

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

ROCKWOOL ЭКСПЕРТ

№3 (4) ЗИМА 2014-15



ЭКОЛОГОМ:
ВЫИГЫВАЮТ
ОДНО?

05

АКТУАЛЬНО

Назначение в компании ROCKWOOL, новые продукты для частного домостроения и огнезащиты, а также наш новый калькулятор

06

МНЕНИЕ

Экспертиза конструкции навесных фасадных систем

08

ГЛАВНАЯ ТЕМА

«Зеленое» строительство – модный тренд или долгосрочный вклад в экономику будущего? Цифры, факты и мнения экспертов и представителей строительной отрасли

14

ПРАКТИКА УСПЕХА

Директор компании «АБРИС-СТРОЙ» рассказывает о трех составляющих своей формулы успеха в бизнесе и о том, как убедить клиента выбрать самое лучшее

16

ПРОДУКТЫ НОМЕРА

Калькуляторы ROCKWOOL – помощники в расчете и выборе материалов; ROCKPANEL Chameleon в отделке торгово-развлекательного центра «Сигма» в Ижевске. Выгода энергоэффективной теплоизоляция дома

19

КАЛЕЙДОСКОП

Университет ROCKWOOL – анонс тренингов

СМИ О НАС



Герой сюжета из французского города Бордо архитектор Ян Курреш профессионально занимается реконструкцией исторических зданий. Свой собственный дом Ян создал из здания бывшей типографии, которое пришлось почти полностью переделать. Новый дом для семьи архитектора получился удобным и уютным, а главное – энергоэффективным. Для кровли использована теплоизоляция из каменной ваты ROCKWOOL, смонтированная в два слоя – 120 и 200 мм, что способствует экономному расходу энергии на отопление и кондиционирование дома.

«Квартирный вопрос», НТВ, 1 ноября 2014

Команда программы «Дачный ответ» на НТВ по-прежнему доверяет надежное утепление и качественную звукоизоляцию материалам ROCKWOOL. Вдохновляйтесь идеями для ремонта и обустройства!

«Дачный ответ», НТВ, сезон 2014–2015



Посмотреть все выпуски «Квартирного вопроса» и «Дачного ответа» можно на канале ROCKWOOL на youtube.com.



«Крыша мансарды – это «шапка дома», защищающая его от атмосферных осадков, а мансардную комнату – от охлаждения и перегрева. Утепление наклонных поверхностей мансарды требует еще и облегченного материала с низкой теплопроводностью, ровно заполняющего пространство между стропилами, не оставляя щелей и мест для сквозняков.

Один из популярных материалов – плиты ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК от ROCKWOOL, которые благодаря особой технологии имеют пружинящий край, обеспечивающий плотное примыкание со всех сторон».

«Инженерные системы», №3, 2014

«Компания ROCKWOOL открывает дистанционное обучение, с помощью которого каждый желающий может узнать больше о каменной вате и о том, как



правильно применять ее в строительных конструкциях. Программа курса включает в себя лекции в форме наглядных презентаций, после изучения которых можно проверить себя, пройдя тест. Контролировать ход своего обучения и пройденную программу можно через личный кабинет на сайте www.university.rockwool.ru.

«Современный дом», №7, 2014

«Вентилируемый фасад в частном домостроении – это сложная многослойная конструкция, состоящая из утеплителя, обрешетки (каркаса) и облицовки. Для сооружения вентилируемых фасадов применяют теплоизоляцию в плитах с хорошими показателями по паропроницаемости – каменную вату. Ряд производителей предлагают продукты оптимальной плотности специально для монтажа в фасадных системах. Например, ВЕНТИ БАТТС от ROCKWOOL».

«Обустройство и ремонт», октябрь 2014

«ROCKPANEL стала первым производителем, удостоенным сертификата Европейской экологической декларации продукции (European Environmental Product Declaration), который вручил ей Всемирный научно-исследовательский институт по строительству BRE Global (Building Research Establishment Global)».

«Проект Россия», октябрь 2014

«Дома компании ROCKWOOL приняли участие во Всероссийском конкурсе по экологическому развитию и энергоэффективности Green Awards 2014, организованному Российской гильдией управляющих и девелоперов при поддержке Министерства регионального развития РФ, Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Министерства энергетики РФ. ROCKWOOL в номинации «Жилищное строительство» представлял

дом Green Balance, расположенный в Назарьево, с энергопотреблением 58,6 кВт/ч на кв. м в год, что на 63% ниже нормативного, и дом Natural Balance, построенный в Набережных Челнах, чье потребление энергии на отопление составляет 37,3 кВт/ч на кв. м в год – на 78,5% меньше норматива».

«На Рублевке», октябрь 2014



Журнал «ROCKWOOL Эксперт» подготовлен отделом Custom Publishing издательского дома Sanoma Independent Media: Галина Устинова, Анастасия Макарова, Вера Полякова 127018, г. Москва, ул. Полковая, 3, стр. 1 телефон: +7 (495) 232-32-00 www.gopublishing.ru Фото: МИА «Россия сегодня», Lori/ Legion-Media, Shutterstock/ Legion-Media, Diomedia 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 «Доминико», 105005, г. Москва, ул. Радио, 14, стр. 1 Дата выхода: декабрь 2014 г. Номер подписан в печать: декабрь 2014 Тираж: 3500 экз. © Все права защищены.

ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА



Быть первопроходцем всегда непросто – тем, кто первыми начинают делать что-то новое, часто приходится сталкиваться с сопротивлением апологетов традиционных взглядов. Так было всегда, и даже в наш век высокоскоростных технологий, когда мир меняется буквально каждую секунду, некоторые инновации зачастую воспринимаются далеко не сразу.

Одна из таких инноваций, вызывающая горячие споры, – «зеленое» строительство, именно его мы сделали главной темой номера. Мы попробуем найти ответы на вопросы, что такое экостроительство – мода или тенденция, лишние затраты или экономическая выгода, причуда архитектора или другое качество жизни. Узнаем мнение экспертов

и на примерах покажем, как это работает и какую выгоду приносят «зеленые» здания, уже построенные в России. Мы также подготовили подборку фактов по энергоэффективности и применению экологических материалов в строительстве.

Кроме того, из этого выпуска «ROCKWOOL Эксперт» вы узнаете о новых продуктах нашей компании, об удобных программах для расчета теплоизоляции, а также о преимуществах навесных фасадных систем. В рубрике «Практика успеха» директор компании «АБРИС-СТРОЙ» поделится своим подходом к работе с клиентами и управлению бизнесом. И в заключение мы расскажем о новых программах Университета ROCKWOOL.



С уважением,

директор по маркетингу и стратегическому развитию компании ROCKWOOL Russia Ирина Садчикова

7 ЭКО-ПРИМЕРОВ



01 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ОБРАЗЕЦ

Здание научно-исследовательского центра ROCKWOOL в Дании Building-2000 построено по энергоэффективным технологиям, поэтому расходы на отопление в два раза меньше, а энергопотребление снизилось на 85%. Воду нагревают солнечные панели на крыше, кроме того применяется автоматическая система естественной вентиляции.

ЭКОПОСЕЛОК У ЧЕРНОГО МОРЯ 02

Проект экоустойчивого поселка под Туапсе, созданный архитектурным бюро REMISTUDIO, вписан в окружающий ландшафт и сохраняет семь гектаров леса. Все улицы – пешеходные. Дома имеют естественную вентиляцию, зеленые крыши и большие окна на юг – все это повышает энергоэффективность зданий.



03 ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВАЯ ROCKPANEL

Всемирный научно-исследовательский институт по строительству (Building Research Establishment Global) вручила представителям компании ROCKPANEL сертификат Европейской экологической декларации продукции (European Environmental Product Declaration). ROCKPANEL стала первой компанией-производителем облицовочных материалов, удостоенной сертификата BRE о соответствии EN 15804 – экологическому стандарту для строительных материалов и систем.



ЭКОЛОГИЯ – ЭТО ВЫГОДНО 04

Современные материалы – это экономия еще на стадии строительства. Так, 1 кубометр утеплителя из каменной ваты равноценен по теплоизолирующим свойствам 1100 кирпичей. При этом на их производство нужно в 7 раз больше удельных капложений, а масса будет больше в 20 раз. Теплоизоляция ROCKWOOL, проданная в этом году, за время своей службы позволит предотвратить выброс более 4000 млн тонн CO₂, так как использование меньшего количества топлива для зданий сокращает выбросы парниковых газов в атмосферу. А инвестиции в изоляцию для горячих труб можно вернуть менее чем за сутки – возврат превышает потраченную энергию более чем в 30 000 раз!

МИКРОГОРОД «В ЛЕСУ» 05

Концепцию Микророда «В лесу» определило его местоположение: за городом, рядом земли Гослесфонда, река – все это делает среду Микророда экологичной. Для строительства использовались материалы, которые имеют техсвидетельство и соответствуют всем необходимым требованиям безопасности. В Микророде есть собственная котельная, а также работает энергоэффективная система сбора дождевых и сточных вод и собственные очистные сооружения – эта вода используется для полива территории.



06 GREEN BOOK

GREEN BOOK – каталог экологически безопасных строительных материалов. Его создает EcoStandard Group совместно с Минприроды и Министерством строительства и ЖКХ. Стройматериалы из GREEN BOOK получают рекомендацию органов власти к использованию при строительстве.

И НА КАМНЯХ РАСТУТ ДЕРЕВЬЯ 07

Каменная вата – не только утеплитель зданий, она также служит почвой для овощей и цветов. Grodan – подразделение ROCKWOOL – уже 40 лет выпускает субстрат для растений, обладающий свойством притягивать воду. Его производят на тех же заводах, что и теплоизоляцию ROCKWOOL. На нем можно вырастить любое растение – как в теплице, так и под открытым небом.



АКТУАЛЬНО



НОВЫЙ ПРЕЗИДЕНТ НОВЫМ ПРЕЗИДЕНТОМ ГРУППЫ КОМПАНИЙ ROCKWOOL СТАНЕТ ЙЕНС БИРГЕРССОН

Он сменил Элко ван Хила, который руководил компанией 10 лет. За это время было запущено 9 заводов ROCKWOOL в Хорватии, Индии, Китае, Малайзии, США, Таиланде и России, в том числе завод с самой мощной линией по производству каменной ваты в мире, расположенный в Елабуге. Председатель совета директоров ROCKWOOL Бьорн Хой Йенсен выразил глубокую благодарность Элко ван Хилу и приветствовал Йенса Биргерссона, который вступит в должность не позднее 9 февраля 2015 года.

ДВОЙНАЯ ПЛОТНОСТЬ – ПРОТИВ ОГНЯ FT BARRIER D НОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОГНЕЗАЩИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ

Плиты двойной плотности FT BARRIER D являются не только эффективным огнезащитным материалом для железобетонных плит перекрытий, но и выполняют функцию тепло- и звукоизоляции строительных конструкций. Технология производства материалов двойной плотности запатентована компанией ROCKWOOL и позволяет производить продукцию переменной плотности с жестким верхним (наружным) и легким (нижним) слоями. Плиты FT BARRIER D успешно прошли испытания в составе огнезащитной конструкции пустотных железобетонных плит перекрытий и позволили повысить предел огнестойкости конструкции до 4 часов. Данный материал станет незаменимым при строительстве и реконструкции зданий и сооружений I и II степеней огнестойкости и найдет свое применение при защите неотопляемых паркингов, повышении пределов огнестойкости межэтажных перекрытий при смене функционального назначения здания или конструкции (надстройка эксплуатируемых этажей и т.д.)

ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК В НОВОМ ФОРМАТЕ ИННОВАЦИОННЫЙ УТЕПЛИТЕЛЬ ТЕПЕРЬ ПРОИЗВОДИТСЯ С ТОЛЩИНОЙ ПЛИТ В 150 ММ

Обновилась линейка компрессионного утеплителя ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК: кроме плит толщиной 50 и 100 мм, популярных у потребителей, началось производство плит толщиной 150 мм.



Применение новинки сделает процесс утепления дома более простым и быстрым, а увеличенная компрессия до 70% даст возможность значительно сэкономить на транспортировке материала. По словам менеджера по развитию сегмента DIY компании ROCKWOOL Дмитрия Мишинова, «новый размер ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК 150 мм предоставит нашим покупателям возможность утеплить дом максимально легко и грамотно. Монтаж теплоизоляции толщиной 150 мм в один слой обеспечивает такой же эффект, как установка плит в несколько слоев, однако позволяет сократить время и средства по сравнению с традиционным решением».

БЕЗ ШУМА НОВЫЙ ОНЛАЙН-КАЛЬКУЛЯТОР ПОЗВОЛЯЕТ ЛЕГКО И БЫСТРО СДЕЛАТЬ РАСЧЕТ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

Калькулятор будет полезен проектировщикам, архитекторам, дизайнерам и строителям, при этом его сможет легко использовать и частный потребитель. На основе данных, введенных



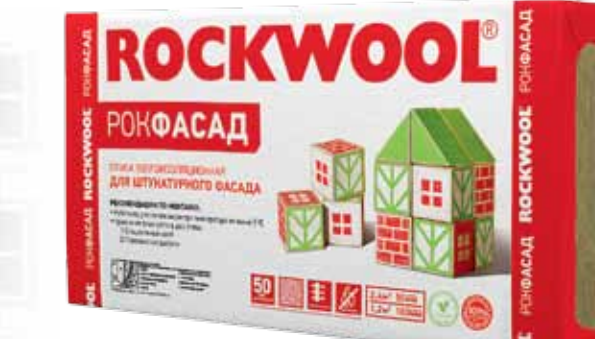
пользователем, калькулятор создает виртуальные модели конструкций и оценивает показатель звукоизоляции, обозначаемый буквой R и измеряемый в децибелах (дБ). Расчет утеплителя в программе калькулятора производится с учетом звукоизолирующих качеств двух материалов ROCKWOOL: АКУСТИК БАТТС для изоляции перегородок и ФЛОР БАТТС для изоляции полов. Особенность программы в том, что кроме специальных звукоизоляционных материалов она делает расчет и по обычным строительным конструкциям, например, кирпичным стенам или перегородкам из гипсокартона.

Все расчеты онлайн-калькулятора ROCKWOOL по звукоизоляции основаны на испытаниях Научно-исследовательского института строительной физики и СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».



РОКФАСАД – ЭКОЛОГИЧНАЯ НОВИНКА НОВЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ УТЕПЛЕНИЯ ФАСАДОВ ЧАСТНЫХ ДОМОВ

Плиты РОКФАСАД разработаны специально для применения в частном домостроении. РОКФАСАД – это новый утеплитель из каменной ваты, предназначенный для внешней стороны фасадов с последующим нанесением штукатурки или с приклейкой клинкерной плитки. Новинка обладает высокими прочностными и звукоизоляционными характеристиками, низкой теплопроводностью, негорючестью, высокой паропроницаемостью, влагостойкостью. Как и все материалы из каменной ваты ROCKWOOL, РОКФАСАД обладает экологическим сертификатом EcoMaterial, подтверждающим безопасность утеплителя для человека и окружающей среды. В зависимости от материала, из которого выполнены стены дома, потребителю предлагаются на выбор две толщины плит РОКФАСАД – 50 и 100 мм.



МНЕНИЕ

ПРОВЕНТИЛИРУЕМ ВОПРОС

ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАВЕСНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ

Образ современного города трудно представить без навесных фасадных систем (НФС), с помощью которых проектировщики и архитекторы всегда находят интересные решения. Однако в последнее время идет активная дискуссия, насколько надежна НФС с точки зрения пожарной безопасности и экологичности.

В ЧЕМ СЕКРЕТ ПОПУЛЯРНОСТИ КОНСТРУКЦИИ НФС

Вентилируемый фасад представляет собой конструкцию, состоящую из материалов облицовки (плит или листовых материалов) и под облицовочной конструкцией, которая крепится к стене так, чтобы между облицовкой и стеной образовалась вентилируемая воздушная прослойка. Для утепления ограждающей конструкции размещается теплоизоляционный слой. Под облицовочная конструкция может крепиться как на несущую, так и на самонесущую стену из различных материалов. Использование навесных конструкций позволяет «одеть» фасад в современные отделочные материалы, улучшить теплозащитные показатели ограждающей конструкции и защитить ее от вредных атмосферных воздействий.

В вентилируемом фасаде слои конструкции располагаются следующим образом (от внутренней поверхности к наружной): ограждающая конструкция (стена), теплоизоляция, воздушная прослойка, защитный экран. Такая схема оптимальна, так как слои различных материалов до воздушной прослойки располагаются по мере уменьшения коэффициентов теплопроводности и увеличения коэффициентов паропроницаемости. Вентилируемая воздушная прослойка способна существенно улучшить влажностное состояние слоя теплоизоляции, что является преимуществом конструкции. Устройство дополнительной теплоизоляции снаружи также защищает стену от замерзания и оттаивания. Выравниваются температурные колебания массива стены, что препятствует появлению деформаций и разрушений. Зона температуры предполагаемой конденсации сдвигается в наружный теплоизоляционный слой, граничащий с вентилируемой воздушной прослойкой. Другим достоинством наружной теплоизоляции является увеличение теплоаккумулирующей способности массива стены. При отключении

источника теплоснабжения при наличии наружной изоляции кирпичная стена будет остывать в несколько раз медленнее, чем при внутреннем слое теплоизоляции той же толщины. Совместное применение навесного фасада и теплоизоляционного слоя повышает звукоизоляционные характеристики ограждающей конструкции: фасадные панели отражают, а теплоизоляция из волокнистых материалов поглощает звуковые волны в широком диапазоне частот. Наличие воздушной прослойки в вентилируемом фасаде принципиально отличает его от других типов фасадов, так как в окружающую среду свободно удаляется лишняя внутренняя влага. Вентилируемая воздушная прослойка снижает теплопотери в отопительный период, т.к. температура воздуха несколько выше, чем снаружи. Наружный экран из отделочных материалов защищает расположенный за ним слой теплоизоляции, а также стену от атмосферных воздействий.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ:

- широкие возможности по использованию современных фасадных отделочных материалов;
- высокая тепло- и звукоизоляция;
- вентиляция теплоизоляционного слоя – удаление влаги, образующейся за счет диффузии водяного пара изнутри здания;
- защита стены и теплоизоляции от атмосферных воздействий;
- нивелирование термических деформаций;
- возможность проведения фасадных работ в любое время года – исключены «мокрые» процессы;
- отсутствие специальных требований к поверхности несущей стены – сама система позволяет выравнивать дефекты и неровности поверхности, что сделать с применением штукатурок часто сложно и дорого;
- длительный безремонтный срок (25–50 лет в зависимости от применяемого материала)



КАМЕННАЯ ВАТА ЗАЩИЩАЕТ ОТ ПОЖАРОВ

По результатам экспертиз, негорючий утеплитель предотвратил распространение огня во время пожара на небоскребе в Республике Чечня. Внутренняя часть здания, технические помещения и 288 квартир от огня не пострадали. Цели оказались и несущие конструкции. Для теплоизоляции вентилируемого фасада при строительстве жилого комплекса «Олимп» применялись плиты из каменной ваты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС. Другой пример – многоквартирный дом в Красноярске. Во время пожара в этом доме именно утеплитель из каменной ваты защитил конструкцию, и если бы не пожаробезопасная теплоизоляция, последствия могли быть намного страшнее.

Благодаря специально разработанной схеме монтажа вентилируемого фасада к стене, конструкция имеет возможность компенсировать термические деформации, возникающие при перепадах температур. Это позволяет избежать внутренних напряжений в материале облицовки и несущей конструкции, исключая трещины и разрушение. Для обеспечения пожарной безопасности в НФС включаются материалы и изделия, относящиеся к категории труднотгораемых или негорюемых. Согласно существующим Рекомендациям, системы вентилируемых фасадов должны проходить обязательные пожарные испытания, на которых определяется максимальная высота применения системы и ее пожарная пригодность.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ НФС

При рассмотрении рынка НФС можно обнаружить не совсем правильную тенденцию: появляется все больше «системщиков», производителей теплоизоляции, механического крепежа, облицовочных материалов, которые лишь комплектуют объекты, но не предоставляют необходимый сервис. Данный подход такие «поставщики» мотивируют только более низкой ценой, что не является правильным. Да, чаще всего подобные поставщики или производители имеют Техническое свидетельство (ТС). При этом надо понимать, что

БИБЛИОТЕКА ROCKWOOL



Каталог систем и материалов для общественных зданий и сооружений



Каталог теплоизоляции плоских кровель и альбом по проектированию и монтажу кровельной системы ROCKROOF



Каталог продукции и рекомендаций по монтажу огнезащитной системы ROCKFIRE



Каталог эффективной звукоизоляции



Энергоэффективные проекты Green Balance и Natural Balance



Каталог строительной изоляции



Каталог технической изоляции



Альбом ЦНИИ Промзданий



Объект ROCKPANEL: «Технопарк «Навигатор Кампус»: совершенствов форм и технологий»

ТС – документ НЕОБХОДИМЫЙ, но категорически недостаточный. ТС говорит о том, что система или продукция МОЖЕТ БЫТЬ ПРИМЕНЕНА. Однако это не значит, что в проекте не должно быть расчетов на прочность, на реакцию опор при воздействии ветра, исходя из конкретной архитектуры здания, теплотехнического расчета. Теперь о строительных нормах, на которые проектировщику необходимо опираться при проектировании. Ранее при соблюдении ГОСТов и СНиПов проектировщик мог быть спокоен, так как минимальная безопасность применения систем выполнялась автоматически при соблюдении указанных требований. Сейчас ситуация такова, что обязательных или добровольных норм по проектированию НФС нет, и вопрос их появления остается открытым. Чем же руководствоваться? В первую очередь выбор должен

падать на компании, осуществляющие не просто поставку компонентов, но и профессиональный технический консалтинг.

ОШИБКИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ С ВЕНТИЛИРУЕМЫМ ЗАЗОРОМ

Стены с вентилируемыми фасадами часто не соответствуют требованиям СП по энергосбережению по значению расчетного сопротивления теплопередаче. В рассматриваемых конструкциях достаточное количество теплопроводных включений, которые не учитываются и снижают коэффициент теплотехнической однородности. «Подсистема» и механический крепеж для теплоизоляционного слоя являются проводниками тепла, которые часто не принимаются проектировщиками во внимание. Чтобы решить этот вопрос, проектировщик всегда может обратиться к поставщику или производителю элементов системы, а тот при должном уровне технического сервиса предоставит значения теплопотерь через элемент или конструкцию.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ

НФС с вентилируемым воздушным зазором принято считать пожаробезопасными. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к системам наружного утепления фасадов, регулируются Федеральным законом №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и классифицируются по классам пожарной опасности строительных конструкций. Класс пожарной опасности конструкций определяется по результатам испытаний, методика которых изложена в ГОСТ 31251-2003. «Конструкции строительные.

ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОШИБКИ:

- неправильное устройство теплоизоляционного слоя с шириной шва 2 мм и более между плитами
- сокращение проектной толщины теплоизоляционного слоя за счет неправильного устройства механического крепежа;
- частичное расположение направляющих и других элементов подконструкции в слое тепло-изоляции;
- неоправданное решение о применении ветро- и влагозащитной паропроницаемой мембраны, а также стеклохолста на теплоизоляционном слое в тех случаях, когда нет такой необходимости;
- уменьшение ширины воздушного зазора вплоть до его полного отсутствия;
- неправильное проектирование примыкания оконных блоков;
- несоответствие стен с вентилируемыми фасадами требованиям СНиП по энергосбережению

Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны». Выполненные Центром противопожарных исследований ЦНИИ-ИСК совместно с ВНИИПО огневые испытания ряда систем наружного утепления фасадов зданий свидетельствуют: в зависимости от конструктивного решения и используемых материалов и изделий, одни системы могут быть практически пожаробезопасными (класс пожарной опасности К0), другие – обладать высокой пожарной опасностью (класс К3). Можно сделать вывод, что преимущества НФС реализуются полностью при использовании надежных материалов.

Никита Иванцишев, специалист по развитию сегмента общестроительной изоляции
+7 (967) 229-14-09, nikitaivanishchev@rockwool.com



Раздел «Библиотека на сайте ROCKWOOL»
<http://www.rockwool.ru/library>

NEW Новинка

★ Переиздание

ГЛАВНАЯ ТЕМА

«ЗЕЛЕНОЕ» СТРОИТЕЛЬСТВО: ЗА ИЛИ ПРОТИВ?

ЭКО-ТРЕНД В ЦИФРАХ И ФАКТАХ

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Впервые о «зеленых» идеях заговорили в середине 1970-х годов, когда в результате нефтяного кризиса люди осознали, что природные ресурсы не бесконечны, а экстенсивное увеличение производственных мощностей наносит заметный ущерб природе.

Экономический бум 1960-х сопровождался ростом производства, но при этом никто не задумывался, какими способами и за счет чего он достигнут. Результатом такого безоглядного потребления природных ресурсов стали опасное для жизни и здоровья человека загрязнение воды, воздуха и почвы промышленными и бытовыми отходами, а также истощение многих природных ресурсов. Очевиден стал и вред, наносимый природе хозяйственной деятельностью человека: парниковый эффект, глобальное изменение климата, уменьшение озонового слоя, эрозия почв, исчезновение многих животных и растений, а значит, угроза биологическому разнообразию как основе жизни на Земле. Последствия экологических проблем стали очевидны не только ученым, но и вызвали все большее недовольство самых обычных людей.

Непосредственный толчок к распространению «зеленых» идей дала проблема ядерного оружия и атомной энергетики. В 1971 году появилась самая известная международная организация – GREENPEACE, которая сначала занималась проблемами ядерных испытаний в США, а затем сделала целью своей деятельности защиту природы и экологии во всем мире. Сейчас существует множество подобных организаций – от радикальных активистов до политических партий. А понимание экологии в обществе стало гораздо шире.

Например, когда проблема эффективного использования энергии, воды и других ресурсов стала особенно острой, идеи экологически безопасных, натуральных материалов вступили в «коалицию» с идеями сохранения ресурсов, а значит, применения энергоэффективных технологий. Ответом на это было появление «зеленого» строительства.

В современном понимании цель «зеленого» строительства – снижение уровня потребления энер-



Офисный центр ARCUS III. Построенный в 2013 году оригинальный деловой комплекс состоит из нескольких зданий, построенных в лучших традициях современной офисной архитектуры и объединенных одной концепцией и выполненными по одному проекту.

гетических и материальных ресурсов в процессе строительства и эксплуатации зданий, а также сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды и, что немаловажно, их экологичности для человека и для окружающей природы.

В 1990-х годах эти идеи начали активно внедряться на уровне государственного мышления. Тогда же появились первые экологические стандарты и программы – например, BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method – методика экологического исследования и оценки зданий) в Великобритании, EnergyStar и LEED (Leadership in Energy and Environmental Design – «Руководство в энергоэффективном и экологическом проектировании») в США.

А так как «зеленое» строительство (то есть экология+энергоэффективность) стало по-настоящему востребованным, появилось и множество

производителей подобных материалов, а также архитекторов, проектировщиков и строителей, реализующих на практике «зеленые» проекты.

«ЗЕЛЕННЫЕ» ИДЕИ В РОССИИ

В России «зеленое» строительство получило распространение позже, чем в Европе и США. У нас первопроходцами в этом стали представители крупного бизнеса (прежде всего международные корпорации), которые начали строить здания для своих офисов по «зеленым» стандартам. В данный момент государство тоже предпринимает меры, чтобы подтолкнуть строительную индустрию в направлении повышения энергоэффективности. В частности, правительство Российской Федерации поставило цель к 2020 году снизить энергоемкость ВВП страны на 40%. Однако чтобы достичь таких амбициозных целей, нужно работать в этом направлении более активно.

Сейчас уже принят ряд законов, направленных на повышение энергоэффективности зданий и сооружений. Например, с 2009 года действует федеральный закон №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности». Согласно исследованиям, на долю жилых и служебных зданий приходится более четверти потенциального энергосбережения. Поэтому «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденные в апреле 2012 года, предусматривают увеличение объема строительства зданий и сооружений, сертифицированных в системе добровольной экологической сертификации объектов недвижимости. Президент России дал поручение правительству О СОЗДАНИИ требований к объектам недвижимости, финансирование проектирования, строительства и эксплуатация которых ведутся за счет средств федерального бюджета.

В России разработаны национальные стандарты ГОСТ Р 54964–2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости», СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 ««Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания» и СТО НОСТРОЙ 2.35.68–2012 ««Зеленое

строительство». Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания». Данные стандарты включают основные положения LEED, BREEAM, российских ГОСТов, СНиПов и даже учитывают региональные особенности климата и энергетической структуры места возведения объекта, но успех применения этих стандартов будет во многом зависеть от уровня государственной поддержки.

В своем интервью один из самых активных сторонников «зеленого» строительства Александр Ремизов (член правления Союза архитекторов России (САР), председатель Совета САР по экоустойчивой архитектуре и НП «Совет по «зеленому» строительству») подчеркнул, что государство должно стимулировать процесс развития эоархитектуры и «зеленого» строительства. «Я бы отметил, в первую очередь, принятие 44-го Федерального закона, который регулирует закупки и контракты. В нем критериями выбора исполнителя, поставщика становится не только цена предложения, как это было раньше, но и цена эксплуатации здания, – сказал Ремизов. – И если раньше, когда все определяла цена, экологичное строительство оказывалось в невыгодном положении – «зеленое» здание дороже построить, – то теперь шансы как минимум уравниваются, потому что в эксплуатации «зеленые» здания оказываются часто много дешевле. Этот закон может сыграть очень важную роль, если, конечно, будет соответственно использоваться, будет стимулировать проектирование и строительство экологичных зданий».

Еще один важный пример государственного подхода к важности «зеленого» строительства – GREEN BOOK, каталог экологически безопасных строительных материалов, который создает EcoStandard Group совместно с Минприроды России и Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Стройматериалы, включенные в каталог, получают рекомендацию федеральных и региональных органов исполнительной власти к использованию при строительстве, в том числе социально значимых объектов. GREEN BOOK – первый шаг к разработке в 2015 году ГОСТ «Строительные материалы и конструкции. Экологическая безопасность при производстве, применении и утилизации. Кри-



Комплекс ЭКСПО-2017 в Астане, Казахстан (проект). Победителем конкурса на проект комплекса всемирной выставки ЭКСПО-2017 в Астане стало бюро Adrian Smith + Gordon Gill Architecture.



Бизнес центр Дукат Плейс III. Стал первым объектом коммерческой недвижимости в России, сертифицированным по стандарту BREEAM.

MEBE One Химки Плаза. Стал первым LEED-сертифицированным зданием в Москве одновременно с присвоением данному объекту в мае 2014 г. золотого сертификата LEED.





Санно-бобслейная трасса в Сочи. В данном проекте использовались натуральные материалы, клееный деревянный брус, местный натуральный камень.

«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО – МИРОВОЙ ТРЕНД»



О проекте GREEN BOOK и о том, почему развитие «зеленого» строительства неизбежно, рассказывает генеральный директор EcoStandard Group Николай Кривоозерцев.

– *Насколько, на ваш взгляд, востребовано сегодня «зеленое» строительство в России?*

– С каждым годом оно становится все более востребовано, объемы строительства «зеленых» объектов в России ежегодно как минимум удваиваются. Тема «зеленой» сертификации становится все более модной. Экологическое строительство – мировой тренд, развитие этого направления в России напрямую связано с интересом к этой тематике в мире. Вторым вектором, который способствует

развитию этого направления, являются международные мероприятия, которые проходят в РФ. Например, Олимпиада или чемпионат мира по футболу, так как по требованиям МОК и ФИФА объекты проведения соревнований должны соответствовать требованиям «зеленого» строительства. Активно развиваются не только международные стандарты (LEED, BREEAM, DGNB), но и российские: SAP СПЗС, EcoMaterial, Российские зеленые стандарты.

– *Какова выгода использования «зеленых» технологий и продуктов для девелопера? Назовите, пожалуйста, процент удорожания таких проектов и примерные сроки их окупаемости.*

– Удорожание проекта может составить от 0,3 до 9% на всех стадиях ТЭО, проектирование, строитель-

во, сдача в эксплуатацию. Но на стадии функционирования объекта эти затраты окупаются за 3–7 лет, за счет ресурсосберегающих технологий.

– *Важен ли фактор «экологичности» для покупателей, арендаторов такого жилья или помещений?*

– Основными пользователями «зеленых» объектов на данный момент являются западные компании, зачастую у них в требованиях к офису прописано наличие «зеленой» сертификации, вне зависимости от того, в какой стране он располагается. Также все российские крупные инновационные проекты хотят соответствовать мировым тенденциям развития. Например, мы проводили сертификацию двух объектов в Сколково, сейчас в работе VIP-офис Сбербанка в Санкт-Петербурге, также все

объекты – «участники» международных мероприятий обязаны иметь «зеленую» сертификацию.

Наблюдается позитивная тенденция – все больше российских компаний хочет пройти «зеленую» сертификацию. Во-первых, это хороший маркетинговый ход: получение такого сертификата – повод поговорить о преимуществах здания, о его экологичности. Во-вторых, снижаются операционные расходы: энергосберегающие технологии – одно из обязательных требований для получения «зеленого» сертификата – позволяют заметно экономить на потреблении электроэнергии.

Также стабильный спрос и у покупателей загородного жилья, все больше людей проводят экологическую экспертизу жилья перед покупкой.

– *Каковы перспективы в развитии «зеленого» строительства? Какие шаги в этом направлении делает ваша компания? Что происходит и прогнозируется на уровне законодательства?*

– Развитие «зеленого» строительства неизбежно. Ресурсосбережение, энергосбережение и энергоэффективность, устойчивое развитие с каждым годом все увереннее выходят на первый план при строительстве.

EcoStandard Group осознает все эти тренды, мы участвуем в разработках различных «зеленых» сертификаций, продвигаем идеи устойчивого развития, наш офис сертифицирован как экологически безопасный по системе EcoPro.

В законодательстве также много

позитивных изменений. Например, сейчас в рамках Поручения Правительства РФ по итогам заседания президиума Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию от 17 мая 2013 г. совместно с Минприроды России и Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ мы реализуем проект GREEN BOOK greenbook.rg. Это каталог экологически безопасных строительных материалов, которые получают рекомендацию федеральных и региональных органов исполнительной власти к использованию при строительстве, в том числе социально значимых объектов.

Каталог GREEN BOOK является первым шагом к разработке в 2015 году ГОСТ «Строительные

материалы и конструкции. Экологическая безопасность при производстве, применении и утилизации. Критерии оценки».

Начиная с 2016 года, ГОСТ планируется использовать в качестве оценки экологических характеристик объектов закупок, осуществляемых в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».



Гиперкуб в Сколково. Гиперкуб – первое здание инновационного центра «Сколково». С первого дня своей работы Гиперкуб – центр проекта «Сколково». Здание проходит сертификацию по стандарту LEED.

терии оценки», который, начиная с 2016 года, планируется использовать в качестве оценки экологических характеристик объектов госзакупок.

К мнению архитекторов присоединяются и застройщики. Например, **Евгений Зенин**, директор по развитию и закупкам дивизиона «Москва и регионы» строительного концерна ЮИТ (YIT) считает, что «применение инновационных решений в строительстве исключительно важно для создания комфортного и безопасного жилья и коммерческой недвижимости, которые и завтра будут соответствовать постоянно растущим требованиям экологичности и энергосбережения».

А начальник тендерного отдела Rose Group **Александр Нуждин**, комментируя один из проектов компании – Микрогород «В лесу», сказал, что при выборе строительных материалов «для нас первостепенными были высокое качество продукции, долговечность, эффективность». Надо отметить, что в проекте Микрогород «В лесу» компания Rose Group выступает и в качестве застройщика, и как управляющая компания. Поэтому они напрямую заинтересованы в долговечных и энергоэффективных решениях «Мы отвечаем не только за конечный результат строительства, – подчеркнул Нуждин, – но и за эксплуатацию и комфорт жителей». Дело в том, что цены на энергоносители растут во всем мире, в том числе и в России. Значит, с каждым годом энергоэффективные здания становятся все выгоднее – дополнительная экономия при эксплуатации «зеленых» зданий в несколько раз выше, чем обычных.

ЭКОНОМИЯ VS ЭКОЛОГИЯ

Сейчас сертификация по экологическим стандартам стала обязательной для многих типов зданий

Вокзальные комплексы железной дороги в регионе Сочи. Совмещенная дорога Сочи – это передовая для России инфраструктура общественного транспорта. Вокзал Олимпийский парк проходит сертификацию по стандарту BREEAM. Широко используются солнечные батареи и солнечные коллекторы на вокзальных комплексах.



Outlet Village Belaya Dacha. Новый торговый комплекс, инновационный по всем параметрам – новый формат ритейла, новые подходы к строительству торговых площадей в России и яркий пример экodevelopмента.



в разных странах мира. По данным на 2007 год, по всему миру насчитывалось до 22 национальных систем добровольной экологической сертификации (LEED (США), LEED (Канада), BREEAM (Великобритания), CASBEE (Япония), Green Star (Австралия), PromisE (Финляндия), SVAT (Южная Африка) и т.д.). Таким образом, во многих странах действуют государственные стандарты энергоэффективных и экологических зданий, однако споры о том, насколько экономически выгодно и оправдано «зеленое» строительство по сравнению с традиционным, не затихают до сих пор.

Основной аргумент противников «зеленого» строительства – большие, против обычных, затраты на энергоэффективные материалы на этапе строительства. Однако такой подход не учитывает последующие затраты на эксплуатацию зданий. Резерв экономии западные эксперты видят не в снижении себестоимости строительства, а в

сокращении эксплуатационных издержек. Если рассматривать весь цикл жизни здания, то на строительство приходится лишь 20% общих затрат, остальные 80% – на последующую эксплуатацию. Кстати, переход от анализа себестоимости строительства к оценке затрат ресурсов здания за весь срок его жизни – один из принципиальных подходов «зеленого» строительства.

Согласно докладу McKinsey&Company, реализация предлагаемых ими мер по повышению энергоэффективности в области недвижимости позволит сэкономить в год около 180 млн тонн удельного топлива, то есть 13% совокупного объема энергопотребления по всем секторам экономики в 2030 году, а выбросы парниковых газов сократят примерно на 205 млн тонн. Внедрение мер, направленных на повышение СТАНДАРТОВ энергоэффективности и экологичности строительных объектов, потребует инвестиций



Экокурорт DancingGreen (проект). Проект DancingGreen будет построен в Тульской области. Это парк отдыха, включающий в себя 730 вилл, гостиницу на 250 номеров, аквапарк, 1 800 кв. м спа и спортивный центр. Помимо этого проект будет содержать такие объекты, как Центр Природы, искусственное озеро. Все здания будут построены с учетом энергоэффективных технологий.

СКОЛЬКО СТОИТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Производство тепла и горячей воды требует большего количества энергии, которое сопровождается выбросом большого количества CO₂. Чтобы снизить этот показатель, необходимо использовать энергоэффективные решения. В Европе этот опыт успешно интегрируется, в России же он пока недооценен.

Случается, что по этой причине не все застройщики реализуют проекты согласно документации, предусматривающей энергоэффективные решения – в частности, строители не изолируют трубопроводы. Приведем пример жилого дома в Новосибирске, при проектировании которого для изоляции трубопроводов было предусмотрено использование цилиндров из каменной ваты ROCKWOOL. Однако строители стремились сэкономить и пренебрегли рекомендациями проектировщиков, в итоге от такой «экономии» пострадали жители дома.

Для примера рассмотрим эффективность использования тепловой изоляции на трубах отопления в жилом доме.

1. Расчет необходимой толщины теплоизоляции для трубопроводов произведен по нормированной плотности теплового потока согласно методике раздела 2.2.1 СП 41-103-2000.

Исходные данные:

трубопровод с диаметром 108 мм и температурой +95°C расположен в помещении с температурой +20°C. Число часов работы – более 5000 в год.

Цель утепления – сокращение теплопотерь в соответствии с нормами плотности теплового потока по таблице 3 СНиП 41-03-2003.

В качестве теплоизоляции применять цилиндры наливные ROCKWOOL 100. Коэффициент теплопроводности для температуры среднего слоя изоляции по приложению А СП 41-103-2000 принять по полиному.

Для объекта диаметром менее 2 м.

$$\ln B = 2\pi \cdot \lambda_{\text{из}} \cdot \left[\frac{K \cdot (t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{q_{\text{н}}^{\text{н}}} - R_{\text{н}}^{\text{л}} \right]$$

где:

$\pi = 3,14$;

K – коэффициент дополнительных потерь (по таблице 1);

$t_{\text{в}}$ – температура теплоносителя;

$t_{\text{н}}$ – наружная температура;

$q_{\text{н}}^{\text{н}}$ – нормируемая плотность теплового потока ($q_{\text{н}}^{\text{н}}$, Вт/м² принять по интерполяции);

$R_{\text{н}}^{\text{л}}$ – линейное термическое сопротивление кондуктивному переносу теплоты цилиндрического слоя изоляции ($R_{\text{н}}^{\text{л}}$, (м°C)/Вт, принять по интерполяции).

Температура среднего слоя изоляции составит, °C:

$$T_{\text{м1}} = (t_{\text{в}} + 40) / 2 = (95 + 40) / 2 = 67,5^{\circ}\text{C};$$

Толщину изделий округлить до толщины производимых изделий кратно 10 мм.

Итого: необходимая толщина теплоизоляции для трубопроводов составляет 70 мм.

2. Расчет тепловых потерь для жилого дома с теплосчетчиками в течение отопительного периода (8 мес. = 240 дней)

Тепловые потери при использовании цилиндров ROCKWOOL 100 70 мм: 28,29 Вт/м

Тепловые потери при отсутствии изоляции на трубе: 1068,228 Вт/м

Длина трубы: 50 м

Разница в тепловых потерях: 28,29 Вт/м – 1068,228 Вт/м = 1039,938 Вт/м =

894 185,73 Кал/ч*м

894 185,73 Кал/ч*м x 50 м = 44 709 286,5 Кал/час

Наименование материала	Диаметр трубы, мм	Темп., °C	(сред. слоя), Вт/м*°C	K	q _н ^н , Вт/м	R _н ^л , (м*°C)/Вт	ln B	B	из, мм
Цилиндры наливные ROCKWOOL 100	108	95	0,0421	1,2	30,5	0,2372	0,852	2,34	72,3

Разницу потерь переводим в рублевый эквивалент (тариф на тепловую энергию в Новосибирске = 1059,64 руб./гКал)

44 709 286,5 Кал/час x 24 часа = 1 073 022 876 Ккал/день

1 073 022 876 Ккал/день x 240 дней = 257 525 490 240 Ккал/год = 257,52 гКкал/год

257,52 гКкал/год x 1059,64 руб./гКал = 272 878 руб./год

Итого, получаем: 272 878 руб./год – это дополнительные потери, которые несут жители дома из-за отсутствия изоляции на трубе отопления.

Получается, что нарушение технологии изоляции труб ведет к напрасным расходам жителей дома. Кроме того, неизолированные трубы стояков отопления прогревают подъезд и нежилые помещения дома настолько, что складывается неблагоприятный микроклимат из-за постоянно высокой температуры, повышается уровень CO₂, нарушается экология. В то время как расчеты доказывают, что применение энергоэффективных технологий окупается быстро, а экономия средств – колоссальная. Жители дома могут потратить сэкономленные деньги на благоустройство придомовой территории, возведение новой детской площадки, ремонт кровли, ремонт фасада и т.д.

Прокомментировать ситуацию мы попросили Галину Гребенникову, начальника отдела ОВК Тепловые сети ОАО «Сибирская инвестиционная архитектурно-строительная компания» (СИАСК).

РЭ: Галина Васильевна, расскажите, пожалуйста, на каких нормах вы опирались при расчете проекта, применении энергоэффективных решений?

Г.Г.: Все расчеты проводим согласно СНиП в соответствии с нормами плотности теплового потока. Активно пользуемся калькулятором ROCKWOOL при расчетах. Также хочу отметить, что большим плюсом в калькуляторе является его способность выдавать расходную ведомость.

РЭ: Чем обусловлен выбор? Какие требования предъявляются к материалам при проектировании?

Г.Г.: Мы закладываем продукцию ROCKWOOL, так как она негорючая, имеет эстетичный внешний вид, удобно монтируется и, конечно же, очень качественная, долговечная, зарекомендовала себя долгими годами эксплуатации.

РЭ: Как энергоэффективные технологии влияют на эксплуатационные расходы?

Г.Г.: Применение энергоэффективных технологий в комплексе, таких как автоматизированные узлы учета, насосное оборудование, тепловая изоляция, снижают потребление энергии, снижают коммунальные расходы для конечного потребителя.

РЭ: Почему же тогда строители стремятся экономить, так ли велики затраты на энергоэффективность?

Г.Г.: Экономия мизерная, просто в конечном итоге застройщик не несет эксплуатационные расходы. Чаще всего проблема такая: труба изолируется только до самого дома, а непосредственно в самом жилом доме стояки горячей воды и отопления стоят без изоляции, из-за чего происходят большие потери тепла.

РЭ: С точки зрения обычного жителя многоквартирного дома, на что влияет отсутствие изоляции на трубах в доме?

Г.Г.: Недополучаем тепло в квартире, за которое платим в полном объеме; тратим больше воды, когда спускаем весь стояк в ожидании горячей воды; неблагоприятный микроклимат в подъезде, там, где идут трубы, – высокая температура.

Валерий Запрудский,
региональный представитель в СФО и ДФО
по технической изоляции и огнезащите
Тел.: + 7 (913) 917-08-43
valery.zaprudsky@rockwool.com

Швейцарский отель «Роза Хутор» в Красной поляне. Курорт «Роза Хутор» представляет собой обширный комплекс объектов, расположенных вблизи Краснополянского района Сочи. Одно из зданий курорта с назначением «отель» сертифицируется по стандарту BREEAM.



в размере более 70 млрд евро, но при этом обеспечит 190 млрд евро экономии за период до 2030 г. Причем ощутимую финансовую выгоду эксперты предсказывают уже на первых шагах модернизации строительной отрасли.

По мнению заместителя директора компании Jones Lang LaSalle, специалиста в области строительства и сертификации зданий по «зеленым» стандартам **Ксении Агаповой**, преимущества от строительства здания по энергоэффективным стандартам получают все участники строительного процесса – от застройщика и девелопера до арендатора, который получает возможность создать более комфортную среду для сотрудников и сэкономить на эксплуатационных расходах.

Однако критерии энергоэффективности и экологичности важны не только для крупного бизнеса, но и для частного потребителя. Собственное исследование компании ROCKWOOL на территории РФ в 2013-м и 2014 гг. показывает, что критерий возможности экономии, энергосбережения при эксплуатации дома неизменно остается важным фактором в принятии решения о выборе и покупке теплоизоляции. А один из трендов рынка недвижимости последних лет, когда жители больших городов все чаще переселяются в пригороды, поближе к природе, доказывает, что критерий экологичности приобретает все большую важность для России.



Офисное здание Оргкомитета Сочи-2014. Инновационное здание, использующее солнечные коллекторы для подогрева воды, дышащие фасады с пассивной вентиляцией, полный комплекс современных инновационных технологий по охлаждению, отоплению, освещению, оборудован велопарковками. Здание проходит сертификацию по стандарту BREEAM.

ЧТО УЖЕ СДЕЛАНО

Точками роста «зеленого» строительства сегодня являются индустриальные парки и технопарки, а также крупные инфраструктурные проекты, такие как «Смарт-Сити Казань» и «Иннополис» в Татарстане. Одним из драйверов в этой области должен стать чемпионат мира по футболу 2018 года, при подготовке к которому все стадионы в обязательном порядке должны будут пройти экологическую сертификацию. Интересным «зеленым» проектом может стать Сколково, все здания там должны получить сертификат не менее чем LEED Silver, а половина энергии будет вырабатываться непосредственно на месте.

Можно отметить, что «зеленые» стандарты начинают действовать по всей стране – в Москве, Татарстане, Башкортостане, Московской, Ульяновской и Новосибирской областях. Среди примеров «зеленых» объектов в России можно назвать офисное здание «Дукат-плейс III» в Москве, бизнес-центр Megamade в Санкт-Петербурге, индустриальный парк «Южные Врата» в Домодедово, ЖК «Современник» в Казани и «Рифей» в Верхней Пышме, вокзальный комплекс «Олимпийский парк» и учебный корпус Российского международного олимпийского университета (РМОУ) в Сочи, «СМАРТ Сити» в Казани и многие другие.

Таким образом, можно сделать вывод, что эксплуатационные свойства «зеленых» зданий по всем показателям выше, чем в зданиях, построенных по традиционным технологиям. Кроме того, «зеленое» строительство – двигатель инновационной экономики и улучшения качества окружающей среды, а значит, того будущего, которое мы строим сегодня.

Ольга Баранова,
старший маркетинговый
аналитик ROCKWOOL Russia

Российский международный олимпийский университет. Учебный корпус Российского международного олимпийского университета (РМОУ) в Сочи удостоен международного экологического сертификата BREEAM.



*Стоимость тепловой изоляции ROCKWOOL в виде наливных цилиндров толщиной 70 мм в Новосибирске на трубу 50 м составит: 36 936 руб.

ПРАКТИКА УСПЕХА

«МЫ ПРОДАЕМ ТО, В ЧЕМ УВЕРЕНЫ НА 100%»

О ТОМ, КАК УБЕДИТЬ КЛИЕНТА ВЫБРАТЬ САМОЕ ЛУЧШЕЕ, РАССКАЗЫВАЕТ ДИРЕКТОР КОМПАНИИ «АБРИС-СТРОЙ» АЛЕКСЕЙ ПАНОВ.

Компания «АБРИС-СТРОЙ» (Первоуральск-Екатеринбург) занимается продажей и монтажом теплоизоляционных материалов в Урало-Сибирском регионе с 2003 года. Основная специализация: утепление стен и фасадов зданий любого типа, сэндвич-панели (продажа и производство), продажа утеплителей, винилового сайдинга. Компания продает материалы таких фирм, как ROCKWOOL, «Экотех», Murexin. Среди объектов – жилые дома как коттеджного типа, так и многоэтажные (например, Клубный дом «Тихвинь» в Екатеринбурге), бизнес-центры, а также промышленные и административные здания в Новосибирске, Екатеринбурге, Первоуральске, Нижневартовске и других городах.



– Алексей, расскажите, пожалуйста, немного об истории компании. Почему вы решили заняться именно направлением теплоизоляции?

– Когда мы только начинали заниматься бизнесом, в России об утеплителях из каменной ваты почти никто не знал, однако при этом появились спрос на качественные материалы. Именно поэтому мы решили привезти сюда импортную теплоизоляцию. С тех пор в портфеле нашей компании – продукция известных производителей. Раз мы отвечаем за качество материалов, которые продаем, то выбираем то, в чем можем быть уверены на 100%. Например, теплоизоляция у нас – только производства ROCKWOOL (мы дистрибьюторы с 2009 года). Кстати, я редко указываю в рекламе свою компанию, потому что считаю, что самое главное – это узнаваемость продукта. Когда люди будут знать продукт, они в любом случае будут его искать. А когда они его ищут, то с высокой долей вероятности найдут именно нас.

– Какую схему работы вы считаете наиболее успешной?

– Сотрудники нашей компании вместе с представителями компаний-поставщиков индивидуально работают с проектировщиками, консультируют на стадии проектов, выезжают на стройки. Сейчас на рынке такая ситуация, что важно

иметь экспертизу в различных типах зданий, строительных конструкциях, чтобы при необходимости подсказать наилучшее техническое решение. Постоянно растет спрос на материалы для частных домов – люди строят не только садовые домики, но и теплые дома для постоянного проживания. А значит, им нужны по-настоящему качественные материалы. Поэтому и сегмент общестроения у нас неплохой.

В нашей компании 14 менеджеров, из них 7 работают по теплоизоляции. Но и в сегменте теплоизоляции есть совершенно разные направления, поэтому у нас три группы менеджеров. Первая работает с промышленными предприятиями и большими строительными компаниями («мокрые» фасады, промышленные кровли, вентилируемые фасады – большие объемы). Техническая изоляция – это совсем другой продукт, и его должен продавать другой человек. Материалами для частного домостроения занимается третья группа менеджеров. Людей, которые хорошо ориентируются и в частном домостроении, и в промышленном строительстве, и в технической изоляции, – мало. В основном у каждого менеджера – своя специализация, каждый из них профессионал в своем деле. При этом менеджер должен не только хорошо разбираться в своем сегменте, но и уметь доступно объяснить преимущества продукта.

Я считаю, что если звонит потенциальный клиент, а менеджер ему отвечает: «Я сейчас узнаю и вам перезвоню» – то этот клиент потерян. Менеджер должен сразу, в первом же разговоре, все объяснить. Ведь пока менеджер соберется перезвонить, клиент, вполне вероятно, уже успеет пообщаться с конкурентом.

При этом я убежден, что сила менеджера не в том, чтобы знать все о продукте, а в том, чтобы представлять, как этот продукт правильно использовать



Клубный дом «Тихвинь» в Екатеринбурге – это архитектурный ансамбль из трех жилых зданий с элитными квартирами и развитой инфраструктурой. Поставки качественных теплоизоляционных материалов для строительства этого объекта осуществляла компания «АБРИС-СТРОЙ».



в комплексе. Ведь можно хорошо знать теорию, но при этом не улавливать суть монтажных работ. Я отправляю своих менеджеров в тренинг-центр ROCKWOOL в Железнодорожном, и они там своими руками монтируют стены, делают «мокрый» фасад или кровлю. Когда ты все проделал своими руками, то это в памяти отложилось – появляется эмоциональная вовлеченность и «память рук» – человек знает, что, почему и как сделано. И вот тогда менеджер может дать по-настоящему качественный совет покупателю – как профессионалу, так и частнику.

– Какими еще сервисами ROCKWOOL вы пользуетесь?

– Мы пользуемся интернет-магазином для дистрибьюторов, библиотекой, рекламной продукцией. Есть сервисы, которыми может пользоваться любое частное лицо, чтобы самостоятельно рассчитать, какой утеплитель и сколько ему нужно. Например, это калькулятор ROCKWOOL, мы даже разместили его на своем сайте – для удобства наших покупателей. Вообще, с компанией ROCKWOOL комфортно работать: если у проектировщика возникает вопрос, как что смонтировать, то в течение суток, максимум трех, приезжает представитель ROCKWOOL, который все покажет и расскажет. Еще я ценю, что московский менеджер по нашему региону приходит на работу к 8–8:30, а не к 9–10, как остальные, – ведь у нас 2 часа разницы во времени, и нам важно уже с утра держать связь с заводом, чтобы не терять время. Из таких вот «мелочей» складывается большой плюс в работе с компанией.

Кроме того, для меня важно, что ROCKWOOL развивает и новые сегменты. Сейчас, например, это ROCKPANEL – очень интересный продукт для облицовки фасадов. У нас уже была одна поставка в Екатеринбург, и после этого появилось много запросов – люди видят эти панели, и они им интересны, потому что получается необычный фасад. Вообще, чтобы вывести на рынок новый продукт, нужно минимум 3 года – это кропотливая работа и с проектными институтами, и с потребителями, и с узнаваемостью самой новинки. Важно не бояться закладывать в проект новые материалы, работать с ними. И успех всегда придет. Главное – поставить цель и работать ради нее, видеть перспективу.

– Расскажите подробнее о ваших конкурентах в регионе?

– Я не считаю конкурентами других дистрибьюторов ROCKWOOL – все-таки мы делаем общее дело. А конкуренты для меня – другие производители теплоизоляции, и с ними мы боремся. Например, некоторые производители «копируют» ROCKWOOL, вставляя в названия своих продуктов слова, хорошо знакомые потребителям: например, есть различные вариации – «Руф», «Лайт» или «Рок» и т.п. Зачем российские компании дают своим продуктам англоязычные названия? Вероятно, затем, чтобы дезориентировать покупателя, у которого названия продукции ROCKWOOL на слуху. На самом деле технология производства каменной ваты у всех примерно одинакова. Но чтобы снизить себестоимость, некоторые производители используют более дешевое сырье. А это значит, что нарушается технология и качество продукции падает. Очень часто производители декларируют, что у их материалов такие же характеристики и те же сертификаты, что и у ROCKWOOL, а цена почти в два раза ниже. Однако если проводить испытания, то это на самом деле не так.

Полтора года назад один из покупателей спросил у нас: «Ваш материал на самом деле не горит? Привезите мне на пробу». Мы привезли упаковку ROCKWOOL, а он заказал у других компаний другие марки утеплителя. Через некоторое время наш менеджер звонит мне и рассказывает: «Этот покупатель взял газовую горелку с пропаном и начал поджигать каждую плиту, держал пламя по 7 минут». Один утеплитель сгорел почти сразу, в другом образовалась дыра. А вот ROCKWOOL остался без изменений, только плита почернела. Естественно, после этого он заказал у нас теплоизоляцию ROCKWOOL.

– Какие еще эксперименты вы проводили для убеждения покупателей?

– Специфика строительного бизнеса такова, что качество продукции потребитель сможет проверить только через год-полтора, когда уже поживет (и перезимует!) в готовом доме. У меня был такой опыт, когда один частный клиент попросил меня сделать кровлю, и я предложил ему утеплитель ROCKWOOL, сказав, что за качество этого материала я отвечаю. Однако он захотел более дешевый утеплитель. Тогда я предложил ему половину его двускатной кровли утеплить дешевой теплоизоляцией, а другую половину – материалом ROCKWOOL.

И если через полтора года в этом доме он не увидит различий в качестве утепления, то я верну ему разницу в цене материалов. Он согласился на такой эксперимент. И вот в феврале он мне звонит и говорит: «Алексей, с той стороны, где не ваша каменная вата, у меня крыша промерзает». Когда вскрыли кровлю, то увидели, что этот дешевый утеплитель просто ветром выдуло. Так что летом он передельвал крышу своего дома уже полностью с материалами ROCKWOOL.

– Каким вы видите будущее вашей компании?

– Я вижу развитие компании не в том, сколько мы продаем, а в улучшении сервиса. Чем лучше сервис, тем лучше будут и продажи. Потому что если человеку удобно с нами работать, то он обязательно купит у нас. Например, сейчас мы хотим в частном сегменте сделать доставку в удобное для покупателя время, а не с 9 до 18, как обычно. Есть еще одна идея: мы развиваем такую услугу, когда покупатель может сам скомплектовать машину – что положить в первую очередь, а что – во вторую, чтобы было удобно разгружать. Мы попробовали уже эту идею обкатать, и люди сказали, что они будут этим пользоваться. Будет спрос – сделаем такой сервис на нашем сайте, пока заказать у нас такую услугу можно по телефону. На мой взгляд, залог успеха – это качественный продукт, отличный сервис и хорошая команда.





Мобильное приложение ROCKWOOL, доступное владельцам устройств на платформах iOS и Android, помогает быстро разобраться в характеристиках материалов и сферах их применения, рассчитать необходимое количество материалов для утепления, звукоизоляции или огнезащиты. Сделав необходимые расчеты, с помощью мобильного приложения ROCKWOOL можно найти на интерактивной карте ближайшего дилера продукции. Специальный раздел приложения позволяет считывать QR-код с упаковки ROCKWOOL, чтобы моментально узнавать подробности об интересующем продукте или посмотреть видео о монтаже. Приложение доступно для скачивания в App Store и Google Play Market, воспользоваться им можно абсолютно бесплатно.

Легко и просто сделать расчет необходимых для строительства и ремонта материалов можно в любой момент: не только сидя у компьютера, но и в любом месте, держа в руках смартфон или планшет. Компания ROCKWOOL создала для этого удобные инструменты – несколько калькуляторов на сайте rockwool.ru, а также мобильное приложение для пользователей iPhone и Android. Практическая польза от применения этих программ очевидна: каждая из них предлагает готовое решение для строительства и утепления.

Например, калькулятор ROCKWOOL для расчета толщины теплоизоляции и оценки экономической эффективности ее установки (calc.rockwool.ru) имеет два режима: «шаг за шагом» (для частного потребителя) и «профессиональный» (для проектировщиков и строителей).

Чтобы сделать расчет, необходимо указать регион, параметры дома (этажность, размеры), обозначить конструкции, которые необходимо утеплить. Наглядные картинки и предложенные в меню варианты строительных материалов помогают правильно сориентироваться тем, кто делает ремонт или строит дом самостоятельно. В результате пользователь получает рекомендации по использованию конкретных материалов для теплоизоляции, их необходимое количество и толщину, а также расчет экономической выгоды утепления в рублях. Также можно регулировать толщину теплоизоляции и выбрать желаемый уровень экономии.

Калькулятор по технической изоляции (tech.rockwool.ru) – это удобный сервис в помощь проекти-



ПРОДУКТЫ НОМЕРА

УМНЫЕ ПОМОЩНИКИ

КАЛЬКУЛЯТОРЫ ROCKWOOL – НАСТОЯЩИЕ ЭКСПЕРТЫ В ВЫБОРЕ МАТЕРИАЛОВ И РАСЧЕТА ИХ КОЛИЧЕСТВА

ровщикам. Готовя рабочую или проектную документацию, можно в режиме онлайн узнать, какой должна быть толщина изоляции на трубопроводе или сколько свободного места должно остаться между трубой и стеной.

Программа предназначена для оперативного определения требуемой толщины и количества материала, необходимого для теплоизоляции труб, емкостей или оборудования, а также для сравнения различных видов изоляции (цилиндры, маты, плиты). Расчеты этот калькулятор делает согласно методике, изложенной в СП 61.1333.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (актуализированная редакция СНиП 41-03-2003).

Калькулятор поможет в расчетах толщины изоляции:

- по нормам плотности теплового потока (в том числе в непроходных каналах);
- по заданной температуре на поверхности изоляции;

- для предотвращения конденсации на поверхности изоляции;
- по изменению температуры транспортируемого вещества трубопроводом;
- для предотвращения замерзания вещества в трубопроводе;
- по заданной величине изменения температуры вещества в емкости.

Офлайн-версия – это программа, которую можно скачать на свой компьютер с сайта ROCKWOOL. Калькулятор предоставляет полную информацию обо всей линейке материалов ROCKWOOL, готовый расчет можно сохранить или сразу же распечатать.

Совсем недавно на сайте ROCKWOOL появилась новинка – онлайн-калькулятор для расчета звукоизоляции (sound.rockwool.ru), подробнее о нем читайте на странице 5.



«Торгово-развлекательный центр «Сигма» расположен в историческом центре Ижевска – в одном из самых зеленых и красивых районов города. Поэтому для строительства был выделен не слишком большой участок. В итоге, чтобы вписать модные и стильные интерьеры в неудобные пространства, архитекторам пришлось изрядно постараться. Из-за этого геометрия здания имеет такую уникальную, сложную, но очень привлекательную форму. В качестве утеплителя на строительстве этого объекта использовались плиты из каменной ваты: для кровли – РУФ БАТТС, для навесного вентилируемого фасада – ВЕНТИ БАТТС. Их применение гарантирует надежную теплоизоляцию, пожарную безопасность и долгий срок службы. Фасад, который придает зданию такой необычный вид, облицован панелями ROCKPANEL Chameleon. Благодаря им стены меняют цвет и преобразуются в одно мгновение!»

Азат Хайрутдинов, региональный торговый представитель ROCKWOOL +7 (987) 297-32-85 Azat.Khayrutdinov@rockwool.ru

Торгово-развлекательный центр «Сигма» построен в 2014 году в центре Ижевска. Недалеко от него находятся дворец главы Удмуртской Республики и здание правительства, Национальный музей, Центральная площадь, сквер Победы, театры, гостиницы и прогулочные зоны города. Общая площадь ТРЦ – 20 000 м². На его территории уже открыли свои двери магазины одежды, обуви, детских товаров, салоны меховых и кожаных изделий, ювелирных украшений, кафе и рестораны, а также современный 5-зальный кинокомплекс.

Здание ТРЦ «Сигма» сразу стало одной из достопримечательностей Ижевска благодаря своей необычной форме и фасаду, облицованному панелями ROCKPANEL Chameleon. Финишный слой этих плит уникален – в зависимости от угла зрения и угла падения солнечного света, фасад здания меняет свой оттенок. Стены «Сигмы» переливаются разными цветами: от синего и зеленого – к оттенкам оранжевого и розового. При этом со временем цвет не потускнеет, потому что плиты ROCKPANEL устойчивы к воздействию ультрафиолетовых лучей – это подтверждают пройденные тесты. Защитный слой Protect Plus придает им дополнительную устойчивость к воздействию не только ультрафиолета, но и осадков, и даже граффити.



УНИКАЛЬНАЯ «СИГМА»

ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР В ИЖЕВСКЕ С ROCKPANEL CHAMELEON

Рассказывает Андрей Бармин, директор ООО «Современные строительные материалы» (Ижевск):

«Одной из изюминок данного проекта является концепция фасада, в котором центральную часть занимает огромный видеозэкран – самый большой в городе. Стены здания кажутся продолжением экрана, потому что облицованы уникальным материалом – панелями ROCKPANEL Chameleon. Несмотря на то, что вокруг «Сигмы» – улицы города с довольно оживленным движением транспорта, фасад никогда не тускнеет от пыли. Это связано со свойством ROCKPANEL к самоочищению, она антистатична – пыль и грязь с улицы просто на ней не держатся.»



www.rockpanel.ru



ПРОДУКТЫ НОМЕРА

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

ПОЧЕМУ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПОЗВОЛЯЕТ
СОКРАТИТЬ РАСХОДЫ

НА ЧЕМ ИМЕННО МОЖНО СЭКОНОМИТЬ ПРИ ПРАВИЛЬНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ДОМА?

Прежде всего, теплоизоляция – это возможность в несколько раз уменьшить расходы на отопление зимой и кондиционирование воздуха летом за счет сокращения теплопотерь. Кроме того, современные утеплители позволяют значительно повысить полезную площадь здания при одновременном сокращении расхода строительных материалов и облегчении конструкций. Например, для двухэтажного коттеджа размером 9х12, применив вместо кирпичной кладки в 3 кирпича (толщина – 770 мм) кирпичную кладку с теплоизоляцией каменной ватой (общая толщина – 380 мм), получим более 20 квадратных метров дополнительной полезной площади только за счет меньшей толщины стен. А кроме уменьшения расхода кирпича и объемов работ по возведению стен, получаем еще и возможность значительно облегчить фундамент.

ЧТО И ЧЕМ НУЖНО УТЕПЛЯТЬ, ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ НАИБОЛЬШУЮ ЭКОНОМИЮ?

Чтобы обеспечить наилучший эффект от утепления и длительный срок службы конструкций, выбирать нужно специализированные утеплители, предназначенные для конкретных целей. При утеплении каркасных конструкций – стен, стропильной кров-

ли, полов по лагам – обращают внимание прежде всего на теплоизоляционные свойства и удобство монтажа. Очень удобен легкий утеплитель ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК, имеющий флексируемый (сжимаемый) край: плита просто с легким нажимом вставляется между направляющими и плотно прилегает к ним. Кстати, недавно линейка ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК обновилась: кроме плит толщиной 50 и 100 мм, теперь производятся плиты толщиной в 150 мм, что делает процесс утепления дома еще проще и быстрее. Для утепления полов с бетонной стяжкой и плоских кровель, где учитывается стойкость к нагрузкам, необходимо применять жесткие плиты ФЛОР БАТТС. Для утеплителя в штукатурных фасадах важна стойкость к нагрузкам «на отрыв» – их обеспечит ФАСАД БАТТС. А также РОКФАСАД – новинка, которую эксперты компании ROCKWOOL разработали специально для применения в частном домостроении. В вентилируемых фасадах главное – устойчивость к вертикальной усадке и ветру, так что применяем ВЕНТИ БАТТС.

ЧТО ЗНАЧИТ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ» И КАК ОПРЕДЕЛИТЬ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ УТЕПЛИТЕЛЯ?

Энергоэффективность – комплексный показатель, учитывающий энергозатраты на производство материала и его монтаж, он служит для сравнения раз-



личных строительных материалов. Например, для выполнения норм по теплоизоляции здания в Центральной России можно построить кирпичную стену толщиной 1,5 метра, а можно уложить 150–200 мм энергоэффективного материала – каменной ваты. Потребление топлива для производства кирпича будет на порядок больше, а масса готовой продукции (а значит, и объемы перевозок и строительных работ) будет больше в 20 раз, чем у каменной ваты. Соответственно, огромна и разница в цене этих материалов и работ по их монтажу. Поэтому выгоднее использовать в строительстве энергоэффективные материалы.

КАК БЫСТРО ОКУПАЕТСЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ?

Окупаемость зависит от многих факторов: климатической зоны, архитектурных решений и материала конструкций, назначения и режима эксплуатации здания и т.п. Если речь идет о частном доме в средней полосе, расходы на утепление обычно окупаются за 2–3 года, поскольку качественная теплоизоляция из каменной ваты позволяет сэкономить на отоплении значительные средства.

КАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ К ДОЛГОВЕЧНОСТИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ?

Важный элемент экономии – длительный срок службы теплоизоляции. Яркий пример: при обследовании первых поселков, построенных в Дании еще в 1950-х годах с применением для теплоизоляции каменной ваты, оказалось, что утеплитель этих домов до сих пор успешно выполняет свою функцию. В идеале, современная качественная изоляция вообще не требует замены за весь срок службы здания и действует по принципу: «Один раз качественно утеплил – и забыл». Так, например, результаты исследований показывают, что теплоизоляционные плиты из каменной ваты ЛАЙТ БАТТС СКАНДИК прослужат не менее 100 лет.



ЗИМА 2014–15

КАЛЕЙДОСКОП

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



ГОРЯЧАЯ ЗИМА УНИВЕРСИТЕТА ROCKWOOL

ВПЕРЕДИ САМЫЙ АКТИВНЫЙ
СЕЗОН ОБУЧЕНИЯ С НАСЫЩЕННОЙ
ПРОГРАММОЙ ТРЕНИНГОВ –
ЗАПИСЫВАЙТЕСЬ ЗАРАНЕЕ!

СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ

Университет ROCKWOOL с современным тренинговым центром существует с 2009 года. Теоретические и практические занятия проводят высококвалифицированные специалисты компании. С появлением новых продуктов и технологий программы обучения дополняются или разрабатываются заново. Например, скоро появится новая программа по фасадным панелям ROCKFACADE.

В настоящее время обучение проводится по следующим программам:

- продукты и системы компании ROCKWOOL для общественных зданий
- утепление каркасных конструкций частного дома, для тех, кто строит сам
- звукоизоляция
- теплоизоляция для фасадов, система ROCKFACADE
- теплоизоляция для навесных фасадных систем с воздушной прослойкой
- теплоизоляция кровель, система ROCKROOF
- монтаж и эксплуатация системы ROCKROOF, вводный курс
- монтаж, эксплуатация и ремонт системы ROCKROOF, курс повышения квалификации
- продажа системы ROCKROOF
- техническая теплоизоляция, особенности монтажа
- система огнезащиты ROCKFIRE
- акустические потолочные и стеновые панели ROCKFON

Пройти обучение могут все желающие – как организации, так и частные лица. Посмотреть программы Университета ROCKWOOL можно на нашем сайте: <http://www.rockwool.ru/aboutcompany/education>.

В учебном центре ROCKWOOL мерам безопасности на производстве уделяется большое внимание, многие из них реализованы на практике. Например, в целях пожарной безопасности и сокращения энергопотребления установлены автоматические датчики включения и отключения электроприборов в зоне кафе-терия, а входные двери автоматически разблокируются в случае возникновения угрозы пожара.

А.П. Юркина, специалист по маркетингу,
alexandra.yurkina@rockwool.ru +7 (963) 996-64-94



«Экскурсия на завод ROCKWOOL дает представление о производстве, на строительной площадке вы узнаете, как на практике используют теплоизоляцию, на тренинге – о широких возможностях каменной ваты. На базе Университета ROCKWOOL вы получите все эти знания в комплексе».

Михаил Соколов, специалист отдела развития бизнеса, тренер Университета ROCKWOOL



«Тренинг-центр – это действующая испытательная площадка. На крыше кровельного павильона выдерживают атмосферное воздействие кровельные и фасадные плиты. Кроме того, проводятся тесты и пробные монтажи прототипов продукции».

Александр Фомичев, специалист отдела развития бизнеса, тренер Университета ROCKWOOL

Скандинавское
качество для
вашего дома



реклама



Лайт Баттс СКАНДИК

Продукция доступна в крупных строительных магазинах и у дилеров.
Контакты дилеров вашего региона можно узнать на сайте www.rockwool.ru
в разделе «Где купить».

Лучший продукт в своем классе*

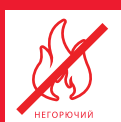
- новый уровень качества
- уникальная технология вакуумной упаковки – компрессия до 60 % – экономия места в машине
- два удобных размера:



800 x 600 мм



XL 1200 x 600 мм



ROCKWOOL®

www.rockwool.ru

Профессиональные консультации:
8 800 200 22 77

* среди ассортимента компании ROCKWOOL для частных потребителей

** по результатам исследований, проведенных согласно методике стандарта ДСТУ Б В.2.7-182:2009

*** в номинации «Теплоизоляция для частного домостроения»