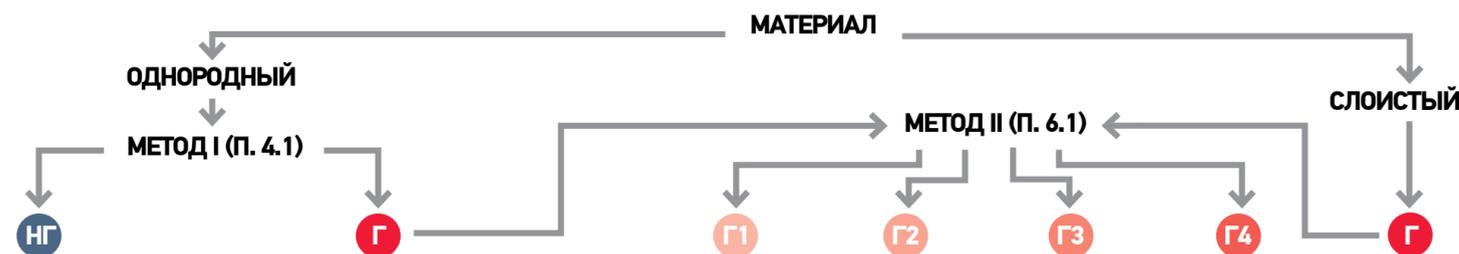
Примером несоответствия реальной группы горючести и указанной в сертификате могут служить испытания, проведенные по инициативе ассоциации «Росизол» (<http://rosizol.org>). Были выбраны три марки тонкослойного огнезащитного покрытия на основе базальтового супертонкого волокна (БСТВ) с покрытием армированной алюминиевой фольгой, имеющие действующие сертификаты с указанием группы НГ. В результате тестов, корректно проведенных согласно ГОСТ 30244-94. (Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть), во ВНИИПО МЧС был получен обратный результат – все три материала с армированной фольгой оказались горючими (имеются копии протоколов).



Причины, по которым производители всеми правдами и неправдами пытаются предложить армированную или приклеенную к вате фольгу, прозаичны и заключаются либо в отсутствии технологической возможности производить продукты, на которые можно механически закрепить фольгу, либо в попытках максимального удешевления материала для увеличения собственной прибыли, так как фольга неармированная применяется в изделиях существенно толще, а следовательно, дороже, чем армированная: = 34 ÷ 40 мкм и = 9 ÷ 11 мкм соответственно.

Слоистые материалы, в том числе кашированные алюминиевой фольгой, могут быть негорючими, согласно действующей методике испытаний, только при отказе от использования полимерных материалов и клеевого слоя. Испытания для определения класса пожаробезопасности таких материалов должны быть добросовестными и проводиться отдельно для всех слоев. Только в случае устойчивости каждого из них такой материал может быть использован в конструкциях, не допускающих использование любых горючих материалов.

Таким образом, каждый проектировщик ответствен за решение использовать действительно негорючие материалы или те, которые являются таковыми лишь на бумаге.



БИБЛИОТЕКА



Буклет с описанием облицовочных плит ROCKWool Brilliant



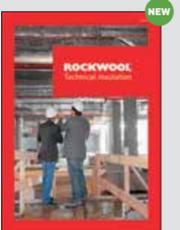
Обновлены спецификации по продукции морской изоляции SeaRox



Буклет с описанием теплоизоляционных материалов ROCKWool для кровель



Каталог технической изоляции



Каталог технической изоляции на английском языке

- NEW Новинка
- * Переиздание



Раздел «Библиотека» на сайте ROCKWool®
www.rockwool.ru/library

ГЛАВНАЯ ТЕМА

УЧЕНЬЕ –
СВЕТКАК ОБЕСПЕЧИТЬ ОТРАСЛЬ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ КАДРАМИ?

НАКОПИВШИЕСЯ КАДРОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОЙИНДУСТРИИ, ЕДИНОГЛАСНЫ В СВОЕМ МНЕНИИ ЭКСПЕРТЫ, МОЖНО РЕШАТЬ ТОЛЬКО ПОВЫШАЯ ПРЕСТИЖ ПРОФЕССИИ СТРОИТЕЛЯ, УКРЕПЛЯЯ СФЕРУ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И РАСШИРЯЯ СОТРУДНИЧЕСТВО ПРОФИЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ С ОТРАСЛЕВЫМ БИЗНЕСОМ.



Строительство – одна из основных отраслей экономики страны: по данным Федеральной службы государственной статистики из 71,4 триллионов рублей валового внутреннего продукта Российской Федерации на долю строительной отрасли в 2014 году пришлось почти 6 триллионов рублей.

Очевидно, что значение отрасли, создающей всеобъемлюще всю инфраструктуру государства и среду обитания человека, значительно существеннее, нежели статистические 9% от ВВП стран. По данным Комитета по трудовым отношениям и кадровой политике Российского союза строителей, одно рабочее место в стройиндустрии создает в экономике дополнительно семь и более рабочих мест. Именно строительная отрасль является мощнейшим двигателем экономики.

Та же статистика говорит нам, что современный отечественный строительный комплекс включает в себя более 220 тыс. различных предприятий стройиндустрии и промышленности строительных материалов, проектных и научно-исследовательских организаций. Из них 98% – частные, и они формируют около 90% кадрового состава отрасли. Всего в строительном комплексе в 2014 году насчитали 5,7 млн работников. Несмотря на то, что ввод в эксплуатацию общей площади зданий всех типов за прошедшее десятилетие фактически вырос вдвое (с 66,3 до 131,7 млн м², в 2005 и 2014 годах соответственно), численность самих строителей в течение этого времени менялась незначительно.

С одной стороны, это свидетельствует об удвоении отраслевой эффективности, о том, что игроки рынка наращивают профессионализм и опыт и, судя хотя бы по возведенной олимпийской инфраструктуре и существенному росту

объемов вводимого жилья, готовы на выполнение масштабных проектов и задач и в дальнейшем. Но в то же время, утверждают отраслевые эксперты, производительность труда российских строителей продолжает уступать эффективности работы их коллег из США или Европейского союза примерно в четыре раза, к тому же к качеству строительства у заказчиков нередко случаются серьезные претензии. На всю страну прогремели трагедии сродни той аварии с гибелью десантников, произошедшей из-за ошибок проектировщиков в одной из частей ВДВ в Омске, скандалы в том же «Олимпстрой» или на космодроме «Восточный».

Искать решение, считают эксперты, можно только лишь в новых технологиях, позволяющих увеличить производительность труда без ущерба для безопасности и экологии, и, безусловно, в регулировании накопившихся кадровых проблем, вопросов, связанных с дефицитом специалистов и квалификацией работников.

ОТРАСЛЬ БЕЗ ПЕРСОНАЛЬНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Одной из главных причин кадрового дефицита опрошенные нами эксперты называют провал в специальном образовании. Вопросы существовали, конечно, и в советское время, но в основном проблемы дефицита и квалификации кадров в строительном комплексе берут свое начало в 1990-е годы, когда отрасль пришла в упадок вместе с общим обрушением экономики страны, недостатком финансирования, разрывом производственных и научно-образовательных связей. Сотни тысяч профессионалов вынуждены были покинуть бедствующую отрасль. Тогда же были заложены основы того, что профессия строителя,



во уже заявляло строительство жилья в качестве одного из своих национальных приоритетов и взялось за решение проблем строительной отрасли. Происходило это даже в Москве, в которой нарастал строительный бум. Так, в 2002 году в городе работало 46 строительных колледжей, в 2010 году их было уже 12, а двумя годами позднее сохранилось и вовсе 10. К тому же социальная мотивация, созданная в постсоветском обществе, привела к тому, что молодежь не хочет останавливаться на уровне среднего специального образования, к тому же получить диплом о высшем техническом образовании достаточно легко.

Результат очевиден: руководители компаний жалуются на то, что большинство опытных строителей по специальностям, требующим повышенной квалификации (монтажники, кровельщики), предпенсионного или пенсионного возраста и передавать их опыт зачастую по существу некому. Участники рынка, с которыми мы разговаривали, согласны в том, что и государству, и отраслевым игрокам надо делать больше, чтобы поднимать престиж рабочих специальностей и линейных работников – бригадиров, мастеров, техников. В Германии или Швейцарии быть рабочим почетно, и, к примеру, 70% молодых людей, окончивших там обязательную школу (наш аналог неполного среднего образования) в свои 15-16 лет целенаправленно идут в профессионально-технические заведения – колледжи или учебные центры при предприятиях, и никому в голову не приходит считать такой поступок чем-то зазорным. За лицейским аттестатом, дающим право поступления в вузы, идет лишь менее трети.

В России не хватает и квалифицированных инженерно-технических работников, что также негативно влияет на развитие отрасли, и это притом, что у нас в стране сейчас работает 12 специализированных государственных архитектурно-строительных университетов, кроме того, подготовка по направлению «Строительство» ведется еще в более чем 100 вузах России на профильных факультетах. Подготовленность нынешних выпускников строительных факультетов и вузов находится, по утверждению представителей бизнеса, на низком уровне, опять же из-за недостатка мотивированности студентов. При этом спрос с предложением идет мимо друг друга: в вузах производственные практики, как правило, оказываются неэффективными, поскольку строительные компании не заинтересованы в трате своих ресурсов на обучение студентов.

Это, в свою очередь, не стимулирует формирование квалифицированного кадрового потока, так как отсутствие налаженных взаимозаинтересованных контактов между учебными заведениями и строительными организациями оборачивается отсутствием практических навыков работы по специальности выпускников и колледжей, и вузов, и компании берут таких неохотно.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ЭКСПАНСИЯ

Конечно, быстрый рост российской строительной отрасли не дает сохранить в омертвелом состоянии сложившуюся систему взаимодействия учебных заведений и компаний. Понемногу возвращается существовавшая в советское время практика шефства предприятий над учебными заведениями, которая дает возможность сверять содержание учебных программ с реальными потребностями производства. По нашим наблюдениям, это не системные изменения, инициированные государством, – многое зависит от пассионарности участников процесса. Так, немало руководителей предприятий начинает курировать местные учебные заведения, в том числе и бывшие ПТУ, чаще из чувств местного патриотизма, смешанного с практическими кадровыми соображениями. Иногда договоренности между учебным заведением и строителями носят неформальный характер, и, к примеру, предприниматели просят прислать к ним на практику самых даровитых учащихся, обещая им гарантированное трудоустройство.

Вынужденную активность проявляют и руководители многих профильных вузов и колледжей, бывших техникумов, негласно понуждаемых своим министерством к внебюджетным заработкам. Поэтому они все чаще вербуют партнеров и в муниципальном окружении, и из числа строительных компаний с целью обучения набранных теми групп по программам дополнительного профессионального образования или целевой подготовки необходимых специалистов. Интересно, что заработанные таким образом преподавателями деньги большей частью вкладываются в обновление материально-технической базы: лабораторий, мастерских и библиотек.

Надо отдать должное производителям материалов – и российским, но пока все же большей частью иностранным вендорам, – они активно нащупали в таком процессе благоприятную почву



ГЛАВНАЯ ТЕМА



и для своей деятельности и все чаще открывают на базе учебных заведений свои стенды и целые учебные классы и центры. Для таких компаний, у которых корпоративные университеты и тренинговые центры и без того уже открыты на их собственных базах, это очередная ступенька к своеобразной интеллектуально-маркетинговой экспансии. Выгода в этом случае многосторонняя. Учащиеся колледжей знакомятся с актуальными материалами и технологиями и приобретают опыт к работе с инновациями, студенты вузов обрабатывают инженерно-исследовательские навыки, все это мотивирует потенциальных абитуриентов

к поступлению в эти учебные заведения. Здесь же проходят семинары и практические тренинги по материалам, устраиваемые вендорами, – причем не только для торговых дилеров, но и, что важно, для специалистов строительных компаний, в том числе и по программам целевого обучения.

Конечно, тема сквозного образования в стройиндустрии требует отдельного большого разговора. Но здесь уместно добавить, что подобная **деятельность производителей современных материалов, в том числе и на ниве специального и высшего образования объективно направлена**



Традиционно изречение «Кадры решают все» приписывают Иосифу Сталину. Однако историки утверждают, что слова эти задолго до советского вождя были сформулированы выдающимся инженером-путейцем Клавдием

Семеновичем Немешаевым с одной поправкой – он говорил: «Профессиональные кадры решают все». В конце XIX века Клавдий Немешаев служил начальником Юго-Западных железных дорог. В 1905–1906 годах был министром путей сообщения в правительстве графа Витте. В условиях резкого роста протяженности железных дорог и острой нехватки профессиональных работников Немешаев делает ставку на подготовку собственных кадров. Он основывает школы для

детей железнодорожников, а также технические училища в Киеве и Одессе. Существовали и специальные двухгодичные курсы, которые готовили, как бы сейчас сказали, линейных работников: руководителей среднего звена и мастеров. Студентам читали основы бухгалтерии, географии, право, политэкономии, курс строительства и технической эксплуатации железных дорог. Убыточные Юго-Западные железные дороги вскоре превратились в процветающее предприятие.

в этом случае на повышение общеотраслевого профессионального уровня, так как предлагаемые ими новые материалы и технологии оказываются в обороте всего образовательного спектра – от обучения студентов до обучения, подготовки, переподготовки и аттестации работников всей сферы стройиндустрии. Так что создание подобных учебных центров при образовательных учреждениях подсказывает один из путей решения кадровой проблемы. В таком случае к обучающему процессу подключаются и преподаватели, и специалисты компании, у которых есть практический опыт, знание современных потребностей и тенденций рынка, и потенциальные работодатели.



ИРИК ИМАМУТДИНОВ,
СПЕЦИАЛЬНЫЙ КОРРЕСПОНДЕНТ
ЖУРНАЛА «ЭКСПЕРТ»



СТУДЕНТ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

О ТОМ, КАК С ПОМОЩЬЮ УЧЕБНЫХ КЛАССОВ, ПОЛИГОНОВ И МАСТЕРСКИХ ГОТОВЯТ НЕ ТОЛЬКО СТУДЕНТОВ, НО И СПЕЦИАЛИСТОВ-РАБОЧИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ, РАССКАЗЫВАЕТ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ПО УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ РАБОТЕ ПЕТЕРБУРГСКОГО КОЛЛЕДЖА СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ВЛАДИМИР ПИМЕНОВИЧ БОЙКОВ.

Для нашего колледжа работа с представителями стройиндустрии – эффективная форма повышения уровня образования студентов. Благодаря работе преподавателей представители крупных компаний, таких как Bosch, Doka, ROCKWOOL, «Крепс», «Монолитстрой», организуют в колледже семинары, постепенно выделяя оборудование, технику и инструменты. Так, около пяти лет назад в наших мастерских ROCKWOOL открыл свой уголок со стендами-тренажерами по огнезащите металлических конструкций и утеплению кровли, а в дальнейшем и тренажер по теплозащите фасадов. За ними поспешили и другие производители. Обучаясь на подобных тренажерах, к примеру, того же ROCKWOOL, студенты знакомятся с конструкциями зданий и расширяют свои знания современных строительных материалов. Мастерские активно используются и для обучения тех, кто получает целевое дополнительное образование.

Некоторые партнеры заказывают у колледжа целевые группы из студентов для обучения по рабочим профессиям. Часть из них, получив рабочую профессию, проходит производственную практику в этой же компании или в ее дочерних подразделениях, а треть проходивших практику в этой организации после окончания учебы идут к ним же на работу. Так что фирма, принимая наших студентов и вкладывая в их обучение денежные средства, делает своеобразную инвестицию в свое кадровое развитие, рассчитанную на полтора-два года. Зная о нашей дружбе с производителями, ребята идут учиться к нам с большим интересом. Большинство наших выпускников так или иначе связывают свою жизнь со строительством: 30% поступают целевым образом в вузы по своему профилю, 40% ребята идут работать на стройку. Понятно, что они чаще всего начинают карьеру рабочими, но на них уже смотрят как на потенциальный резерв линейных руководителей. Сейчас нашими выпускниками и повышением квалификации своих специалистов все больше интересуются управляющие компании, работающие в ЖКХ. Конечно, нам хочется, чтобы и наши партнеры – те же производители материалов – брали наших студентов к себе на практику и на время выполнения дипломных работ по своему профилю и рекомендовали достойных из них, в свою очередь, тем компаниям, которые занимаются монтажом их продукции.



ПОДГОТОВИТЬ ВОСТРЕБОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

ПОЧЕТНЫЙ СТРОИТЕЛЬ РОССИИ, ДИРЕКТОР УРАЛЬСКОГО КОЛЛЕДЖА СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА БУРГАНОВА РАССКАЗЫВАЕТ О ПАРТНЕРСТВЕ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ СВОЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ.



Для нас социальное партнерство – особый способ взаимодействия образовательного учреждения с субъектами строительной индустрии, направленный прежде всего на повышение образовательного уровня наших студентов. При различии в деталях представлений о задачах и роли профессионального образования у всех участников процесса: профессиональных образовательных организаций, предприятий строительного профиля, есть общее, что нас объединяет, – это заинтересованность в обеспечении отрасли высококвалифицированными кадрами. Поэтому социальное партнерство стало для нас естественной формой существования.

Уникальность нашего колледжа состоит в комплексности профессиональной подготовки специалистов строительного профиля. Современные программы, составленные с учетом требований работодателей, учебно-производственный комплекс, насчитывающий 20 инновационных кабинетов и лабораторий, библиотечный медиа-центр, открывший безбарьерный доступ к информационным ресурсам, – все это создает базу для подготовки компетентного специалиста, готового к инновационной деятельности. Кроме того, еще у нас очень красивое образовательное учреждение – с дизайнерскими интерьерами, особой атмосферой – здесь комфортно учиться и работать.

При выборе социальных партнеров колледж ориентируется на предприятия, являющиеся лидерами в организации труда, внедряющие передовые технологии, материалы и оборудование. Именно поэтому социальными партнерами колледжа являются такие организации, как: НП управление строительства «Атомстройкомплекс», ООО «Управляющая компания «Уралэ-

нергострой», ООО «Корпорация «КРЕПС», российско-германская фирма ООО «Роберт Бош», компания ROCKWOOL и другие. Благодаря сотрудничеству с ними у нас есть возможность приобретать высокотехнологичное оборудование для оснащения кабинетов и лабораторий, гибко корректировать программы профессиональной подготовки, что, безусловно, конвертируется в растущий уровень профессиональной подготовки наших студентов.

Как реализуется социальное партнерство, можно показать на примере одного из инновационных кабинетов, который был открыт нами три года назад при помощи фирмы ROCKWOOL, и служит той же цели – повышению уровня профессиональной подготовки наших студентов и получающих дополнительное образование (повышение квалификации) работников предприятий. И те и другие, обучаясь здесь, расширяют свои знания в использовании современных, экологически безопасных и энергоберегающих строительных материалов, обновляемых вместе с продуктовой линейкой компании.

Узнавая в подробностях и, что называется, из первых рук, обо всех особенностях применения тепло-, звуко- и гидроизоляционных материалов, о новых технологиях в области утепления зданий, а также способах грамотного их монтажа, будущие и настоящие строители и архитекторы учатся решать проблему теплоизоляции комплексно, профессионально заботясь о комфортном проживании, сокращении затрат на отопление и снижении стоимости строительства.

Использование в учебном процессе современного оборудования и строительных материалов с инновационными характеристиками, работа на специализированных стендах с максимальным приближением к реальным условиям стройплощадки, а также практика на производственных объектах наших партнеров – все это позволяет перейти на новый, более содержательный уровень проведения учебно-практических занятий.

Целью профессионального обучения является эффективное трудоустройство. В колледже создан Центр содействия занятости студентов и адаптации выпускников, на официальном сайте



колледжа имеется специальный раздел о трудоустройстве, кроме того, мы сотрудничаем с Екатеринбургским центром занятости. Но нам хотелось бы, чтобы работодатели, заинтересованные в привлечении молодых специалистов, занимали более активную позицию, сотрудничали с нами по формированию своего кадрового резерва, вовремя информировали нас о вакансиях и условиях работы, помогали с прохождением практики студентов, да и напрямую заказывали нам специалистов.

Сотрудничество с компаниями-лидерами строительного производства, которые могут представить последние технологии в отрасли и показать, как их применять, позволяют нам лучше подготовить студентов к будущей работе по специальности, а значит повысить востребованность наших выпускников на рынке труда.



НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ ДЛЯ ТРЕХМЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР СТОЛИЧНОЙ КОМПАНИИ «СТАНДАРТ ПРОЕКТ» ВЛАДИСЛАВ ИВАНОВИЧ ЕФИМОВ РАССУЖДАЕТ О КАДРОВЫХ ПРОБЛЕМАХ, С КОТОРЫМИ СТАЛКИВАЮТСЯ ПРОЕКТНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ.



Компания «Стандарт Проект» осуществляет разработку проектов различных объектов, оказывает услуги авторского надзора, строительного контроля, проводит инженерно-технические расчеты и расчеты строительных конструкций.

В компании мы чаще всего сталкиваемся с несколькими основными проблемами, связанными с квалификацией кадров, часть которых можно разбить по возрастному фактору. Так, специалисты старше 50 лет имеют приличный и качественный опыт работы, широкий профессиональный

и образовательный кругозор, но при этом в большинстве своем отстают от темпов стремительно развивающихся технологий и сталкиваются с трудностями при их освоении, например при переходе от традиционного «Автокада» к BIM-моделированию (Building Information Model – информационная модель здания).

У части сотрудников – это в основном специалисты в возрасте от 30 лет – довольно узкая специализация, при этом зачастую они не готовы развиваться технически. Некоторые из них, заявляя, что обладают знаниями компьютерных программ, на практике достаточных знаний и опыта для эффективной работы не имеют и работают с чертежами, к примеру, в «Автокаде» самыми примитивными способами. Это сказывается на скорости решения вопросов и исполнении поставленных задач, а ведь даже знание начертательной геометрии, которую изучают студенты технических специальностей еще на первом курсе вуза, могло бы ускорить процесс моделирования в 2-3 раза. У нас немалый опыт работы с недавними выпускниками технических институтов. Признаюсь, опыт этот не самый положительный. Конечно, молодые специалисты очень легко обучаются, это безусловный плюс. Знания, которые они получили, привычка к учебе еще свежи в памяти, и им легко эти знания сразу применить. Но зачастую, проработав год-два, начинающие инженеры явно завывают собственную самооценку и, приобретя первый опыт и навыки, начинают преждевременно задумываться о дальнейшем карьерном росте, и некоторые в итоге просто увольняются, ничему толком не научившись.

Между тем спрос на качественные и проработанные проекты предъявляется со стороны рынка все более требовательно, и для того чтобы опережать конкурентов, нам приходится заниматься повышением квалификации своих сотрудников постоянно. Прежде всего я сам как руководитель стараюсь отслеживать все самые последние веяния в проектировании и строительстве. Посещаю многие выставки, общаюсь с заказчиками и коллегами по нашей деятельности. За последние годы мы неоднократно отправляли всех наших специалистов на курсы повышения квалификации по самым разным направлениям. Группа наших сотрудников посетила предприятия и учебные центры компаний ROCKWOOL и Geberit (последняя нам интересна как производитель вакуумных систем отвода дождевых вод с кровель). Это помогло нам приобрести незаменимый практический опыт. И в том и другом случае во время экскурсии по цехам и во время тренингов в корпоративном университете мы детально ознакомились с конструкциями, машинами и технологиями, задействованными на производстве, получили много полезной и интересной информации, которую сейчас используем при проектной работе.

Сейчас мы внедряем в компании проектные технологии, позволяющие строить BIM-модели – трехмерные модели зданий с привязкой различной информации: расчетной схемы, рабочей документации, ведомости объемов работ или даже готовой сметы. На основе такой модели может строиться календарный график производства строительных работ, вестись бухгалтерский учет и т.д. Несмотря на трудности с переходом на новую систему, я считаю, что в перспективе она ускорит работу всей компании, исключив при проектировании многие ошибки, поэтому мы снова учимся.



ЭКСПЕРТНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ КЛИЕНТА

О ТОМ, КАК ЛОГИКА РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА ВЫЛИЛАСЬ В ОРГАНИЗАЦИЮ УНИВЕРСИТЕТА ROCKWOOL, РАССКАЗЫВАЕТ СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА МАРКЕТИНГА КОМПАНИИ АЛЕКСАНДРА ЮРКИНА.

Образовательная деятельность всегда была важна для нашей компании. Начнем с того, что ROCKWOOL стал инициатором появления на российском рынке нового ассортимента продуктов, разработанных специально для конкретных сфер применения с понятными названиями. То есть до нас на рынке были плиты одного вида с названиями типа П-70, и отличались друг от друга только по плотности. Мы же предложили отдельные продукты для различных конструкций, например для кровли, фасада, каркасных конструкций и т.д.

Между тем у строителей не всегда хватает знаний и опыта, как правильно монтировать сложные конструкции на объектах, в то же время к каждому монтажнику инструктора не приставишь и все случаи брака на месте не разберешь. Причем на самой стройке проанализировать проблему можно только тогда, когда она уже обнаружилась и требует решения. Чтобы специалисты могли загодя продумать и отработать свои действия, мы на площадке нашего завода в подмосковном городе Железнодорожном начали создавать тренинг-центр со специальными стендами и тренажерами, на которых можно отработать приемы работы с большими объемами узлов, стыков, конструкций. Мы разбили центр на учебные зоны по профилю производственных задач: так появились сегменты фасадной, кровельной, технической изоляции.

Вскоре клиенты, в том числе и потенциальные, стали проявлять к нам живой интерес, ведь, помимо освоения технологий, учеба в Университете – это еще и очевидный залог минимизации затрат, которые могли бы появиться вследствие непрофессиональных или ошибочных действий. Приятно, что кроме представителей строительных компаний к нам

нередко заглядывают проектировщики и архитекторы, которые хотят разобраться, как может быть реализовано на практике то, что они проектируют на экране компьютера. Создавая ТЦ, мы, конечно же, учли, что он станет своеобразной выставочной площадкой не только для тех, кто приходит на занятия, но и для экскурсионных групп студентов и школьников, других посетителей, чтобы они могли прийти и посмотреть, что представляет собой компания ROCKWOOL, какие продукты выпускает, какими свойствами обладает каменная вата.

Центр постоянно обновляется: во-первых, появляются новые продукты ROCKWOOL, во-вторых, иногда изменения определяются запросами рынка – так, например, была специально построена конструкция с эркером, часто проектируемая в России. Обучение, которое складывается из теоретического и практического курсов, проводят ведущие специалисты отдела развития бизнеса. Сейчас мы переработали наши программы и выделили в них курсы для начинающих, продвинутых и суперпродвинутых. Это позволяет нам более тщательно формировать учебные группы, и это более эффективная и интересная методика. Для того чтобы лучше изучить аудиторию перед разбивкой по группам, мы разработали специальные тесты, это около 15 вопросов о теплоизоляции, которые мы отправляем потенциальным учащимся до занятий. Кроме того, такие же тесты отправляются руководителям строительных организаций по их просьбе для проверки знаний сотрудников и определения, насколько тем нужна дополнительная подготовка.

Запись на тренинги ведется по телефону: +7 (963) 996-64-94 и через специальную форму на сайте в разделе «О компании/Учебный центр»



ПОЧУВСТВОВАТЬ СОБСТВЕННОЙ КОЖЕЙ

О ТОНКОЙ НАСТРОЙКЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ, ПРОИСХОДЯЩЕЙ НА БАЗЕ ЛАБОРАТОРИИ, ОБОРУДОВАННОЙ ТЕХНИКОЙ И СТЕНДАМИ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, РАССКАЗЫВАЕТ ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ РОСТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ТИХОМИРОВ.



Часто представители рынка обвиняют учебные заведения строительного профиля в том, что студенты учатся по устаревшим программам, не знают современных методики работы, не имеют понятия о последних материалах. Скажу для объективности, что такое встречается, но мы как представители строительного университета можем смело сказать: у нас это не так, и мы стараемся работать, чтобы выпускать квалифицированных специалистов. Считаю, что во многом это возможно только в условиях партнерства профильного бизнеса и науки, поскольку именно такая взаимосвязь позволяет идти в ногу со временем, знакомиться и осваиваться с реальными технологиями.

Возьму для примера свою лабораторию кафедры теплогазоснабжения. Создана еще в 1975 году, год назад она подверглась полной модернизации. В немалой степени ее обновлению способствовали компании, работающие в общей с нами области профильной деятельности, такие, в частности, как ROCKWOOL и Danfoss. С их помощью были спроектированы и смонтированы новейшие действующие лабораторные установки по теплозащите и теплоснабжению.

Например, процессы теплопереноса изучаем на стендах ROCKWOOL. Это основы строительной физики и теплотехники. В ходе лабораторных занятий в бакалавриате классические задачи, изложенные в учебнике, мы решаем как раз с помощью примеров тепловой изоляции стен, кровли, технической изоляции для трубопроводов. Казалось бы, такие расчеты делаются на инженерном калькуляторе. Однако наша цель – подойти к этому немного глубже. Мы включаем нагреватель, ставим измерительные элементы тепловой изоляции, подключаем датчики температуры тепловых потоков и определяем классическим образом коэффициент теплопроводности. Сейчас эта лабораторная работа модернизирована: стоит современная изоляция, новейшие датчики с выходом на компьютер. Важно то, что весь процесс осуществляется и анализируется в режиме реального времени.



В магистратуре заинтересованные наукой люди должны уже проявлять чудеса мастерства расчетов нестационарных процессов, в том числе и на так называемых мостиках холода – местах, где количество тепла теряется через какой-то конкретный элемент. И опять – стены! Дело в том, что рассчитывать тепловые потоки компьютерные программы позволяют максимально правильно. Но чтобы студенты прочувствовали, что называется, кожей, как это происходит в реальности, не на мониторе, надо смоделировать процесс физически. Создавая, к примеру, искусственно дефекты и мостики холода в стендовой конструкции, студенты учатся сопоставлять результаты компьютерных расчетов с реальным положением дел, находя соответствия несоответствия математических моделей. Постепенно овладевая инженерными методиками расчета, они будут реально представлять, как это работает в динамике.

Аспиранты те же конструкции исследуют в климатических камерах, где создаются уникальные условия тепло- и тепловлажностных режимов, что важно, в частности, для проектировщиков. Конечно, у передовых производителей существуют готовые, хорошо выполненные решения по тепловой изоляции, которые дают проектировщикам возможность использовать уже проверенные инженерные модели, которые работают: для такого-то типа кровли использовать один вариант, для другого – другой, снижая величины теплопроводных включений и объем тепловых потерь. Но все меняется – и материалы, и конструкции, и условия, поэтому сегодня важно учиться находить и оригинальные способы решения уникальных задач, которые могут встретиться в будущем.

У нас есть ряд и других направлений, по которым мы долго вели переговоры с профильными компаниями, убеждали их специалистов в том, что создавать лабораторные стенды в вузах крайне актуально. Нашли очень динамичных партнеров в немецкой Vaillant. Активно поддержала наши проекты Rehau, предоставив современные трубы. К проекту присоединились и региональные фирмы. Южная теплотехническая компания совместно с Vaillant и Rehau

оборудовала в нашей лаборатории гелиоустановку, а также систему комбинированного теплоснабжения по выработке тепла и холода. Ростовская промышленная компания в сотрудничестве с Danfoss оказала помощь в монтаже установок по использованию частотно-регулируемого привода в инженерных системах. С Danfoss также прошла серия семинаров по закону о теплоснабжении, переходу на закрытые схемы горячего водоснабжения. На эту же тему недавно нами проводилась серия бесплатных семинаров для управляющих компаний многоквартирных жилых домов, предприятий ЖКХ и других заинтересованных лиц. Планируется семинар по повышению эффективности тепловой защиты зданий – с проектировщиками, теми, кто занимается капремонтом, монтажными организациями, то есть с теми, кому нужны готовые инженерные решения. Все это сегодня нам нужно, чтобы качественно обучать студентов.



СЛУЧАЙНЫХ ЛЮДЕЙ НЕТ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР РОСТОВСКОЙ КОМПАНИИ «РОСТСТРОЙКОМ» ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ ЗИМИН УВЕРЕН: ПРОФЕССИОНАЛОВ НАДО РАСТИТЬ ПРЕЖДЕ ВСЕГО В СВОЕМ КОЛЛЕКТИВЕ.



С момента основания компания «РостСтройКом» специализируется на выполнении работ по проектированию и монтажу строительных ограждающих конструкций из алюминия и стекла, а также навесных вентилируемых фасадов для крупных объектов строительства. Мы используем технологии и материалы мировых лидеров, и, главное, нам удалось собрать команду высокопрофессиональных сотрудников, конструкторов, инженеров-технологов, квалифицированных рабочих – все это вывело «РостСтройКом» в число лидеров на строительном рынке Южного федерального округа.

Политика компании такова: насколько это возможно территориально, в Ростове и области, в ЮФО работают только наши собственные сотрудники. Это всегда надежнее. Субподрядные организации привлекаются лишь для работы на очень удаленных от места базирования фирмы объектах. Неквалифицированную и несвойственную нашему профилю работу – транспортную составляющую, подготовку объекта к сдаче, зачистку и вывоз мусора – отдаем на аутсорсинг.

«РостСтройКом» – один из наиболее привлекательных работодателей на рынке фасадных конструкций и технологий, поэтому текучесть персонала в компании стабильно находится на низком уровне, а многие сотрудники работают в компании с момента основания. Численность персонала около 140 человек, происходит естественная ротация, коллектив растет вместе с ростом числа выполняемых проектов.

Случайных людей быть не может, ведь специфика нашей деятельности относится к видам работ с повышенной опасностью (работа на высоте, работа с грузоподъемным оборудованием), и люди, которые

трудятся на производстве или на строительной площадке, должны быть обучены и аттестованы, причем не только они, но и их личные средства безопасности. Аттестация у нас – процесс не формальный: мы освобождаем работника на несколько дней для прохождения курса обучения и сдачи экзамена. По высотным работам, в частности, мы используем учебный центр, который занимается подготовкой именно промышленных альпинистов, где преподают квалифицированные люди с большим стажем работы.

Идет ужесточение законодательства по охране труда, стройки и производство периодически проверяются соответствующими органами, но главный «предохранитель» – в нас самих. Я несу ответственность за персонал – и по совести, и по закону, и как предприниматель, ведь никакому заказчику не понравится, если у одного из его подрядчиков на его же стройке возникнут какие-то проблемы. Поэтому персонал у нас все время учится. Мы ежеквартально проводим собственные семинары по новым технологиям и видам продукции, техническим изменениям в регламентах и требованиях служб Технического надзора. Регулярно организуем обучающие семинары совместно с ведущими производителями материалов, такими как Knauf, Reynaers, ROCKWOOL, Schuco, маркетологи представляют новые продукты и решения, а технические специалисты проводят обучение по монтажу на нашей базе, в том числе и непосредственно на объектах, где все это можно потрогать собственными руками.

Не буду скрывать, найти квалифицированного инженера, проектировщика и технолога фасадных конструкций, фасадного производства труднее, чем монтажника, – с рынка почти невозможно. Мы для себя задачу ставим следующим образом: берем молодого специалиста и воспитываем его под себя, под свои нужды, согласно своим требованиям. Мы заключили договор о сотрудничестве с Ростовским государственным строительным университетом (РГСУ), просим преподавателей лично подбирать для нас талантливую молодежь, обещая дальнейшее их профессиональное развитие. Берем только

тех, кого нам рекомендуют, ведь не секрет, что в группе студентов из 30 человек самое большее пятеро с ясным мышлением и светлыми глазами. В этом году трое старшекурсников проходили у нас практику, надеюсь, как прежде другие, останутся и они.

Работать на омоложение кадров и воспитание собственного кадрового резерва – выгодная HR-стратегия компании. Инвестиции в персонал необходимы, особенно в подготовку специфических и наиболее проблемных специальностей, несмотря на долгосрочный характер и сложность при оценке эффективности вложений средств. Работу с кадрами мы рассматриваем как свое конкурентное преимущество. И, общаясь с заказчиком, мы всегда можем сказать: «У нас обученный и сертифицированный персонал. Есть все лицензии и допуски, вся продукция сертифицирована и соответствует мировым стандартам качества. Вся наша разрешительная документация выдана не невесть кем, а Федеральными агентствами по строительству и техническому регулированию. Вы заключаете договор с компанией, которая организовалась не вчера и не исчезнет завтра».

Прокуратура Ростовской области, применялись материалы для кровли РУФ БАТТС стяжка



СИДЯ В КАБИНЕТЕ, КОНСТРУКТИВ СОЗДАТЬ НЕВОЗМОЖНО

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР ТОЛЬЯТТИНСКОГО ООО «СТРОЙПРОФ» ЭДУАРД ГРИГОРЬЕВИЧ ГЕРШЕНЗОН СЧИТАЕТ, ЧТО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТРОИТЕЛЬ ОБЯЗАН УЧИТЬСЯ ПОСТОЯННО.



«Стройпроф» – организация, которая специализируется на кровле и фасадах. В этих областях компания работает уже 25 лет, и у нее богатый опыт по устройству кровель с мягким покрытием. В свое время по кровле мы были генподрядчиком всего АВТОВАЗа. За нашими плечами более двух миллионов квадратных метров устройства новых и ремонта старых кровель. Сегодня появляется много материалов и технологий, хороших и не очень, надо в этом разбираться, и пока не разберешься, лучше не приступать к работе – можешь наделать дорогостоящих ошибок. Для того чтобы быть хорошим строителем, нужно постоянно учиться. Изучение необходимо начинать не только на выставках или по интернету, но и посещая заводы по производству этих материалов. Специалист должен знать, с чем имеет дело, в каком случае можно применить тот или иной материал, поэтому мы ездим на обучающие семинары на предприятия ROCKWOOL, «Изофлекс», «Оргкровля»



НА МИГРАНТАХ НЕ ПРОТЯНУТЬ

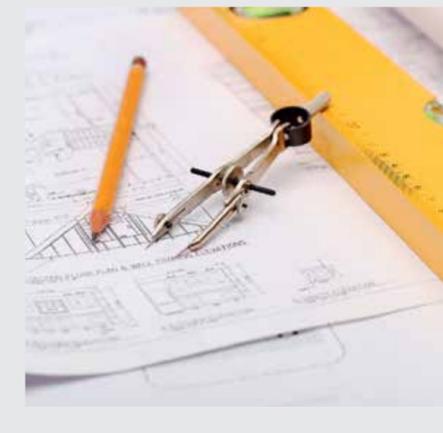
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЛЮДИ НА РЫНКЕ ЕСТЬ, НО ИХ НАДО НАЙТИ И ОБЕСПЕЧИТЬ ПРИЛИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ, УВЕРЕН ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ «ПСО-13» ЮРИЙ ИВАНОВИЧ ВОРОТНИН.

Люди – главная составляющая любого успешного дела. Я согласен с цитатой Генри Форда: «Отнимите у меня моих людей и оставьте мои заводы, и уже через пять лет на их месте будет расти трава. Но заберите мои заводы и оставьте мне моих людей, и через пять лет мы построим самое современное производство». Ссылаться на то, что не хватает людей, – неправильно, на то ты и руководитель, чтобы найти людей, обеспечить их работой, приемлемыми условиями, люди есть, их надо искать, организовывать их обучение, заниматься ими. Так, мы шефствуем над Истринским профессиональным колледжем (бывшее ППТУ), тесно контактируем



и другие. Обычно мы посылаем на учебу сразу 3-4 человека с бригады, и они, между прочим, обучаясь в различных центрах и суммируя знания, узнают многое, чего нет, к примеру, даже в печатных материалах самих производителей. В то же время о необходимости учиться, похоже, забывают многие наши коллеги по цеху. Стороннюю проектную документацию по объекту нам приходится прорабатывать подетально, просматривая все узлы и материалы и многое перерабатывая, – проекты за последние годы заметно ухудшились. Когда-то наши институты делали, к примеру, отличные проекты на все зрелищные сооружения: дворцы культуры, спорта, но сейчас от чертёней некогда прославленных организаций иногда приходишь просто в ужас. Справедливости ради – не только российских. Так, мы выполняли кровельные работы для пензенского Ледового дворца, и в проект, выполненный хорватами, пришлось внести 14 изменений, иначе кровля просто не выполнила бы своей функции. Многие проблемы тех же проектировщиков, по моему мнению, связаны с чрезмерным увлечением компьютерными программами. Когда-то, работая с чертежами за кульманом, волей-неволей приходилось думать, для чего проводится та или иная линия. Сегодняшний проектировщик считает, что в компьютере уже все есть, и зачастую бездумно

берет узлы с методичек и привязывает их к проекту, не задумываясь: а подходят они или нет? Это приводит к тому, что в документации встречаются накладки абсолютно недопустимые – совмещение на кровле, например, ПВХ-мембраны и битумно-полимерных материалов. Вот забавный пример: в ГОСТе сохранился (почему такие архаизмы там встречаются – другой вопрос) асбестоцементный лист – это волнистый шифер 200/54-7,5 мм, который выпускался примерно до 80-х годов прошлого века. Он, конечно, встречается в старых чертежах, но вот в 2014 году мы столкнулись с этим материалом, он был заложен в проекте по устройству легко сбрасываемой кровли новых строящихся корпусов на химическом заводе. Проект новый, а материал давно не выпускаемый. Профессионалы, а вы хотя бы обратили внимание, какого года предыдущий проект? Вы обратились на заводы и спросили, а выпускается ли данный материал сейчас? Но нет, никто не удосужился, сработали по принципу: снопировать то, что уже было. Нарисовать в компьютере можно все, но что хватит фантазии, но понять, как это будет в дальнейшем работать и будет ли работать вообще, как выполнить тот или иной узел, создать надежный конструктив, сидя просто в кабинете – невозможно. Научиться качественно делать тот или иной узел можно, но только поучившись на стендах-тренажерах и поработав затем на самих объектах.



с ними, помогаем финансово и морально и даже участвуем в отборе детей для учебы. Выпускников колледжа мы стараемся пристроить к себе на работу, хотим, чтобы ребята у нас зацепились, чтобы им понравилась стройка и они связали жизнь с нашим предприятием. У нас много сотрудников учится в вечерних и заочных учебных заведениях, и мы также их поддерживаем. По поводу повышения квалификации – мир меняется, появляются новые материалы, инструменты, работа становится интереснее и в каком-то смысле проще. Благодаря тому, что технологии пришли к нам, пусть и большей частью из-за рубежа, я считаю, в России если кто-то вышел на европейский уровень качества

работ, то это строители. При этом я должен обучаться сам, обучать своих сотрудников и платить за это деньги.

*Слева: многофункциональный административно-складской комплекс ООО «Техпромальянс»
Внизу: спортивный комплекс «Арена-Истра»*



ПРАКТИКА УСПЕХА

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ПАНЕЛЬНЫХ ДОМОВ



СЕГОДНЯ СРОК СЛУЖБЫ БОЛЬШИНСТВА ПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ, ВОЗВЕДЕННЫХ ПО СОВЕТСКИМ ПРОЕКТАМ, ПОДХОДИТ К КОНЦУ. ВАРИАНТОВ РЕШИТЬ НАЗРЕВАЮЩУЮ ПРОБЛЕМУ ДВА: СНОСИТЬ ИЛИ РЕМОНТИРОВАТЬ.

- ▶ дома не удовлетворяют современным теплотехническим нормам, которые в разы жестче, чем в середине и конце прошлого столетия. В этом случае, если сооружение потребляет на 60–75% энергии больше по сравнению с нормативным значением, оно нуждается в реконструкции;
- ▶ потери тепла через межпанельные швы;
- ▶ эстетический аспект: после устройства фасадной системы с утеплением здание становится более привлекательным.

Очевидно, что одна из ключевых мер при ремонте панельных домов – реконструкция и утепление фасада. Как правило, эти работы проводят в комплексе с модернизацией теплоизоляции кровли и инженерных коммуникаций. Сегодня существует два наиболее распространенных способа ремонта «панелек»: отделка здания снаружи штукатуркой и монтаж навесного вентилируемого фасада (НВФ). Оба типа фасадов широко применяются и хорошо себя зарекомендовали. Чаще всего при реконструкции панельных домов используются навесные фасадные системы с воздушным зазором, так как их можно монтировать в любую погоду и при любой температуре, работы проводятся быстро, а результат эффективен долгие годы. Для утепления в НВФ используют материал, надежность которого не вызывает сомнения, – каменную вату. Она имеет низкий коэффициент теплопроводности и отличается такими свойствами, как негорючесть, гидрофобность и паропроницаемость, экологичность, неподверженность деформациям.

СКОРАЯ НАДЕЖНАЯ ПОМОЩЬ

Сегодня ремонт и утепление фасадов наряду с заменой окон и коммуникаций входят в перечень обязательных работ, проводимых по действующей программе капитального ремонта. При выборе подрядчиков большую роль играют технологии и материалы, которые они используют: например, не рекомендуется применение утеплителей, не имеющих Технического свидетельства, так как это не гарантирует безопасность будущей конструкции. Кроме того, согласно действующему законодательству, компании, выполняющие ремонтные работы в многоквартирном доме, несут ответственность за соответствие здания требованиям энергоэффективности в течение как минимум пяти лет (№261-ФЗ). Специалисты указывают несколько причин, по которым следует проводить реконструкцию:

РАБОТА НА ОТЛИЧНО

Теплоизоляция в НВФ может быть выполнена в один или в два слоя. Сегодня есть производители, которые

предлагают решения, совмещающие эффективность двухслойной укладки со скоростью и удобством монтажа однослойных вариантов. Например, плита двойной плотности ВЕНТИ БАТТС Д (верхний слой имеет плотность 90 кг/м³ и гарантирует устойчивость к воздействию внешних факторов, а нижний, более мягкий и легкий, плотностью 45 кг/м³, обеспечивает эффективную теплозащиту и оптимальное прилегание утеплителя к стене). Кроме того, особенностью теплоизоляционных плит серии ВЕНТИ является то, что, согласно Техническому свидетельству, они могут применяться в навесных фасадных системах с воздушным зазором без горючих ветрозащитных мембран, которые снижают пожарную безопасность фасада. Нужная толщина плит выбирается в соответствии с требованиями норм по теплозащите СП 50-13330-2012 «Тепловая защита зданий» и с учетом коэффициента теплотехнической однородности навесной фасадной системы.

Процесс глобальной реконструкции уже запущен, и примеры модернизированных зданий доказывают, что все меры принимаются не впустую. Главное – поддерживать действующие программы на региональном уровне и выполнять работы качественно, используя надежные материалы.

За полной версией статьи, пожалуйста, обращайтесь в пресс-службу: press@rockwool.ru



ПРОДУКТ НОМЕРА



ОСНОВНАЯ СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ПЛИТ РОКФАСАД – ВНЕШНЯЯ СТОРОНА ФАСАДОВ С ПОСЛЕДУЮЩИМ НАНЕСЕНИЕМ ШТУКАТУРНОГО СЛОЯ. ПРОДУКТ ОБЛАДАЕТ ВЫСОКИМИ ПРОЧНОСТНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ: ПРОЧНОСТЬ НА ОТРЫВ СЛОЕВ СОСТАВЛЯЕТ 10 КПА, ПРОЧНОСТЬ НА СЖАТИЕ ПРИ ДЕФОРМАЦИИ 10% – 30 КПА.

КАК ЗА КАМЕННОЙ СТЕНОЙ

ЭКОЛОГИЧНОЕ И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЧАСТНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

Формы фасада, пропорции, индивидуальный декор определяют архитектуру и стиль здания и многое могут рассказать о характере хозяина. Самые продвинутые домовладельцы помимо достижения внешней красоты стремятся сделать свой дом максимально комфортным и экономичным, что невозможно без грамотной теплоизоляции.

Широкие декоративные возможности и безопасную защиту от потери тепла сочетает в себе утепление фасадов с тонким штукатурным слоем. Такой метод еще называют «мокрый». Он представляет собой систему закрепленных на доме теплоизоляционных плит из каменной ваты, покрытых тонким штукатурным слоем. Материал, применяемый в устройстве наружного утепления «мокрых» фасадов зданий, должен быть прочным, долговечным, паропроницаемым и негорючим, а также безопасным для здоровья членов всей семьи. Этим требованиям отвечают специально разработанные для частного домостроения плиты из каменной ваты РОКФАСАД. С их помощью любой владелец загородного дома сможет создать оригинальный, долговечный и удобный в монтаже и эксплуатации штукатурный фасад.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РОКФАСАД

- Негорючесть
- Экологичность
- Энергоэффективность
- Долговечность
- Высокие звукоизолирующие свойства
- Высокая паропроницаемость утеплителя способствует благоприятному микроклимату
- Стойкость к воздействию атмосферных факторов
- Оптимальная плотность для нанесения штукатурки
- Биостойкость: каменная вата ROCKWOOL непригодна в качестве пищи для грызунов и насекомых и не способствует росту грибка, плесени и бактерий
- Информативная упаковка

1 2,4м² 50мм
1,2м² 100мм

Плиты толщиной 50 мм рекомендуются для стен, выполненных из материалов с собственными хорошими теплоизоляционными свойствами (пеноблоки, деревянный брус, многослойный кирпич). Толщина 100 мм подходит для домов из прочных материалов с низким сопротивлением теплопередаче, например из монолитного железобетона или полнотелого кирпича.



Сертификат EcoMaterial подтверждает безопасность утеплителя для человека и окружающей среды.



Плиты выполнены из экологичного материала – природного камня.



Подробная инструкция по монтажу



АЛЕКСАНДР КОРШУНОВ
специалист по развитию сегмента DIY

Такой фасад обеспечивает неограниченные возможности работы с внешним видом дома как при новом строительстве, так и при реконструкции: от индивидуального цветового решения до сложных декоративных элементов. Штукатурный фасад можно перекрасить, если через несколько лет надоел цвет или захотелось освежить облик дома. Все преимущества каменной ваты доступны не только хозяевам загородной недвижимости – плиты РОКФАСАД могут быть использованы и в многоквартирных домах, например для утепления балконов.

Залогом длительного срока службы такой системы является соблюдение установленного состава системы, качественного монтажа и правильной эксплуатации. Заниматься монтажом фасадов с тонким штукатурным слоем должны только специализированные бригады. Чем качественнее будет выполнены все стадии монтажа, тем дольше утепленный фасад будет служить.



ДЛЯ ТОЧНОГО РАСЧЕТА И КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ПРОДУКТУ РОКФАСАД ВСЕГДА МОЖНО ОБРАТИТЬСЯ К ЭКСПЕРТАМ ROCKWOOL ПО ТЕЛЕФОНУ ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ: 8 800 200 22 77.

ПРОДУКТЫ НОМЕРА

ФАСАДЫ ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА

РАССКАЗАТЬ ОБ ИСТОРИИ, ПРИДАТЬ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ, ПОДЧЕРКНУТЬ СТАТУС И ПОДАТЬ ПРИМЕР – ВСЕ ЭТО МОЖЕТ ФАСАД ЗДАНИЯ, СОЗДАННЫЙ С ПОМОЩЬЮ ROCKPANEL.



ЕЛЕНА МОИСЕЕВА инженер по фасадам ООО «ТПФ «ЦентрОкон»

Применение однослойного утеплителя двойной плотности ВЕНТИ БАТТС Д от ROCKWOOL значительно ускорило процесс обеспечения теплого контура зданий с разными поверхностями стен (железобетон, силикатный кирпич, сборная сэндвич-панель

на металлокарнасе). А для облицовки архитекторами проекта, ООО «Innopolis Architect», были выбраны панели ROCKPANEL серии Woods, эстетически точно отвечающие задаче создания современных фасадов. Качество, высокая плотность, соблюдение производственных габаритов и своевременная техподдержка поставщика позволили в кратчайшее время поставить

в поток производство заготовок и выполнить работу с наименьшим количеством отходов. Распил панелей происходил прямо на месте на разноразмерные панели шириной 142 мм. По опыту работы с подобными панелями других производителей необходимо отметить: материал оказался качественным и в плане цветового пигмента, который не отличался в разных партиях.



ДЖЕММА УИЛСОН HLM Architects

Мы работали с данным продуктом впервые и пришли к выводу, что плиты ROCKPANEL отличаются высоким качеством покрытия и технологичностью. Эти панели не снимаются и не расши-

ряются при изменении атмосферных условий и не боятся влаги, поэтому не требуют специальной обработки даже в тех местах, где открывается материал плиты. Благодаря системе скрытых креплений нам удалось создать ровный фасад, необходимый для резки изображения.

«СЕРДЦЕ КАМПУСА», ШЕФФИЛД, ЮЖНЫЙ ЙОРКШИР, АНГЛИЯ

Облицовочные панели из каменной ваты ROCKPANEL были использованы для создания оригинального фасада нового здания в Университете Шеффилд Халлам, Великобритания. Свойства плит позволяют наносить и вырезать на них узоры и надписи любой сложности, чем и воспользовались авторы проекта «Сердце кампуса». Многоуровневый орнамент в виде сплетения динамических знаков и линий, вырезанный на плитах ROCKPANEL, напоминает о традиционных для Шеффилда ремеслах: когда-то этот город славился выпуском ножей и изделий из серебра, а также собственными технологиями гравировки и чеканки.

Замысел художника Кристофера Типпинга воплотили проектировщики компании HLM Architects. По их словам, они искали материал, который бы позволил передать сложный резной рисунок

и одновременно обладал высокой прочностью и устойчивостью к воздействию влаги, неизбежной в Туманном Альбионе.

Специалисты компании The Cutting Room при помощи станков с числовым программным управлением вырезали рисунок по поверхности десятиметровых плит, обнажив их основу – каменную вату. Толщина материала в местах фрезеровки составляет всего 2 мм. Оттенки открывающейся подложки варьируются от бледного желто-зеленого до насыщенного коричневого цвета. Добиться оригинального колористического решения удалось за счет использования плит ROCKPANEL Colours двух серых оттенков – темного Umbra Grey и более светлого Stone Grey.

ИННОПОЛИС, КАЗАНЬ, РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

Летом 2015 года состоялось торжественное открытие первой очереди Иннополиса – нового города в России, экономика которого основана на высокотехнологичных индустриях. На сегодняшний день в городе-спутнике Казани уже построены технопарк им. Попова, университет, несколько студенческих кампусов и спортивный комплекс, продолжается возведение еще одного технопарка, медицинского центра и жилых домов. Главная особенность зданий – повышенные требования

для обучения и отдыха в университете, общежитиях и спортивном комплексе удалось обеспечить за счет негорючих утеплителей ROCKWOOL.

Так, для теплоизоляции навесных вентилируемых фасадов выбрали материал двойной плотности ВЕНТИ БАТТС Д. Для утепления кровли использовали слой каменной ваты толщиной 250 мм: зимой внутри будет тепло, а летом сохранится прохлада.

Идеи энергосбережения и заботы о природе были продолжены и во внешнем виде новых строений. Например, фасады студенческих кампусов украшают панели ROCKPANEL Woods, отличающиеся покрытием, имитирующим дерево. Рисунок на ка-

ждой панели уникален и неповторим, за счет этого удается добиться максимального подобия натуральному материалу: здесь собраны все расцветки – от темного венге до светлого бука. При этом каменная вата имеет целый ряд преимуществ перед натуральным деревом. В частности, облицовочные панели пожаробезопасны, они могут использоваться в составе конструкций класса К0. Панели ROCKPANEL также отличаются легким весом и не создают дополнительной нагрузки на фундамент, а работать с ними можно без применения каких-либо сложных инструментов. Плиты устойчивы к воздействию осадков и ультрафиолета, поэтому отделка надолго сохранит свой первоначальный вид. Все эти достоинства позволили легко и быстро создать красочные и современные фасады зданий.

БЛАГОДАРИ ЛЕГКОСТИ МОНТАЖА И ШИРОКОЙ ЛИНЕЙКЕ ЦВЕТОВ И ФАКТУР САМЫЕ СМЕЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ ВОПЛОЩАЮТСЯ В ЖИЗНЬ.

к энергоэффективности, которые нужно было удовлетворить, сохранив яркий архитектурный облик объектов. Справиться с поставленными задачами помогли материалы ROCKWOOL: теплоизоляционные плиты для фасадов и кровли и облицовочные панели из каменной ваты ROCKPANEL.

Иннополис – самый современный город во всем, в том числе и в используемых строительных технологиях и материалах. Именно поэтому большое внимание при возведении жилых и общественных зданий уделялось вопросу энергоэффективности. Ресурсосбережение, а также комфортные условия

каждой панели уникален и неповторим, за счет этого удается добиться максимального подобия природ-

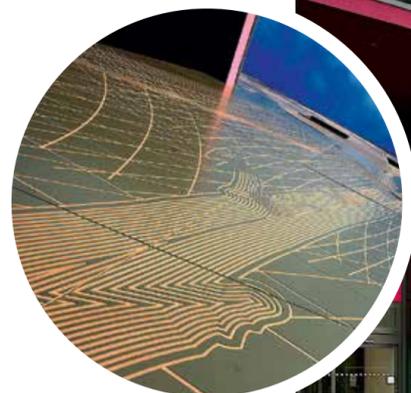
ПРОЕКТ ПОЛУЧИЛ ОТМЕТКУ VERY GOOD ПО СТАНДАРТУ BREEAM – ОДНОМУ ИЗ НАИБОЛЕЕ АВТОРИТЕТНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ.



КРИСТОФЕР ТИППИНГ художник

Источником вдохновения для резного украшения западного фасада стали истории местных ремесленников, делавших штучные товары из таких экзотичных материалов, как бразильский камень

и оленины рога. Чтобы воплотить идею, требовался материал облицовки, который позволил бы передать и усилить темы орнамента и при этом отличался высокой прочностью и влапоустойчивостью. Всем этим требованиям отвечают плиты ROCKPANEL Colours.





РОССЫПЬ БРИЛЛИАНТОВ НА ФАСАДЕ ЗДАНИЯ

Специально для реализации самых нетривиальных архитектурных проектов компания ROCKWOOL предлагает новую серию облицовочных фасадных панелей ROCKPANEL Brilliant.

Линейка продукции включает 16 вариантов блестящих расцветок, благодаря которым легко воплотить в жизнь проекты любых стилей – от строгой классики до яркого модерна.

За счет сверкающей поверхности панелей на фасаде здания создается уникальная игра цветов.

Rockpanel®
a ROCKWOOL company