



33 ИДЕИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ВНЕШНЯЯ ОТДЕЛКА ДОМА

TM PENOBORD
СПОНСОР
ХЕРСОНСКОЙ
ОБЛАСТНОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
КИКБОКСИНГА



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СТЕН

ЭКСТРУДИРОВАННЫМ
ПЕНОПОЛИСТИРОЛОМ



СТОЙКОСТЬ
К ГОРЕНИЮ



ПРОСТОТА МОНТАЖА



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ



ПРОЧНОСТЬ



УСТОЙЧИВОСТЬ
К НЕОРГАНИЧЕСКИМ
РАСТВОРИТЕЛЯМ



БИОЛОГИЧЕСКАЯ
УСТОЙЧИВОСТЬ

PENOBBOARD

Экструдированный пенополистирол № 1 в Украине



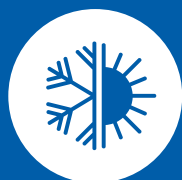
ЭКОЛОГИЧНОСТЬ



ВЛАГОСТОЙКОСТЬ



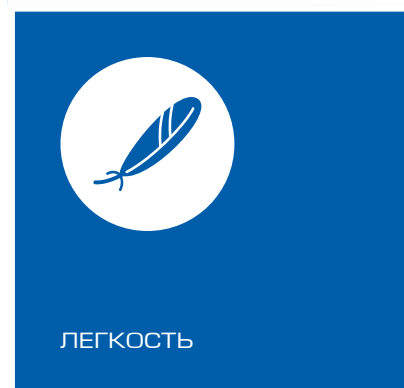
НИЗКАЯ
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



ТЕПЛО-
И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ



ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ



ЛЕГКОСТЬ

ООО ПКФ «Элит Пласт»
73000, Украина, г. Херсон, ул. 23 Восточная, 41-А
тел: +38 (0552) 359 000
факс: +38 (0552) 359 214
e-mail: info@penoboard.com
www.penoboard.com

*Дотянись
до идеала!*



ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Украина, Херсон, ул. 23-я Восточная 41а, ООО «Элит Пласт»

тел: +38 0552 359 000 • fax: +38 0552 359 214

📍 penoboard

📧 penoboardxpsinsulation

🌐 penoboard.com



ООО «Элит Пласт» – ведущий производитель экструдированного пенополистирола на территории Украины, придерживающийся европейских стандартов.

Компания работает с 2007 года в городе Херсоне. Мы достойно представляем южный регион на строительном рынке нашего государства. Мощности производства позволяют каждый год поставлять на рынок до 300 000 м³ листового теплоизоляционного материала XPS PENOBORD. Качество материала контролируют на всех этапах изготовления. Передовые технологии, соответствующие европейским стандартам, позволяют производить материал, не загрязняя окружающую среду – выбросы углекислого газа и фреонов по протоколу Киото сведены к минимуму.

В настоящее время самым актуальным для Украины является вопрос

энергосбережения. Энергосберегающее строительство, надёжная и качественная теплоизоляция помещений – приоритетные задачи как для правительства, так и для простых граждан. Использование экструдированного пенополистирола PENOBORD позволяет нашим клиентам сэкономить существенные суммы. Строительные компании высоко оценили качество, эффективность и удобство в монтаже плит пенополистирола. Торговая марка PENOBORD за годы существования на украинском рынке не только вышла на лидирующие позиции, но и доказала, что PENOBORD – это гарантия качества, проверенная временем.

Сегодня компания уже заключила ряд контрактов с иностранными компаниями и достойно представляет Украину на международном рынке строительных материалов!



Здравствуйте, дорогие читатели!

Вот и приходит то будущее, о котором наше, старшее поколение, читало в фантастических рассказах 80-х и 90-х годов.

Космические станции бороздят просторы космоса, электромобили покоряют автомагистрали, практически каждый желающий землянин имеет доступ к видео-связи. И мы принимаем это как должное.

Но наряду с высокими технологиями, многие люди продолжают тратить огромный энергетический, а значит и финансовый, ресурс на отопление своих жилищ. Разумно ли это в мире, где давно изобретены способы энергоэффективного строительства и утепления старых фондов? Мы считаем – нет!

Строить и теплоизолировать в соответствии с последними технологиями – единственно разумный способ развития строительной индустрии в целом.

Самым первым требованием при строительстве или реконструкции зданий – ставить его энергоэффективность. Пользоваться в полной мере всеми новыми разработками в этой области. Именно об этом мы рассказываем в наших журналах.

TM PENOBOARD является прочным звеном в цепи изменения по вектору энергоэффективности на строительном рынке Украины и ближнего зарубежья.

*С уважением, Ксения Макаревич
и весь коллектив редакции*



ЖУРНАЛ

PENBOARD
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

№ 10 ВЕСНА 2018

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Элит Пласт»

г. Херсон, ул. 23 Восточная, 41-А

e-mail: info@penoboard.com

тел.: +38 (0552) 359 000 (офис),

факс: +38 (0552) 359 214

РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор: **Ксения Макаревич**

Литературный редактор: **Марина Остапова**

Авторы публикаций: **Ольга Бахмач,**

Анастасия Данилова, Константин Трофимчук

Фотографы: **Юлия Чупина, Виктория Макарова,**

Алексей Мирошников, Юлия Киселева

Обложка: **Эдуард Подрезов**

Дизайн: **Светлана Пилипчук, Евгения Алексишина,**

Бюро дизайнерских решений MORKOVKA

Вёрстка: **Светлана Пилипчук**

Корректор: **Екатерина Малищук**

тел.: +38 (066) 50 707 50

e-mail: kherson.magazine@gmail.com

Отпечатано: ООО «АРТ СТУДИЯ ДРУКУ»

г. Киев, ул. Попудренко, 18

www.artprintstudio.com.ua

Журнал предназначен для корпоративного использования и распространяется бесплатно. Цитирование материалов только со ссылкой на журнал, перепечатка статей только с письменного разрешения авторов.



СОДЕРЖАНИЕ

8	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ Мировые новости Новости в Украине	8	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ · ENERGY-SAVING	32	ВНЕШНЯЯ ОТДЕЛКА ДОМА Что лучше?
12	ЧТО ТАКОЕ ЭКОДОМ 5 эффективных показателей	12	ЧТО ТАКОЕ ТЕПЛОВОЙ НАСОС?	36	АКТУАЛЬНО · ACTUAL
14	КОМПАНИЯ · COMPANY ДИЛАВЕР ЮКСЕЛЬ PENOBARD – новые горизонты Выставка BUDMA ROMTHERM – 2018	14	ПРАВИЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДОМЕ и его расчет	38	13 АКТУАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЧАСТНЫХ ДОМОВ И КОТТЕДЖЕЙ
18	СТРОИТЕЛЬСТВО · BUILDING ТОП–5 Тропики под куполом	18	13 АКТУАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЧАСТНЫХ ДОМОВ И КОТТЕДЖЕЙ	42	ПЕНОПЛАСТ ИЛИ ПОЛИСТИРОЛ: ЧТО ВЫБРАТЬ?
20	ВЕЛИКИЕ АРХИТЕКТОРЫ Ренцо Пиано	20	НОВОСТИ · NEWS ТМ PENOBARD СПОНСОР ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСНОЙ ФЕДЕРАЦИИ КИКБОКСИНГА	45	КАЛЕНДАРЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ВЫСТАВОК
26	ОСНОВЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ Энергоэффективная дача	26	КАТАЛОГ · CATALOG КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ ТМ PENOBARD Размеры плит и возможности их использования	47	
28	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СТЕН экструдированным пенополистиролом ТМ PENOBARD	28		48	

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

МИРОВЫЕ НОВОСТИ



1. В Китае построен самый большой в мире энергосберегающий бизнес-центр.

В китайском городе Дэчжоу (провинция Шаньдун) завершено строительство самого большого в мире офисного здания с использованием энергосберегающих технологий. Площадь объекта составляет 75 тыс. м². В его состав входят офисные помещения, выставочные центры, научно-исследовательские учреждения, конференц-залы и отель.

Энергообеспечение бизнес-центра практически полностью автономно и обеспечивается солнечной энергией. Фасад и крыша комплекса облицованы солнечными панелями. Экономия энергии за

счет энергосберегающих решений (солнечные батареи, усовершенствованная крыша и система изоляции стен) на 30% превышает установленные стандарты.

В ближайшем будущем в бизнес-центре состоится 4-й Всемирный конгресс по солнечной энергетике (World Solar City Congress).

2. «Солнечный» парк в Египте.

В Египте строится самый большой в мире парк солнечных электростанций.

В Египте решили воспользоваться благоприятными для возобновляемой энергетики климатическими условиями Сахары, а именно – круглогодичной солнечной погодой. Здесь строится Benban Solar Park – парк солнечных электростанций, которые в совокупности смогут вырабатывать 1,6–2,0 Гигаватт электроэнергии.

Компаниям, участвующим в данном проекте, не обещают никаких льгот или компенсаций со стороны государства. Но они получают постоянного клиента – государственную компанию Egyptian Electricity Transmission Company (EETC), которая будет покупать электричество в течение следующих 25 лет по 7,8 цента за киловатт. Цена привязана к доллару.

На данный момент на территории солнечного парка, который занимает около 37 квадратных километров, реализуется 29 проектов общей стоимостью \$1,8 миллиарда. После завершения строительства только они смогут генерировать до 1,5 Гигаватт электричества, но к участию в солнечном парке всё ещё могут присоединиться и другие компании.

По мнению специалистов, место размещения Benban Solar Park – одно из лучших в мире в плане потенциала солнечной энергетики. Лучшими условиями для постройки СЭС обладает лишь чилийская пустыня.



Объединение усилий нескольких десятков компаний, которые будут реализовывать свои проекты в одном месте, позволит разделить расходы на дорогостоящую инфраструктуру и электросети, что снижает себестоимость вырабатываемой энергии и делает солнечный парк ещё более привлекательным для инвесторов.



3. Беспилотное такси? Будущее близко.

В Японии запустят сервис беспилотных такси на электрокарах Nissan Leaf.

Компании Nissan и DeNa объединили усилия для создания сервиса беспилотного такси под названием Easy Ride. В планах партнеров – распространение сервиса беспилотного такси по всему миру, но первой станет Япония, где Easy Ride будет доступна уже с 5 марта этого года.

Япония станет своеобразным испытательным полигоном для финальной отработки сервиса. После запуска Easy Ride воспользоваться услугой смогут жители Иокогамы. Но это лишь на первых порах – на сегодняшний день сами компании Nissan и DeNa, а также местные власти, отвечающие за безопасность, должны убедиться в надежности роботизированного такси.

Для того, чтобы вызвать беспилотное такси, нужно установить специальное приложение Easy Ride на свой телефон или же воспользо-

ваться сайтом сервиса роботизированного такси. Беспилотники будут курсировать между штаб-квартирой Nissan и крупным иокогамским торговым центром Yokohama World Porters, который размещается в 4,5 километрах от офиса автопроизводителя. Для обеспечения безопасности за работой такси будет вестись постоянное наблюдение через центр мониторинга.

В ходе полевых испытаний будут проверены все сервисные функции беспилотного такси, а пользователи, прокатившиеся на электрокаре без водителя, смогут оставить письменное или голосовое сообщение, рассказав о своих впечатлениях и пожеланиях. В каждом электрокаре установлен планшет с описанием 500 городских достопримечательностей и интересных мест, которые находятся недалеко от маршрута.

Полученная обратная связь от клиентов будет использована для улучшения сервиса. В полноценном виде Easy Ride планируют запустить в начале 2020-х.

4. Купить домашний аккумулятор или солнечную батарею в супермаркете? С Tesla всё возможно!

Компания Tesla решила стать ещё ближе к своим клиентам, поэтому солнечные панели и домашние аккумуляторы компании с лета 2018 года будут продаваться в

супермаркетах сети Home Depot. Из 2200 магазинов сети Home Depot продукция Tesla будет представлена в 800 точках.

Товары компании планируется размещать в отдельных зонах-киосках. Солнечные панели, солнечные крыши Solar Roof, домашние аккумуляторы Powerwall формируют законченную систему независимого энергообеспечения, поэтому идея представлять их в одном месте является логичной. Магазины сети Home Depot популярны среди американцев с разным уровнем дохода, поэтому, размещая свою продукцию в супермаркетах, Tesla планирует повысить информированность потенциальных клиентов о своих продуктах. Зоны-киоски Tesla будут оборудованы интерактивными стендами, при помощи которых любой посетитель супермаркета сможет получить исчерпывающую информацию о солнечных панелях и аккумуляторах.

На сегодняшний день продукция Tesla, предназначенная для дома, экспонируется в автомобильных магазинах Tesla, но это значительно снижает охват аудитории и не позволяет в должной мере продемонстрировать возможности энергетических продуктов компании.

Ожидается, что размещение солнечных панелей и домашних аккумуляторов Tesla в супермаркетах Home Depot увеличит осведомлённость потенциальных клиентов компании и сделает товары альтернативной энергетики Tesla ближе и понятнее рядовым покупателям. 📍



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

НОВОСТИ В УКРАИНЕ



1. Швейцария выделит грант в 20 млн грн. на инфраструктуру городов.

Швейцарско-украинский проект «Поддержка децентрализации в Украине» – DESPRO объявил конкурс по отбору пилотного проекта городов, направленного на развитие региональной инфраструктуры. Победитель получит не менее 20 млн грн. инвестиций. Об этом сообщает пресс-служба Луганской областной государственной администрации.

Участниками конкурса могут стать городские советы, если численность жителей города не превышает 500 тысяч. Финансирование инвестиционных проектов осуществляется за счет размещения облигаций местных ссуд.

Приоритетными в отборе являются проекты в отрасли:

- энерго- и ресурсосбережения;
- переработки твердых

бытовых отходов;

- развития транспортной инфраструктуры;
- развития туризма;
- строительства и капитального ремонта жилья;
- модернизации инженерной инфраструктуры городов.

«Участник конкурса должен четко определить цель использования финансовых ресурсов, привлеченных от размещения облигаций местных ссуд, раскрыть конкретные объемы и направления их использования. Объем средств, которые планируется привлечь, должен быть не менее 20 млн грн. Совокупный объем заимствований в местный бюджет путем выпуска облигаций местных ссуд не может превышать объем дефицита бюджета развития специального фонда местного бюджета на соответствующий год», – говорится в сообщении Луганской ОГА.

Победитель конкурса получит также бесплатную консультационную поддержку в поиске инвесторов и в подготовке документов и расчетов для обоснования и согласования с Министерством финансов Украины, а также документов, необходимых для регистрации выпуска и проспекта эмиссии облигаций местных ссуд в Национальной комиссии по ценным бумагам и фондовому рынку.

2. Полтава на пути в Европу.

На Полтавщине появилось энергосберегающее уличное освещение.

Департаментом Государственной архитектурно-строительной инспекции в Полтавской области в январе 2018 года зарегистрировано



415 документов разрешительного характера. Среди них – 174 уведомления о начале выполнения подготовительных и строительных работ, 212 деклараций о готовности объекта к эксплуатации, 3 разрешения и 26 сертификатов. В частности, закончено строительство и реконструкция объектов социальной инфраструктуры в Мироновском и Семеновском районах, а также в городах Кременчуг и Миргород. Новое уличное освещение на солнечных батареях установлено в парковых зонах села Большие Сорочинцы.

Кроме того, в регионе за последний месяц начата модернизация объектов медицинского, спортивного и культурного назначения. Так, в Полтаве проводится термосанация коммунального учреждения «Полтавский областной клинический госпиталь для ветеранов войны». В селе Омельник Кременчугского района планируется капитальный ремонт первого этажа культурно-спортивного комплекса «Дивограй». В селе Чутовка Оржицкого района стартовала реконструкция спортивной площадки для мини-футбола, а в селе Абрамовка Машевского района – строительство уличного электроосвещения от КТП-299.

3. В. Гройсман похвастался, сколько украинцев взяло «теплые» кредиты в 2017 году.

Более 150 000 семей в Украине воспользовались государственной программой «теплых» кредитов на проведение энергоэффективной модернизации жилья в 2017 году.

Об этом сообщил премьер-министр Украины В. Гройсман

на своей странице в социальной сети Facebook.

«Энергонезависимость Украины – это не только диверсификация



Volodymyr Groysman

54 · 6

Енергонезалежність України - це не тільки диверсифікація джерел постачання енергоресурсів і збільшення власного видобутку. Це ще й розумне й економне споживання. Держава допомагає українцям у цьому - більше 150 тисяч українських родин "утеплилися" за рахунок держави 2017 року. Впевнений, разом ми досягнемо повної енергонезалежності!

источников энергоресурсов и увеличение собственной добычи. Это ещё и разумное и экономное потребление. Государство помогает украинцам в этом – более 150 000 семей «утеплились» за счет государства в этом году», – подчеркнул премьер-министр.

4. В Украине ГОТОВЯТ 15-летний план по развитию рынка электромобилей

Министерство инфраструктуры Украины готовится подать в Верховную Раду законопроект, в котором заложен план развития рынка электромобилей на следующие 15 лет.

Согласно законопроекта, развитие электромобильной сферы должно быть разделено на 3 пятилетних отрезка.

На первом этапе предлагается разогреть рынок, еще больше повысить интерес потребителей к данному виду транспорта. Он включает в себя отмену НДС на электромобили и зарядные станции, ликвидацию акцизов. Этот этап можно считать фактически начав-

шимся, так как с 1 января 2018 года при импорте электромобилей НДС не взимается. Правда, пока решение было принято лишь на 1 год, но энтузиасты

надеются, что действие льготных условий будет продлено.

Второй этап, который продлится 10 лет, включает в себя отмену НДС на комплектующие к электромобилем и зарядным установкам. Он нацелен на привлечение инвестиций в собственное отечественное производство – отмена налогов на ввоз комплектующих позволит наладить производство из чужих запчастей уже на своей территории.

На третьем этапе планируется продолжить привлечение инвестиций в отечественное производство и начать производить на своей территории сами комплектующие к электромобилем и необходимой



инфраструктуре. Для этого предлагается отменить НДС на комплектующие украинского происхождения. Этот этап хотя и идёт последним в списке, но по времени будет действовать с самого начала реализации законопроекта – все 15 лет. 🇺🇦



ЧТО ТАКОЕ ЭКОДОМ: 5 эффективных показателей

Сегодня всё чаще можно услышать такие определения, как «экодизайн», «экостроительство» или «экодом». Обращение к природе и стремление к максимальной экономии ресурсов, желание человека жить в экологически чистых жилищах – всё это привело к развитию строительства энергоэффективных домов.

Такая практика уже давно ведется в Европе и Америке, до Украины же эта волна дошла недавно. Поэтому не все ещё знают, что такое экодом и чем он отличается от обычных коттеджей. Сегодня мы рассмотрим пять эффективных показателей экоддома, его преимущества и основные характеристики.

Показатель №1: экологически чисто

Высокие технологии развиваются настолько быстро, что порой

угнаться за ними сложно. В таких условиях хочется не отстраняться от природы, и экодом может в этом помочь. Энергосберегающий, или пассивный дом – это место, где можно полноценно жить и при этом экономить средства, а ещё такой дом строится из материалов, которые не вредят окружающей среде и являются благоприятными для создания комфортного микроклимата для жильцов. Экодом проектируется согласно формам и законам живой природы. В нем используются такие альтернативные источники энергии, как водяные мельницы, ветряки, солнечные батареи.

Показатель №2: экономически выгодно

В самом названии этого дома уже заложен данный показатель. Малое энергопотребление – его главное преимущество. Экодом обустраивают так, чтобы тепло

удерживалось в нем и терялось в наименьших количествах, что особенно актуально. При всем этом энергоэффективный дом является всецело независимой энергосистемой, которая обеспечивает себя и электричеством, и тепловыми ресурсами. Экономия на лицо – тепло выделяется при помощи бытовых приборов и жильцов дома, а свет обеспечивается альтернативными источниками энергии. Часто используются светодиоды. Экономить, покупая пассивный дом, вы начинаете ещё на этапе приобретения земли. Ведь не нужно искать участок с подключенными к нему коммуникациями, они вам попросту не нужны. А, как известно, подобная земля стоит на порядок дешевле.

Показатель №3: здоровый микроклимат

Ещё один из важнейших факторов, из-за которых стоит обратить свое



внимание на экодом – это идеальный микроклимат для человека, что способствует отличному самочувствию. Влажность и чистота воздуха, его температура контролируются при помощи теплообменника поверхностного типа – рекуператора. Именно он обеспечивает комфортные для человека условия жизни в домах пассивного типа. Это уникальное приспособление работает как на подогрев в зимний период, так и на охлаждение в жаркое время года. Воздух очищается при помощи фильтра тонкой очистки EU7. Подобные фильтры применяют в электронной, фармацевтической и продуктовой сферах, а также их устанавливают в палатах лечебных клиник.

Показатель №4: теплоизоляция

Этот показатель, прежде всего, обеспечивается благодаря кропотливой работе с участками, через которые зачастую улетучивается драгоценное тепло. В народе их ещё зовут «мостики холода». К ним относятся углы здания, его металлические части, стыки элементов. Далее, особое внимание уделяется двукамерным и трехкамерным стеклопакетам с низкими показателями теплопередачи. При их установке утепляют оконные проемы, применяют ультрагерметичную конструкцию примыкания окон к стенам. Стекла в таких окнах закачивают по специальной технологии, чтобы в будущем избежать теплового шока. Помимо этого их покрывают энергосберегающей и диоксидной солнцезащитной пленками. Дополнительную теплоизоляцию могут обеспечить шторы, жалюзи и рольставни. При этом последние увеличивают на 20–30 % тепловое сопротивление оконного блока. На уровне проектирования рассчитывают правильную геометрию здания, ориентируют дом по сторонам света и зонировать в соответствии с ними. Дополнительными источниками энергии, используемыми в пассивных домах, являются геотермальные тепловые насосы, ветрогене-

раторы, фотоэлектрические и солнечные тепловые системы. Также хорошую теплоизоляцию обеспечивает система искусственной вентиляции, оснащенная рекуператорами-теплообменниками. Они работают так, что входящий свежий воздух, поступая в дом, берет часть тепла у отработанного воздуха, но при этом потоки не пересекаются. Это позволяет сохранять до 75% тепла в доме. Согласитесь, внушающий показатель!

Показатель №5: умный дом

Временами создается впечатление, что у экодому есть собственный интеллект. Он все держит под контролем и знает, когда жильцам нужен свежий воздух, комфортная температура, а если в доме никого нет, то он сам переходит в режим экономии. Подача горячей воды и тепла также регулируется автоматически. Таким образом, все инженерные системы работают по заданным параметрам автоматически, именно поэтому экодому ещё называют «умным».

Справка: Пассивный, или экодому, потребляет в год не более 15 кВт/час на один метр квадратный, а вот для отопления пространства обычного дома понадобится ресурсов в 10–15 раз больше. 🏠



ТМ **PENOBBOARD** – НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ



Дилавер Юксель,
генеральный директор
компании «Элит Пласт»

Предприятие «Элит Пласт» производит строительный изолирующий материал торговой марки Penoboard. **Penoboard** – это экструдированный пенополистирол, который изготавливают на европейском оборудовании соблюдая все стандарты качества. В год предприятие производит до 300 тысяч м³ экструдированного пенополистирола, половина этого объема потребляет рынок Украины, вторая часть поставляется в страны ближнего зарубежья.



Penoboard пользуется большим спросом у строителей, так как его качества и характеристики позволяют максимально выгодно теплоизолировать любые части строящегося здания. Также материал идеален для утепления старого фонда. С каждым годом компания, проделывая огромную работу, пропагандирует энергоэффективное строительство. О развитии бренда Penoboard мы беседуем с генеральным директором компании «Элит Пласт» Дилавером Юкселем.

Меняются ли тенденции строительного рынка Украины за последние годы?

Крупные застройщики и простые жители Украины уже начали понимать, что вложить средства в утепление дома – это на самом деле экономия! Такие вложения окупаются за несколько лет. Когда делаешь один раз хорошо, а потом экономишь всё время при эксплуатации здания. Это очень положительные тенденции.

Нашим дилерам по Украине легко работать, так как бренд Penoboard уже широко известен. Сегодня клиент нам доверяет, нашим новинкам, разработкам и советам.



ЖК Спартак,
г. Львов, ул. Инструментальная

Меняется структура потребления рынком плит Penoboard разной толщины. Сегодня на строительных площадках широко используют плиты толщиной 50 мм, но наряду с ними востребован Penoboard толщиной 100 мм и 120 мм (всегда доступен под заказ). Застройщик выбирает более толстые плиты, для максимального эффекта.

ТОРГОВАЯ МАРКА PENOBOARD ПРИНЯЛА УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ BUDMA



Выставка Budma существует с 1978 года. Она считается крупнейшим в Центральной и Восточной Европе форумом современных строительных технологий и достижений строительной промышленности. Проходит в Польше в городе Poznan.

Почетный патронат над выставкой BUDMA в этом году составили: Министр инфраструктуры и строительства, Палата архитекторов Польши, Польская палата инженеров строительства.

BUDMA 2018 прошла под лозунгом ВДОХНОВЕНИЕ • ЗНАНИЯ • БИЗНЕС

Участниками выставки стали:

- более 800 компаний из 32 стран мира.
- более 130 рыночных новинок, в том числе более десяти абсолютных премьер!
- 23 продукта, представленные на выставках BUDMA и KOMINKI, получили престижную Золотую медаль выставки.



Эксперты и приглашенные гости провели несколько сотен семинаров на почти 100 конференциях и презентациях.

В течение четырех выставочных дней территорию выставки посетили около 45000 профессионалов из нескольких десятков стран, в том числе архитекторы, продавцы, инвесторы и подрядчики.



Как продвигается завоевание европейского рынка ТМ Penoboard?

Продолжаем работать по всем векторам, намеченным на 2018 год. Поставляем продукцию в Молдову, Приднестровье, Польшу, Румынию. Экструдированный пенополистирол там представлен в строительных и промышленных маркетах. Penoboard покупают производители сэндвич-панелей, и уже в таком виде наш материал реализуется на строительном рынке.

В Европе, выделяется большое финансирование на утепление домов, поэтому строительные утеплители там популярны. ТМ Penoboard, как я уже говорил, соответствует стандартам и превосходит некоторые европейские марки. В некоторых регионах Европы не хватает собственных мощностей производства строительного утеплителя и там Penoboard очень популярен. Но наша проблема – это повышение цены из-за логистики. Доставка товара возможна только автомобильным транспортом. Дороги на территории Украины оставляют желать лучшего из-за этого перевозка еще дороже. Это все повышает цену на Penoboard, в сравнении с европейским пенополистиролом. Сейчас самое важное для нас – это решить проблемы логистики.

Что самое важное при продвижении бренда за границей?

Завоевывать европейский рынок помогает в первую очередь – качество! В Европе очень высокие стандарты качества, и наш продукт полностью сертифицирован именно в соответствии с их стандартами. Для того, чтобы постоянно тестировать продукт мы на базе производства открыли собственную лабораторию. Теперь каждая партия проверяется. Кроме этого важно, чтобы о нас узнавали!

ТМ Penoboard является активным участником многих международных выставок. Такие площадки позволяют познакомиться потенциального дилера с нашим товаром. В этом году мы почувствовали повышенный интерес к бренду!

Компания очень гибко отзывается на запросы рынка. Ниши мощности позволяют производить плиты разного размера и цвета. И всегда соответствует стандартам качества.



Какие планы поставлены на этот сезон?

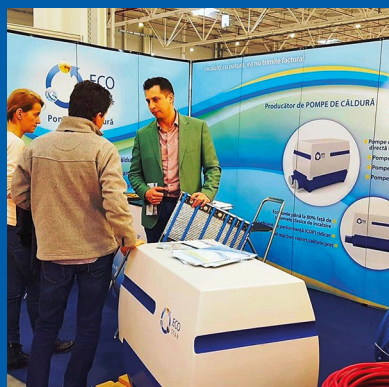
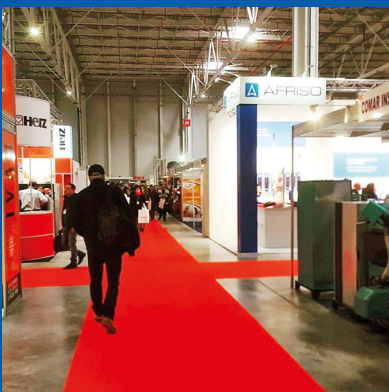
В наших планах – увеличить производство на 20%. Начало сезона не было благоприятным из-за погодных условий. Затянувшаяся зима приостановила строительные работы и возможности доставки. Но с улучшением погодных условий, наблюдаем повышенную активность к нашей продукции.

Также мы стали представителем бренда Saten GIPS и IZO GIPS. Это гипсовые смеси, достойный строительный материал, который сопутствуют нашему основному товару. Продолжаем сотрудничать с производителями сэндвич-панелей в Украине.

Не останавливаемся в нашей просветительской работе: семинары, мастер-классы, печатная информативная продукция, учебные видео-материалы и много другого для знакомства населения с TM Penoboard.

Большая объёмная работа дает плоды. Мы рады, что TM Penoboard является частью энергоэффективных изменений в строительной сфере.

ROMTHERM, 2018



TM PENOBOARD стала участником Международной выставки термоизоляции и оборудования для отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха International Exhibition for Installation, Heating, Cooling and Air Conditioning Equipment, или коротко Romtherm, 2018, которая проходила с 8 по 11 марта в Бухаресте, Румыния.

Компании, участвующие в выставке, получили возможность представить свои технологичные разработки, укрепить связи с существующими дистрибьюторами, установить перспективные международные контакты с потенциальными клиентами. Демонстрационные стенды участников отражали основные тенденции развития HVACR-индустрии: интерес к «зеленым» технологиям, активное использование альтернативных источников энергии, а также знакомили с инновационными энергоэффективными разработками.

Продукция TM PENOBOARD

на достойном уровне представила термоизоляционный строительный рынок Украины!



ТОП 5



ТРОПИКИ ПОД КУПОЛОМ

5 ЛУЧШИХ крытых аквапарков Европы,
которые нужно посетить хотя бы раз в жизни!

Любимое зимнее развлечение детей и взрослых – катание с горок. Однако, как бы ни радовала нас зима, иногда хочется скатиться с горки не в сугроб, а в теплый бассейн. В этом случае хорошим вариантом отдыха становится поездка в крытый аквапарк – там и зимой тепло и уютно. Рассмотрим топ самых невероятных строений Европы – тропики под куполом! Такие аттракционы стали возможными благодаря новейшим технологиям энергоэффективного строительства.



1. AquaWorld Budapest (Венгрия)

Огромный тематический аквапарк Будапешта вмиг перенесет в... Камбоджу – здесь установлена точная копия камбоджийского храма Ангкор-Ват. Самая большая горка имеет высоту 17 метров – спуск с нее захватывает дыхание. Для любителей экстремальных приключений – есть спуск по «Горной реке» в окружении отвесных скал. Если предпочитаете спокойные развлечения – можно отправиться на семейные горки или в бассейны-джакузи. Специальные детские аттракционы, например «Волна» или «Джунгли», предназначены для деток 3-10 лет. В «Мире саун» можно попариться в финской сауне или русской бане, посетить инфракрасную и биосауну.

2. Tropical Islands Resort (Хальбе, Германия)



Это тропический остров посреди материка, где лето царит круглый год. Громадный ангар для дирижаблей благодаря смелой идее создателей приютил внутри самый настоящий тропический лес, песчаные пляжи, омываемые теплыми волнами, водопады и множество водных аттракционов. Тематические зоны – Таиланд, Борнео, Бали, Самоа – воссоздают температуру и влажность этих экзотических курортов. Гордость аквапарка –

горка 25-метровой высоты. Здесь невероятное разнообразие развлечений для детей: горки, бассейны, фонтан для купания, водные игры, а на пляже можно строить замки из песка. Дирижаблей здесь нет уже давно, а вот воздушный шар поднимает всех желающих под купол аквапарка – оттуда, как на ладони, видно все великолепие тропиков.

3. Sandcastle Waterpark (Блэкпул, Великобритания)



Этот крытый аквапарк заинтересует тех, для кого затяжной спуск с горки – излюбленное развлечение. 250 метров скольжения по горке «Мастер Бластер» и падение в бассейн: вот это приключение! А еще здесь можно попасть под тропический ливень, пострелять из водяных пушек, покататься на необычном аттракционе Sidewinder. Малыши с удовольствием поплещутся на «Мерцающих отмелях», а подростки посоревнуются в скорости на парных горках «Сражающиеся драконы». Можно также поплавать в тихой лагуне или насладиться джакузи.

4. Аквапарк в Друскининкае (Литва)

Этот аквапарк – настоящее место чудес. Среди бассейна тут возвышается скалистый остров, а пальмы, против обыкновения, растут прямо из воды. В этом аквапарке можно найти полный набор водных развлечений – крутые горки, плавательные бассейны, джакузи. В детской зоне ребятам предоставляется выбор – можно плескаться



в лягушатнике, кататься с горок, играть в игры, лазать по веревочному мосту и заниматься многими другими интересными делами. Друскининкайский аквапарк также имеет хороший комплекс саун, оформленных в различном стиле.

5. Аквапарк «Татраландия» (Словакия, Липтов)

Самый большой центр водных развлечений в Словакии, который открыт для посещения круглый год. Крытая часть аквапарка, позволяющая

насладиться водными развлечениями в зимнее время, представляет собой настоящий тропический сад. Фантазия и умелые руки дизайнера создали удивительно красивый центр отдыха, в котором и дня будет мало для посещения водных горок, бассейнов и саун. Копии типичных старинных африканских и коло-



нальных сооружений выступают из джунглей, а дорожка ведет всех посетителей к кораблю, разбившемуся о каменный утес. В Татраландии можно увидеть настоящий коралловый риф и его обитателей – морских звезд, разноцветных рыбок, обитающих в просторном аквариуме. Детей же в аквапарке ждет пиратский остров Карибика с двумя крытыми бассейнами и Jumbo-замком. 🏴‍☠️

По материалам: kidpassage.com



ВЕЛИКИЕ АРХИТЕКТОРЫ

РЕНЦО ПИАНО



5 НОВЫХ ПОСТРОЕК



Один из самых известных итальянских архитекторов современности не страдает звездной болезнью, не стремится повсюду демонстрировать свой авторский почерк и продолжает делать исключительно функциональные здания.

«Перед тем как проектировать, я люблю прогуляться по месту будущего строительства со своей сигарой», – говорит Ренцо Пиано. В этой обыкновенной привычке заключается кредо одного из самых известных итальянских архитекторов последней четверти XX века и начала XXI. Любой его проект всегда возникает из места и никогда – из стиля, моды или собственных амбиций. Пиано резкий противник почерка звездных архитекторов, которые, по его словам, наводняют узнаваемыми зданиями разные города мира. В зданиях Ренцо Пиано этого почерка нет и в помине – они очень разные. Но их объединяет другое – это ремесленное качество в хорошем смысле слова – то есть все эти вещи всегда искусно сделаны и в плане технологии, функции и архитектуры.

В большую архитектуру Ренцо Пиано попал в 1971 году, выиграв в 34 года вместе с Ричардом Роджерсом конкурс на парижский Центр Помпиду. Именно на этом проекте он подружился с инженером Ove Arup and Partners Питером Райсом, и с ним, вплоть до самой смерти Райса в 1992 году, работал в одном бюро. Центр Помпиду, наверное, самая радикальная постройка Пиано: со временем место вызывающего юного жеста заменил строгий расчет. Причем иногда настолько рациональный, что сама по себе архитектура становится неброской. Впрочем, всегда можно быть уверенным, что любое здание Пиано заставит работать на все 100%. Он просто не проектирует нефункциональные вещи. Его недавние проекты – это целые биоклиматические миры со своим автономным обеспечением и множеством eco friendly устройств.

На заре своей карьеры Пиано довелось стажироваться у самого Луиса Кана. Спустя десятилетия после Помпиду, он сам стал

мегазвездой архитектурной сцены. Доверие самих итальянцев к нему, во всяком случае, безграничное: наверное, надо быть архитектором номер один, чтобы правительство именно тебе поручило план восстановления итальянских городов после разрушительного землетрясения.

КУЛЬТУРНЫЙ ЦЕНТР ФОНДА СТАВРОСА НИАРХОСА

Место: Афины

Общая площадь парка: 170 тыс. м²

Годы: 2008-2016

Культурный центр фонда Ставроса Ниархоса, объединяющий в себе парк, Национальную библиотеку и комплекс Национальной оперы, открылся в Афинах летом 2016 года. Проект обошелся фонду в 596 млн евро, причем, и содержание этого очень «умного» здания, видимо, будет недешевым.



МУЗЕЙ АМЕРИКАНСКОГО ИСКУССТВА УИТНИ

Место: Нью-Йорк

Общая площадь: 4650 м²

Годы: 2007–2015

Весной 2015 года в Нью-Йорке, рядом с началом знаменитого парка Хай-Лайн и берегом Гудзона, по проекту Пиано открылось новое здание музея Уитни. Острые ассиметричные формы из серо-голубой стали и стекла некоторым критикам не понравились. Но, по словам Ренцо Пиано, это здание всего лишь вырастает из контекста. Оно подчеркнуто индустриально, как и окружающая его застройка. Верхними этажами с большими окнами «разворачивается» на запад, к Гудзону, а нижними, с восточной стороны, деликатно «отступает» от приподнятого над землей парка.

Восьмизэтажный объем спускается к Хай-Лайну остекленными террасами и переходами. Главный вход, обращенный сюда же, накрыт ими, как консолью, и раскрывается к большой общественной плазе. Площадь плавно перетекает в выставочное пространство музейного вестибюля с кафе и сувенирным магазином.



ШТАБ-КВАРТИРА БАНКА INTESA SANPAOLO

Место: Турин

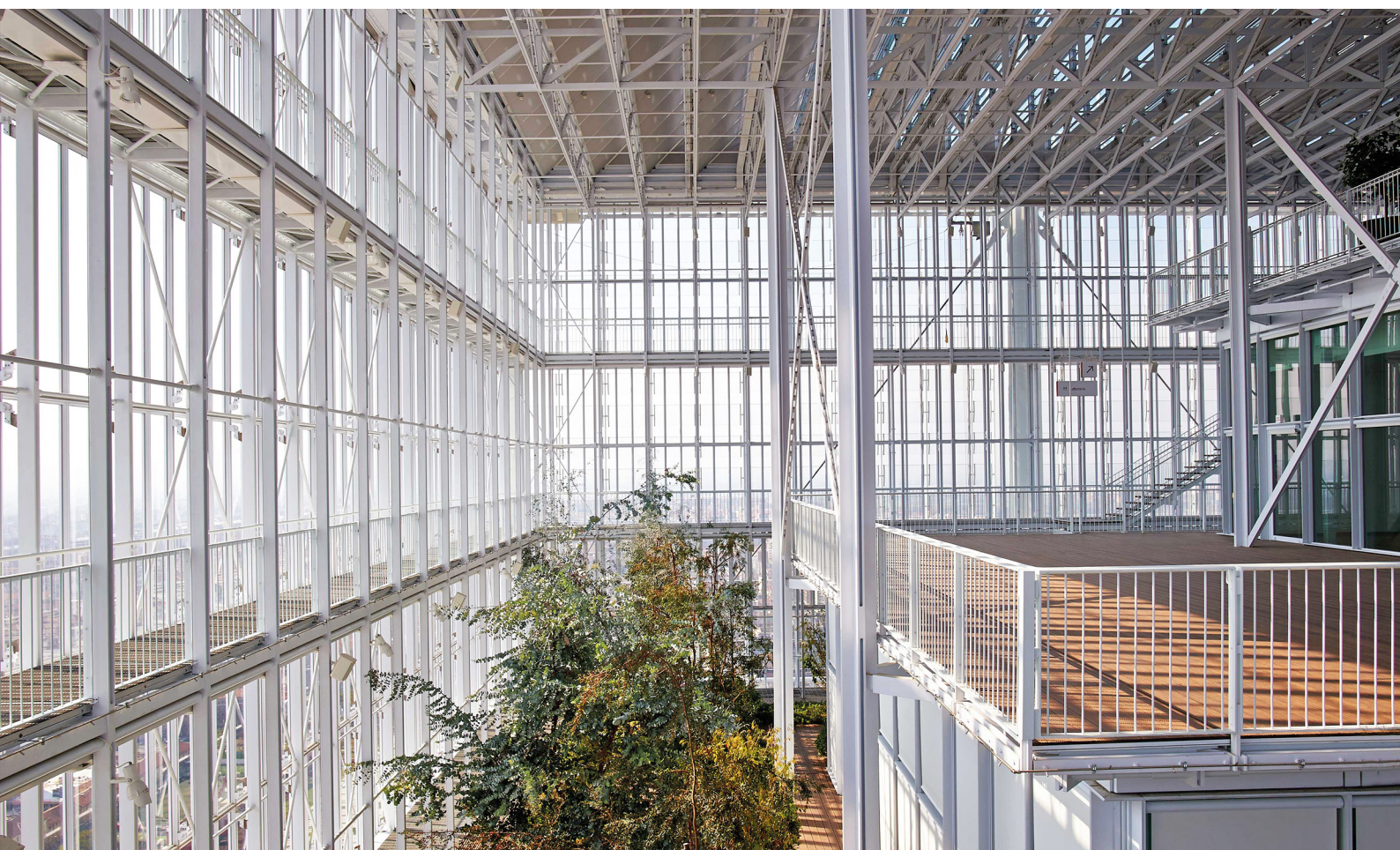
Общая площадь: 85 000 м²

Высотность: 167,25 м

Годы: 2006–2015

Той же весной 2015 года в Турине открылся небоскреб, спроектированный Ренцо Пиано для итальянского мегабанка Intesa Sanpaolo. Сам архитектор называет здание биоклиматической машиной и, как во многих своих проектах, он буквально нашпиговал его разными устройствами, обеспечивающими естественную вентиляцию и кондиционирование, а также автономность в плане потребления энергии, добрую часть которой производят солнечные батареи на южном фасаде высоты.

Второй важный аспект этого проекта – активное общественное использование здания. Как считает Пиано, штаб-квартира банка должна стать частью ежедневной жизни людей. Поэтому, помимо 26 офисных этажей, здесь есть довольно обширное пространство, которое можно было бы назвать публичным, городским. Так, три верхних этажа небоскреба занимает «теплица» – просторный сад, с рестораном, выставочным залом и террасой на крыше, доступный всем.





РЕКОНСТРУКЦИЯ МУЗЕЕВ ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Место: Кэмбридж, США

Общая площадь нового внутреннего двора:
18 500 м²

Годы: 2006–2014

Ренцо Пиано занимает второе место среди архитекторов мира после Тадао Андо по количеству спроектированных музейных зданий. Поэтому неудивительно, что реконструкцией музеев одного из лучших в США художественных собраний занялся именно он. Три Гарвардских музея – Фогг, Буш-Райзингер и Сэклер, ранее существовавшие в автономных зданиях, теперь стали единым комплексом.

Прежде всего, Пиано убрал все достройки музейного комплекса, появившиеся после 1925 года, чтобы освободить место вдоль Prescott Street для развития здания. Здесь появилось новое галерейное крыло и новый вход – за пределами кампуса – с внутренним двором, который теперь стал городским. Но можно, как и раньше, воспользоваться старым входом – через Quincy Street.

Бывший внутренний двор архитектор трансформировал в атриум, добавил магазин, кафе и зимний сад. При этом действовал он, как всегда, осторожно и внимательно по отношению к истории: например, из кафе сохранил отличный вид на Карпентер – Центр визуальных искусств, построенный Корбюзье.

ЗДАНИЕ ФОНДА КИНОСТУДИИ РАТНÉ

Место: Париж

Общая площадь: 2200 кв. м²

Годы: 2006–2014

Проект здания фонда старейшей парижской киностудии родился из ограничений. Места для него на улице Гобеленов – в одном из исторических кварталов времен Османа – мягко говоря, было мало. Но Ренцо Пиано в очередной раз проявил изобретательность. Он спрятал объем со стороны улицы за историческим фасадом одного из старейших кинотеатров, где сохранились даже скульптуры молодого Родена, буквально надув здание за ним, где оно вырастает под оболочкой из перфорированного алюминия.

Этот чужеродный организм, втиснутый между старинными домами, впрочем, стремится держаться от них на расстоянии, чтобы не мешать ни освещению, ни вентиляции. Кроме того, он буквально приподнимает свой «хвост» над землей, образуя маленький участок под березовый сад.

С улицы мы проходим в классический портал, за которым раскрывается прозрачный первый этаж нового здания. Над лобби располагаются выставочное пространство, зал кинопоказов и архивы. На самом верху, под деревянными ребрами кровли, помещаются офисы сотрудников фонда. Стеклопанная кожа эллиптического купола затеняется системой металлических экранов. 🏠





Энергоэффективная дача

ОСНОВЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Все мы хотим, чтобы в дачном домике летом было прохладно, а зимой – тепло. Но для этого нужно не только использовать специальные приборы отопления и вентиляции, специальные материалы, но и принимать во внимание планировку. Если времяпрепровождение на даче не ограничивается приездом несколько раз за год на шашлыки с друзьями, то энергосбережению нужно уделить максимум внимания – от этого зависит ваш комфорт и хорошее настроение круглый год.



Ориентация дачного дома по сторонам света

Гораздо проще добиться желаемого эффекта энергосбережения, когда дом проектируется и строится с учётом энергоэффективных технологий, а не переделывается на ходу. Итак, лучше отказаться от окон с выходом на северную сторону, или сделать их минимальными. Северную часть дома лучше отдать под какие-то хозяйственные помещения, а большой шкаф с вещами будет служить дополнительной теплоизоляцией. Очень хорошо, если в спальне окна будут выходить на восток, и вы сможете просыпаться от солнечных лучей. Если дом двухэтажный, то на первом этаже с выходом на восточную сторону можно расположить кухню, где можно будет завтракать утром при ярком естественном освещении.

Когда солнце после зенита начинает клониться к закату, оно ярко и хорошо освещает все помещения с окнами на запад, поэтому тут можно организовать помещения, где будет отдыхать вся семья после обеда. А вот южную сторону можно оставить для организации теплицы, и если ее соединить с домом, то можно получить и что-то наподобие зимнего сада. На втором этаже южную сторону

можно выделить под спальни тех, кто особенно нуждается в ярком солнце: дети, пожилые люди

Однако, если ваше пребывание на даче ограничено лишь летним периодом, тогда акцент стоит сместить на северную сторону: она намного прохладнее, и в этой части можно будет организовать зоны отдыха.

Если ваша семья часто бывает на даче зимой, то окна первого этажа можно сделать вообще глухими, а мыть их с наружной стороны. Форточки для проветривания можно оставить только в спальнях и на кухне. Вариант получше – приобрести системы с микропроветриванием, которые зимой обеспечат помещение притоком свежего воздуха с улицы, но не станут источником сквозняков.

Теплоизоляция

От летнего зноя смогу спасти ставни, или их современный аналог – жалюзи и рольставни. Они просто необходимы в тех комнатах, которые выходят на южную сторону. Такие механизмы отлично предотвращают поступление в комнату жары и излишнего солнечного света.

При строительстве дачи не забудьте позаботиться об ее утеплении, чтобы там можно было комфор-

тно останавливаться и в зимний период. Какой бы не использовался материал, необходимо предусмотреть теплоизоляцию. Очень хорошо подойдет легкий и негорючий экструдированный пенополистирол PENOBBOARD. Кроме традиционных материалов, повысить теплоэффективность сооружения можно за счет некоторых видов отделки, например, жидких обоев.

Альтернативные источники энергии для дачи

Не лишним будет установить на крыше солнечные батареи, которые смогут стать надежным элементом в отоплении дома и нагреве воды. Еще один альтернативный источник энергии – ветер, а для получения и аккумуляции такой энергии понадобится небольшой ветряк: его выгодно устанавливать в местности, где ветра не являются большой редкостью.

Не забудьте про использование энергосберегающих ламп, которые обладают гораздо большим КПД по сравнению с лампами накаливания, более долговечны. Вместо электроэнергии и газа можно использовать специальные топливные гранулы, правда, для них понадобятся и специальные котлы. 🏠

По материалам: moscowsad.ru



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СТЕН

Вопрос необходимости утепления дома очень актуален в последние годы, так как стоимость газа, электроэнергии и других источников тепла с каждым годом становится все выше, и расходы на отопление растут быстрыми темпами. Кроме того, большинство домов просто не держат тепло, и приходится прибегать к экстренным мерам. Можно, конечно, включить все имеющиеся обогреватели, но где гарантии, что тепло останется внутри дома, и не будет также отапливаться улица? Выход из этой ситуации есть, это комплексное утепление дома. Эта мера позволит не только сохранять тепло в доме, но и экономить энергоресурсы для поддержания в помещении комфортной температуры.

Через стены дом теряет большую часть тепла, поэтому к утеплению необходим комплексный подход. В первую очередь утепляют стены дома снаружи и изнутри, а уж потом потолок и пол.

Наружное утепление стен

Наружное утепление считается самым эффективным, так как снаружи здание надежно защищено слоем теплоизолирующего материала от воздействия влаги и холода. Кроме того, при таком методе точка росы располагается внутри теплоизоляционного слоя. Всё тепло задерживается в конструкции стены, а влага конденсируется за ее пределами (в слое теплоизоляционного материала). Из-за этого явления теплоизоляция может замерзать и оттаивать, но это не страшно, важно лишь предотвратить попадание влаги из изоляции в стены, для чего сам теплоизолирующий материал снаружи нужно защитить фасадным отделочным материалом, например, штукатуркой.

Внутреннее утепление стен

Внутреннее утепление используют в случае, если необходимо сохранить внешний вид фасада здания, например в бревенчатом доме. Положительным моментом этого метода является возможность скрыть тепловые и электрические коммуникации. Существенным недостатком этого способа является

расположение точки росы, в этом случае она будет находиться непосредственно в самом центре конструкции. Это приведет к тому, что в толщу стены не будет поступать теплый воздух, а это вызовет понижение температуры и скопление влажного холодного воздуха. Последствия такого явления - появление конденсата в толще стены, существенные теплопотери, постоянная сырость стен, и, как следствие, плесень и грибок. Утепление стен изнутри дома является иногда единственно возможным для многоэтажных домов, где утеплить квартиру со всех сторон снаружи просто не представляется возможным.

Материалы для утепления стен дома

Если ко внешнему утеплителю в большей части выдвигаются требования по его надежности, то к внутреннему их значительно больше. Так, среди них: экологическая чистота, отсутствие вредных испарений, пожарная безопасность, био- и гидростойкость.

Ведь если материал будет выделять вредные вещества или от него будут отщепляться микроскопические частички, жильцы будут постоянно вдыхать их, что, безусловно, будет негативно сказываться на общем состоянии и здоровье. Поэтому к выбору внутренней изоляции необходимо подходить очень серьезно и ни в коем случае не экономить на ней, гонясь за дешевыми, но небезопасными материалами.



TM Penoboard – экологически чистый материал, который сохраняет тепло лучше аналогов и обладает такими преимуществами:

- **Экологичность** (в производстве применяются только инертные газы, исходный материал в естественном температурном диапазоне практически инертен).
- **Низкая теплопроводность.**
- **Высокая влагостойкость.**
Плиты PENOBORD не гигроскопичны.
- **Лёгкость.**
Прочность на сжатие. Конструкционная гибкость.
- **Простота, высокая скорость и технологичность монтажа.**
- **Долговечность.**
Гарантированный срок эксплуатации до восьмидесяти лет.
- **Прочность и высокая устойчивость к деформациям.**
- **Тепло- и морозостойкость.**
Выдерживает широкий диапазон температур.
- **Устойчивость к неорганическим растворителям.**
- **Биологическая устойчивость.**
- **Стойкость к горению.**
- **Шумоизоляция.**

Система теплоизоляции XPS Penoboard

Согласно строительным нормам, внутренняя стена здания должна выдерживать статические нагрузки крыши, потолка и силы ветров. Толщина стен двухэтажного здания в среднем составляет 24 см и 17,5 см в местах монтажа каналов сервисных труб. В пустотных стенах влага может проникать к изоляционному слою как изнутри, так и снаружи здания: в виде воды, проникающей через открытые желоба или испарений. Материал Penoboard обеспечивает низкую теплопроводность и водонепроницаемость, создавая прочный и стойкий к деформации слой термоизоляции.

Технология утепления стен экструдированным пенополистиролом Penoboard

На теплоизолируемой стене необходимо устранить все имеющиеся поры и неровности. Тщательно очистить поверхность от обоев, шпатлевки, штукатурки и грязи.

Перед поклейкой пенополистирольных плит стены покрыть грунтовкой.



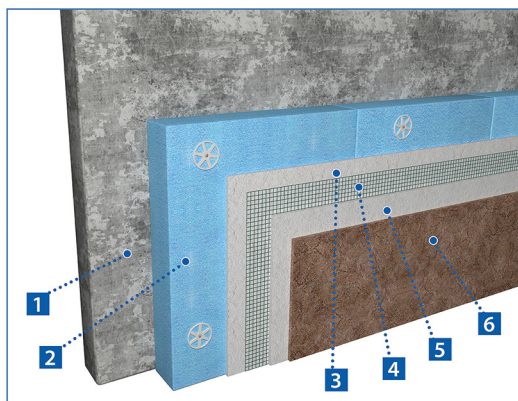
Изолируя помещение изнутри, клей наносят на всю поверхность плиты XPS. При наружном утеплении – точечно.

Недопустимо использование каких-либо средств, сокращающих время высыхания клея и герметика – они должны высыхать естественным путем в течение нескольких дней.

Базовые маяки обеспечат равномерный монтаж утеплителя.

После монтажа плит экструдированного пенополистирола переходят к следующему этапу отделочных работ: штукатурке, шпатлевке, оклейке обоев и т. д.

Применение полистирола для фасадов со штукатурным слоем



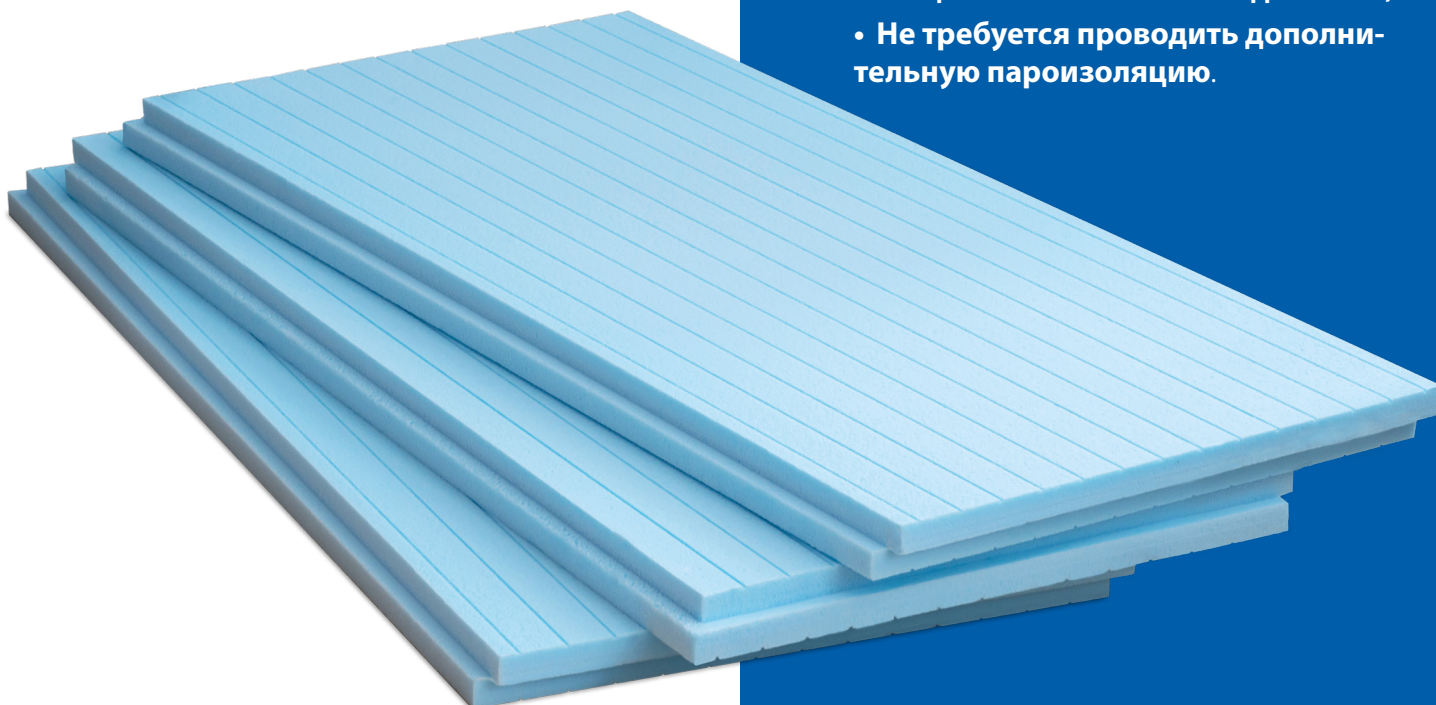
- 1 Несущая стена
- 2 Penoboard
- 3 Армирующий слой
- 4 Стекловолоконная сетка
- 5 Фасадная шпаклёвка
- 6 Декоративная шпаклёвка

Применение полистирола для утепления фасадов со штукатурным слоем

PВ-FRONTWALL – оптимальное решение для фасадов со штукатурным слоем. Penoboard обладает низкой теплопроводностью, что делает его одним из лучших теплоизоляционных материалов для облицовки фасадов зданий. Определяющей характеристикой при выборе облицовочного материала для теплоизоляции является его водопоглощение, так как материал, который впитывает влагу, значительно теряет свои теплоизоляционные свойства в процессе эксплуатации. Penoboard, имеющий минимальное водопоглощение, сохраняет свои теплоизоляционные качества в течение всего срока службы. 🏠

Преимущества утепления стен экструдированным пенополистиролом Penoboard

- **Отсутствие фактора сезонности** (монтировать XPS Penoboard можно в любое время года);
- **Максимальное сокращение теплопотерь;**
- **Возможность утеплять кирпичные, блочные, деревянные стены** (в том числе каркасных строений);
- **Длительный срок службы термоизоляции XPS Penoboard — до 50 лет;**
- **Не требуется проводить дополнительную пароизоляцию.**



ВНЕШНЯЯ ОТДЕЛКА ДОМА. ЧТО ЛУЧШЕ?



Построив дом, необходимо позаботиться о его наружной отделке. Конечно, немаловажно создание привлекательного внешнего вида, но нужно подумать ещё о термоизоляции и защите несущих конструкций здания от разрушения. Поэтому необходимо решить, какой материал будет необходим при облицовке, учитывая его качество и затраты на его приобретение.

Отделка **фасада** дома производится по нескольким причинам:

Утепления с помощью **облицовки** требуют не только одноэтажные строения, но и многоэтажные. Процесс этот необходим для только что построенного дома и при ремонте уже послужившего.

В процессе эксплуатации дома необходимо периодически обновлять его внешний вид.

В том случае, если здание уже требует ремонта, то отделка

фасада поможет укрепить его конструкцию и защитит дом от вредного воздействия окружающей среды. Таким образом, продлевается срок службы здания. Кроме этого, повышается качество звукоизоляции в доме.

Анализируя причины отделки фасада дома, можно прийти к выводу, что это работа **комплексная**. Приводя в порядок внешний вид, одновременно происходит укрепление его конструкций и его утепление.

ТЕХНОЛОГИИ ОТДЕЛКИ ФАСАДА

Технология «мокрый фасад»

«**Мокрым**» фасад называется потому, что слой штукатурки образуется при смешивании строитель-



ных материалов с водой. Фасад дома обрабатывается смесями штукатурки, которые наносятся на армирующие приспособления в виде сетки или драпки.

Этот способ отделки применяется в строительстве многоэтажных домов и в малоэтажном частном домостроении. **Технология** «мокрый фасад» проверена временем.

Штукатурят фасад тонким или толстым слоем. Тонкий слой от 7 до 9 см.



лярностью. Достоинства этой системы заключаются в следующем:

- **Простота** установки. Капитальная стена дома не требует предварительной подготовки.
- Устройства, с помощью которых крепятся детали фасада, выполняются из легкого металла. Чаще из алюминия.
- Работа несложная и может быть выполнена своими руками.
- **Эргономичность** конструкции.

Работы по установке выполняются в любое время года.

Элементы навесного фасада скрывают дефекты наружных стен дома и помогают избежать их частого ремонта.

Конструкция навесного фасада **долговечна** и надёжна.

Большой выбор материалов для обшивки.

С помощью вентилируемых фасадов создаётся прочная и надёжная система утепления. Система позволяет решить проблемы **энергосбережения**.

Вентиляция обеспечивается наличием зазора между стеной дома и панелью, установленной на 20-100 мм от несущей стены. За счёт этого выводится лишняя влага. Панели на деревянной конструкции дома защищают его от гниения. Слой воздуха служит теплоизолятором зимой. В жару защищает от прямых солнечных лучей и перегрева дома. **Утепление** и защита дома может быть выполнена с утеплителя, который прокладывается между стеной и подвесной панелью.

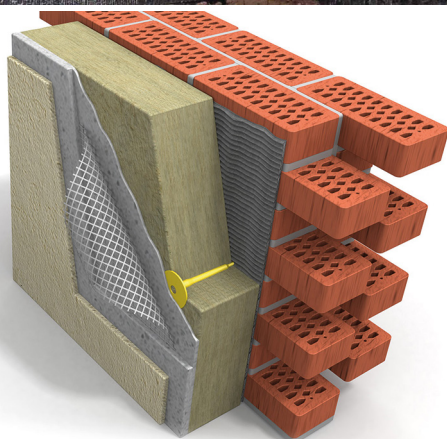
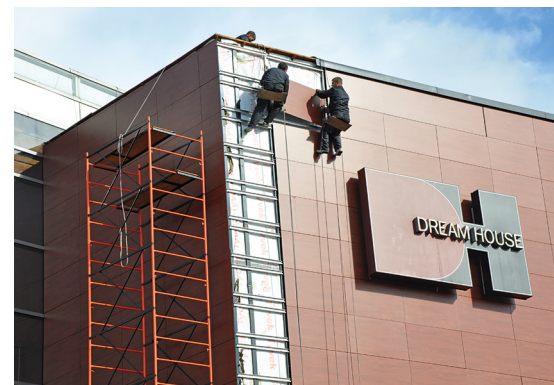


Схема технологии «мокрый фасад»

Фасады с тонкой штукатуркой используются чаще.

Эта система утепления имеет следующую конструкцию:

1. Несущая стена.
2. Теплоизоляционная плита.
3. Слой базовой штукатурки.
4. Слой декоративной сетки.

Теплоизолятор клеится на несущей стене, а затем крепится дюбелями. Он может быть выполнен из пенополистирола или минеральной ваты.

Базовая **штукатурка** армируется щёлочестойкой сеткой. Внешний слой выполняется акриловой или силикатной штукатуркой на водно-дисперсионной краске. При штукатурении толстым

слоем от 30 до 40 мм используют специальные дюбеля и стальную сетку. Они и несущая стена принимают нагрузку слоя штукатурки, и поэтому **утеплитель** не испытывает большой нагрузки.

Существует технология «мокрый фасад» в три слоя. Наружный слой выполняется из отделочного кирпича. Он выполняет защитные и декоративные функции. Технологию «мокрый фасад» нежелательно применять для **деревянных** строений. Влажные связующие материалы проникают в деревянные стены, подвергая их ненужному увлажнению. При этом деревянные элементы здания изменяют свои размеры.

Эта технология широко применяется при облицовке кирпичных и бетонных каркасных домов и коттеджей.

Технология «мокрый фасад» простая и дешёвая, но не совсем эффективная. В процессе эксплуатации дома приходится периодически **обновлять** фасад, штукатуря и подкрашивая его.

Наружная облицовка дома с помощью навесных конструкций.

Навесные вентилируемые фасады пользуются сейчас большой попу-



Утеплители таких фасадов изготавливают из минеральной ваты на основе горных базальтовых пород и стекловолокна. Состав и вес их может отличаться в зависимости от основных и связующих синтетических **компонентов**.

Отделывая фасад деревянного дома, лучше выбрать вентилируемый способ. Дерево выделяет влагу и при отсутствии вентиляции начинает гнить.

Вентилируемые фасады подходят для утепления и отделки домов из любых материалов: деревянных, кирпичных, шлакоблочных, бетонных.

Для облицовки дома по технологии вентилируемых фасадов применяются панели. В настоящее время для производства фасадных панелей используются самые разные материалы, от дешёвых до дорогих. **Выбор** материала зависит от вкуса владельца дома, финансовых возможностей и поставленных задач.

Сайдинг

Наиболее распространённым материалом среди панелей является **сайдинг**. В современном строительстве применяют различные виды сайдинга: деревянный, виниловый (ПВХ), металлический, цементный – для цоколя дома.

Сайдинг обеспечивает отличную тепло- и **звукоизоляцию**. Срок его службы достигает 50 лет. Обшить сайдингом можно дом из любого материала. Строение приобретает аккуратный и привлекательный внешний вид.

Вагонка – обшивочная деревянная доска – это тоже сайдинг. Простой, дешёвый и удобный материал для наружной отделки деревянного дома. Облицовка вагонкой

проста в исполнении. Выполнить эту работу сможет каждый, владеющий элементарными навыками работы с древесиной.

Вагонка имеет длину 1,5, 3, 6 метров. Доски соединяются между собой с помощью пазов и гребня, которые имеются на противоположных сторонах этой доски. Затем гвоздями закрепляются на несущей стене дома.

Недостаток вагонки – её периодически необходимо красить, чтобы поддержать внешний вид и предохранить от гниения. Кроме этого, вагонка – пожароопасный материал, требующий специальной обработки.

Виниловый сайдинг относительно дешевле. Применяется при облицовке одноэтажных и двухэтажных зданий. Производится из полихлорвинила. Это экологически чистый материал. Имеет разный цвет и форму. Для цоколей дома используют панели «под кирпич» и «под натуральный камень». Рисунок сайдинга может имитировать текстуру дерева. Обшивка дома «под дерево» очень популярна.

Такой сайдинг не требует дополнительной покраски, не горит, не подвергается воздействию химических веществ и короедов – насекомых, разрушающих древесину. Сайдинг изготавливается в виде панели – доски, от 2-х до 6-ти метров длиной. Ширина его – 20-50 см, а толщина – 1-10 мм.

Технология **сборки** фасада из сайдинга мало отличается от сборки фасада из вагонки. Панели вставляются одна в другую. Крепятся при помощи шурупов, саморезов или гвоздей через специальные отверстия в верхней части виниловой доски.

Металлический сайдинг. Этот вид отделочного материала изготавливается из оцинкованной стали или алюминиевого сплава. Он покрывается лакокрасочными материалами. Вес панели от 5 кг на 1 кв. м².

К **достоинствам** металлического сайдинга относятся:

1. Высокая прочность.
2. Не горит.
3. Устойчив к перепадам температур (-50°C - +60°C).
4. Устанавливается в любое время года.
5. Не теряет своих свойств под действием как низких, так и высоких температур.
6. Простота установки.
7. Не подвержен коррозии и не расслаивается.

Металлический сайдинг считается **недорогим** материалом. Чаще всего он применяется в промышленном строительстве. Но в районах крайнего севера, где панели из поливинилхлорида не выдерживают нагрузки и трескаются, металлический сайдинг используется и

для облицовки и утепления жилых домов. Уход за таким материалом крайне прост. Его достаточно помыть водой из шланга, и дом приобретёт **первоначальный** вид.

Облицовка дома панелями

Для отделки фасада домовладелец может выбрать **панели** разной формы из разного декоративного материала. На строительном рынке покупателю предлагают плиты из керамогранита, композитные панели, фиброцементные плиты, металлические кассеты, натуральный гранит, кирпич, стеклопанели, сэндвич-панели и другие материалы. Список этот постоянно пополняется. Панели в этом случае несут не только декоративные, но и **защитные** функции.

Технология сборки фасада для всех этих материалов схожа.

Конструкция фасада состоит из несущей стены, утеплителя, подсистемы или обрешётки и облицовочного материала. Утеплитель крепится к несущей стене при помощи крепежных элементов. Подсистема – система крепления облицовки – выполняется из алюминия или нержавеющей стали. Она выбирается в зависимости от **облицовочного** материала.

Например, **керамогранитные** панели имеют значительный вес и увеличивают нагрузку на несущие стены дома.

Популярностью у владельцев домов и коттеджей из кирпича и блоков пользуется облицовка пустотелым **кирпичом**. Он применяется для отделки новых и обновления, а также утепления, старых зданий.

Стоимость облицовки дома панелями может быть разной. Это зависит от технологии процесса сборки и материала. В расчет цены входят такие основные показатели: стоимость подсистемы и стоимость панели. Это без учёта крепежного материала, утеплителя и стоимости работы. Со стоимостью утеплителя облицовка по технологии вентилируемого фасада достаточно дорогая. Но если навесной фасад прослужит много лет, то все расходы по его установке окупятся с лихвой. Тем более что такой фасад является тепло- и энергосберегающим и **сокращаются** расходы на отопление.

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнивая цены на облицовку дома тем или иным материалом, можно сделать заключение, что самым дешёвым и не требующим особых затрат при дальнейшей эксплуатации материалом является **виниловый сайдинг**. Об этом говорится и в отзывах домовладельцев, которые остановили свой выбор на этом материале.

Планируя облицовку дома, надо учитывать то, что не всякий сайдинг обладает необходимыми для долгой службы качествами. При выборе необходимо посмотреть **отзывы** покупателей о материале и производителе.

К выбору облицовочного материала нужно относиться с полной ответственностью, так как от этого зависит, насколько теплым и уютным будет дом и сколько лет он прослужит своему хозяину. 🏠



ЧТО ТАКОЕ ТЕПЛОВОЙ НАСОС?



Тепловой насос – это современный и высокотехнологичный прибор для отопления и кондиционирования воздуха. Тепловой насос собирает тепло с улицы или из земли и направляет в дом. Принцип работы теплового насоса основан на всем известном цикле Карно.

Внутренний контур тепловых насосов состоит из следующих компонентов:

- Конденсатор;
- Капилляр;
- Испаритель;
- Компрессор, работающий от электрической сети.

Помимо этого, во внутреннем контуре теплового насоса есть:

- Терморегулятор, который управляет устройством;
- Хладагент, циркулирующий в системе газ с определёнными физическими свойствами и характеристиками.

Хладагент под высоким давлением через капиллярное отверстие попадает в испаритель, где за счёт резкого уменьшения давления происходит процесс испарения. При этом хладагент отбирает тепло у внутренних стенок испарителя, а испаритель в свою очередь отнимает тепло у земляного или водяного контура, за счёт чего он постоянно охлаждается. Компрессор вбирает хладагент из испарителя, сжимает его, за счёт чего температура хладагента резко повышается и выталкивает в конденсатор. Кроме этого, в конденсаторе, нагретый в результате сжатия хладагент отдаёт тепло (температура порядка 85-125 градусов Цельсия) отопительному контуру и переходит в жидкое состояние. Процесс повторяется постоянно. Когда температура в доме достигает необходимого уровня, электрическая цепь разрывается терморегулятором и тепловой насос перестаёт работать. Когда температура в отопительном контуре падает,

терморегулятор вновь запускает тепловой насос. Таким образом хладагент в тепловом насосе совершает обратный цикл Карно.

Тепловые насосы перекачивают рассеянную тепловую энергию земли, воды или даже воздуха в относительно высокопотенциальное тепло для отопления объекта. Примерно 75% отопительной энергии можно собрать бесплатно из природы: грунта, воды, воздуха и только 25% энергии необходимо затратить для работы самого теплового насоса. Другими словами, владельцы тепловых насосов экономят 3/4 средств, которые он бы регулярно тратил на дизтопливо, газ или электроэнергию для традиционного отопления. Попросту говоря, тепловой насос с помощью теплообменников собирает тепловую энергию из земли (воды, воздуха) и переносит ее в помещение.



Принцип действия теплового насоса

Тепловые насосы способны не только отапливать помещения, но и обеспечивать горячее водоснабжение, а также осуществлять кондиционирование воздуха. Но при этом в тепловых насосах должен быть реверсивный клапан, именно он позволяет тепловому насосу работать в обратном режиме.

Достоинства тепловых насосов

- **Экономичность.** Тепловой насос использует введенную в него энергию на голову эффективнее любых котлов, сжигающих топливо. Величина КПД у него много больше единицы. Между собой тепловые насосы сравнивают по особой величине – коэффициенту преобразования тепла (Кпт), среди других его названий встречаются коэффициенты трансформации тепла, мощности, преобразования температур. Он показывает отношение полученного тепла к затраченной энергии. К примеру, $K_{пт} = 4,5$ означает, что, подведя к машине 1 кВт, на выходе мы получим 4,5 кВт тепловой мощности, то есть 3,5 кВт природа предлагает нам безвозмездно;
- **Повсеместность применения.** Источник рассеянного тепла можно обнаружить в любом уголке планеты. Земля и воздух найдутся и на самом заброшенном участке, вдали от газовых магистралей и линий электропередач – везде этот агрегат раздобудет для себя «пищу», чтобы бесперебойно отапливать ваш дом,

не завися от капризов погоды, поставщиков дизельного топлива или падения давления газа в сети. Даже отсутствие нужных 2-3 кВт электрической мощности не помеха. Для привода компрессора в некоторых моделях используют дизельные или бензиновые двигатели;

- **Экологичность.** Тепловой насос не только экономит деньги, но и сбережет здоровье обитателям дома и их наследникам. Агрегат не сжигает топливо, значит, не образуются вредные окислы типа CO , CO_2 , NO_x , SO_2 , PbO_2 . Потому вокруг дома на почве нет следов серной, азотистой, фосфорной кислот и бензольных соединений. Да и для планеты применение тепловых насосов – благо. Ведь по большому счету на ТЭЦ сокращается расход топлива на производство электричества. Применяемые же в тепловых насосах фреоны не содержат хлоруглеродов и озонобезопасны;

- **Универсальность.** Тепловые насосы обладают свойством обратимости (реверсивности). Он «умеет» отбирать тепло из воздуха дома, охлаждая его. Летом избыточную энергию иногда отводят на подогрев бассейна;

- **Безопасность.** Эти агрегаты практически взрыво- и пожаробезопасны. Нет топлива, нет открытого огня, опасных газов или смесей. Взрываться здесь просто нечему, нельзя

также угореть или отравиться. Ни одна деталь не нагревается до температур, способных вызвать воспламенение горючих материалов. Остановки агрегата не приводят к его поломкам или замерзанию жидкостей. В сущности, тепловой насос опасен не более чем любой бытовой прибор.

При применении тепловых насосов необходимо помнить, что для всех типов тепловых насосов характерен ряд особенностей:

- Во-первых, тепловой насос оправдывает себя только в хорошо утепленном здании, то есть с теплотерями не более 100 Вт/м^2 . Чем теплее дом, тем больше выгода. Как вы понимаете, отапливать улицу, собирая на ней же крохи тепла, – занятие глупое;
- Во-вторых, чем больше разница температур теплоносителей во входном и выходном контурах, тем меньше коэффициент преобразования тепла (Кпт), то есть меньше экономия электроэнергии. Поэтому более выгодно подключение агрегата к низкотемпературным системам отопления. Прежде всего, имеется в виду обогрев от водяных полов или теплым воздухом, так как в этих случаях теплоноситель по медицинским требованиям не должен быть горячее 35°C . 🏠

По материалам сайта: atmosystems.ru



ПРАВИЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДОМЕ

и его расчет!

Важность правильного освещения в дизайне и архитектуре давно доказана. Свет является равноправным участником любого помещения: именно он разделяет, зонировывает, формирует, организует пространство, делает его немонотонным, осмысленным, интересным. Хорошее освещение подчеркивает и усиливает достоинства дизайнерского решения, в то время как плохое разрушает и может испортить впечатление о помещении, даже если оно хорошо отделано и правильно подобрана мебель.

Наличие достаточного количества света в интерьере способно придавать окружающему пространству различные оттенки и создать различную атмосферу: спокойную, романтическую, деловую или праздничную.

С помощью света также можно изменять форму объектов, увеличивать или уменьшать их выразительность. Главное при этом – правильно выбрать направление падающего светового потока. К примеру, если объемный предмет равномерно осветить со всех сторон – он может казаться плоским, а при рассеянном освещении объемность теряется. Потому самый лучший результат дает сочетание рассеянного или отраженного освещения с прямым направленным светом. В то же время для объектов с ярко выраженным рельефом важнее роль мягкого рассеянного или отраженного света.

От яркости отдельных поверхностей и от распределения образующихся на них теней зависит и восприятие форм предметов, благодаря чему можно создавать самую разнообразную световую динамику в помещении. Так, при применении светильников направленного света, возможно образование нежелательных теней, способных изменить форму и освещаемого, и близлежащего объекта, а также интерьера в целом. Если поверхность освещена неравномерно, то её отдельные участки воспринимаются как лежащие на разных уровнях.

Организация освещения в интерьере любого помещения способна также воздействовать на настроение и эмоции людей. Учеными доказано, что от степени усталости глаз напрямую зависит настрой и общее самочувствие. Например, резкие различия яркости в освещаемом пространстве вызывает чувство дискомфорта и напряжённости. Если человек долго находится в таких условиях, у него ослабевают внимание, он не может сосредоточиться, быстро утомляется.

Особенно важным является качественное освещение рабочих мест, так как от него зависит успешное качество труда и его производительность. Так, слабая освещенность рабочих помещений ведет к чрезмерному напряжению зрения сотрудников и вызывает переутомление, плохое самочувствие и желание поскорее отправиться домой, независимо от итогов рабочего процесса. В свою очередь, за избытком света следует усталость глаз, стремительное ухудшение зрения и головокружения при резком изменении освещенности: например, при выходе в коридор с менее ярким светом. Переизбыток света приводит к раздражительности, невнимательности и подрыву общего самочувствия сотрудников. Кроме того, отсутствие качественного света в разы увеличивает риск травматизма на рабочих местах. Оптимальное же сочетание осветительных приборов и систем способно не только сохранить самочувствие и здоровье сотрудников, но и ведет к заметному увеличению коэффициента полезного действия производства, выраженном в быстродействии, оперативности решения вопросов, росте продаж и чистой прибыли.

Таким образом, поскольку именно освещение формирует у человека восприятие зрительных образов и влияет на самочувствие, важно создать хорошо продуманную систему освещения – то есть правильным образом разместить светильники в помещении. Это максимально

эффективный способ усилить ощущение пространства.

Дизайнеры и светотехники знают много тонкостей организации освещения. Например, чтобы правильно освещать интерьер, лучше всего применять разнообразные виды светильников: от больших потолочных люстр, дающих мощный свет, до миниатюрных встроенных приборов, создающих дополнительную функциональную подсветку. Или то, что с помощью специальных ламп и светодиодов можно подсветить произведения искусства, арки, ниши, обозначить границы между зонами в просторной гостиной или студии. Что в неосвещённых помещениях хороший эффект создают светящиеся витражи, играющие как декоративную, так и функциональную роль. Что в спальне или комнате отдыха всегда уместны такие светильники-ночники, как соляные лампы, дающие возможность не только привнести в интерьер новые штрихи, но и улучшить здоровье: образующиеся при нагревании пары минерала, из которого выполнена лампа, благотворно влияют на кожу, органы дыхания и нервную систему.

Дизайнерам и светотехникам хорошо известно, что свет может быть резким, мягким, тёплым, а также холодным, направленным (например, на определённый предмет), рассеянным, отражённым. В жилых помещениях рекомендуется использовать рассеянный и отражённый мягкий свет – он зрительно увеличивает пространство и «приподнимает» низкий потолок. Для создания атмосферы уюта подходит тёплый свет, а для чтения – холодный, слегка голубоватый. Эффект тёплого света дают все лампы накаливания, люминесцентные натриевые лампы, а также светодиоды. Холодное освещение обеспечат люминесцентные ртутные лампы. При этом следует иметь в виду, что в лучах лампы накаливания синие и зелёные цвета блёкнут. Люминесцентные, наоборот, подчёркивают эти

тона, но тёплые оттенки при таком освещении смотрятся невыгодно.

Знать и учитывать все эти тонкости необходимо ещё на этапе проектирования освещения, а помочь в правильной организации освещения может качественный светотехнический расчет.

Своевременное обращение в профессиональную компанию за светотехническим расчетом позволяет подобрать оптимальное количество приборов, сделать правильный выбор типа источника света, сэкономить средства не только на этапе закупки оборудования, но и в процессе последующей эксплуатации установленной системы освещения.

Светотехнический расчет – это наиболее точный и грамотный расчет освещенности объекта. Он включает комплекс работ по подбору и эффективному размещению осветительного оборудования, а также

расчет энергопотребления осветительной системы для освещаемого объекта. Расчетом освещенности определяются тип и количество светильников, их расположение на объекте, мощность и тип используемых источников света.

Только благодаря светотехническому расчету можно определить наиболее подходящий для освещения тип светового прибора; количество светильников, необходимое для создания определенного уровня освещенности; необходимую мощность осветительной установки и её стоимость.

При проектировании освещения и выборе светильников нужно учитывать назначение помещения и его размеры. Так, по целевому назначению выделяют: освещение в помещении, предназначенном для торговли или предоставления услуг; освещение в производственных помещениях; освещение складских и подсобных помещений; освещение рабочего места в офисе. А по степени и площади воздействия различают освещение рабочего помещения и освещение индивидуального рабочего места сотрудника.

Также важно правильно выбрать тип светильников: светодиодное освещение, люминесцентные (энер-

госберегающие) лампы, галогенные лампы или лампы накаливания. При этом наиболее приоритетным является светодиодное освещение, превосходящее конкурентов по ряду экономических и практических особенностей. Это лучшее решение для освещения рабочих мест. Также прекрасно справляются с поставленной задачей галогенные лампы, характеризующиеся хорошими показателями передачи цветовой гаммы.

Во время проведения подсчетов невозможно обойтись без таких данных о помещении, как:

- размеры – учитываются все параметры площади: высота, глубина, ширина, которую требуется грамотно осветить, уровень, на который будут подвешены светильники;
- целевое применение – без данного параметра сложно выбрать нужную модификацию прибора, определить уровень запланированной освещенности, исходя из норм, установленных европейским и отечественным законодательством. К примеру, для производственных цехов и офисов установлены разные нормы: 200 и 400 Лк соответственно;
- осветительные системы – общее равномерное или локальное освещение. Для комнат с однородно расположенными рабочими местами подходит первый вид, второй – для располагающихся далеко друг от друга мест;
- типы устройств – к примеру, в цехах с повышенным уровнем влажности, запыленности монтируют приборы с дополнительной защитой.

Расчет освещенности в помещении ведется в строго определенной последовательности.

Первый этап – это выбор типа источников света. Он производится с учетом их мощности, светового потока, срока службы, спектральных и электрических характеристик. В качестве источников света могут применяться галогенные лампы, люминесцентные, натриевые,





металлогалогенные либо приборы со светодиодными модулями. При технической необходимости или по эстетическим соображениям в пределах одного помещения допускается применение различных типов источников света.

Второй этап – это выбор системы освещения. При однородных рабочих местах или равномерном размещении оборудования в освещаемом помещении используется общее заливающее освещение. Если оборудование громоздкое, рабочие места с разными требованиями к освещению либо расположены неравномерно, то используется локализованная система освещения. При высокой точности выполняемых работ, наличии требований к направленности освещения применяется комбинированная система, сочетающая общее и местное освещение.

Третий этап предполагает выбор типа светильников. При этом учитывается необходимое распределение силы света, степень загрязненности воздуха, пожаро- и взрывоопасности в помещении и т. п. При необходимости также подбирается арматура.

Четвертый этап – это размещение светильников в помещении. Их необходимо разместить таким образом, чтобы обеспечить достижение необходимого уровня освещенности наименьшим количеством световых приборов; соблюсти требования к равномерности или, наоборот, зональности освещения; обеспечить простой и удобный доступ для обслуживания световых приборов.

Последний этап включает определение необходимой освещенности рабочих мест.

Для выполнения светотехнических расчетов используются как старые проверенные методы – расчеты на листе бумаги, так и специальные компьютерные программы, например: Dialux, Relux, «Формула света», «Расчет освещенности», Lival, Ulysse, «Проминь», Light-in-Night Road. Большинство программ представляют собой простейшие пошаговые редакторы, позволяющие приблизительно рассчитать коэффициент

освещенности помещения. Но для профессионального решения поставленной задачи лучше всего подходит программа Dialux. Это сложный редактор, позволяющий рассчитывать не только коэффициент освещенности внутренних помещений, но и наружное освещение здания со сложной архитектурой. В Dialux можно сделать несколько вариантов расположения светильников и выбрать наиболее оптимальный. Можно экспериментировать с углами отражателей, мощностью и расположением светильников, чтобы добиться нужного эффекта. После каждой расстановки комбинации приборов, программа позволяет сделать расчет и вывести таблицы, схемы и изображения.

После выполнения всех необходимых подсчетов готовится проект расчета освещенности, включающий в себя такие обязательные элементы, как:

1. Ведомость светильников, в которой указано их количество, артикул и все важнейшие характеристики: световой поток, мощность, комплектация и т. д.
2. План расположения светильников.
3. 2D и 3D-визуализация.
4. Отображение фиктивных цветов при визуализации в трехмерном тонированном виде.
5. Обзор результатов, в котором представлена максимальная, минимальная и средняя освещенность по всему списку расчетных поверхностей.

Таким образом, подготовка светотехнического расчета – важный и сложный комплекс работ, выполнение которого обязательно нужно доверить специалистам. Они помогут выбрать подходящую систему освещения, соответствующую общепринятым стандартам, а также индивидуальным пожеланиям и материальным возможностям заказчика. 🏠

Корпорация Good Wood провела исследование актуальных тенденций частного загородного строительства и выделила наиболее заметные тренды. В ходе исследований были изучены 250 проектов домов, представленных на выставках. Эксперты посещали стройплощадки и коттеджные поселки в Германии, Финляндии, Италии, Франции, Словакии, США, Испании. Также проводились опросы заказчиков, архитекторов инженеров, строителей и продавцов в этих странах.



13 актуальных трендов

в строительстве частных домов и коттеджей

Исследование не затрагивает национальные, природные особенности, традиции, поскольку понятие «качество жизни» – общепринятое, и совокупность его показателей одинаковая как, например, в Японии, Канаде, так и в Финляндии и Германии. Все тенденции сгруппированы не по схеме «внешнее-внутреннее», а в зависимости от времени их проявления: устоявшиеся, усиливающиеся тренды и новые – заметные, но еще набирающие силу.

Усиливающиеся тренды

1. Большие площади остекления

Надо сразу заметить, что это направление наметилось с момента изобретения листового стекла, за

прошедшие столетия проявилось несколько этапов его утверждения, в том числе в первых экспериментах Миса ван дер Роэ и Филипа Джонса. Но только усовершенствование технологии энергосберегающих и мультифункциональных стеклопакетов позволяет говорить о нем как о массовом явлении, дошедшем до строительства индивидуальных домов. Панорамные окна уже не воспринимаются исключительно как показатель высокого статуса владельца дома, их часто делают уже раздвижными, а по популярности их догоняют окна угловые.

2. Дневной свет повсюду

Окна делают везде, где необходимо, и не одно – сразу несколько. Маленькие – в кладовых, гардероб-

ных, например, это могут быть узкие фрамуги – удобные для проветривания, но не пускающие избыточный свет. Стало нормой ставить окна в ванных и санузлах. В помещениях, где невозможно прорубить окно на улицу (в коридорах), предусматривают стеклянные вставки в дверном блоке или окна в межкомнатной стене, а также стеклянные стены-перегородки. Прообразы таких решений можно найти даже в индустриальном домостроении, например, в серии «хрущевок», где в ванной под потолком было небольшое окно, выходящее в кухню, а дверь из прихожей в комнату или кухню – остекленная. Но «идеальный свет» можно обеспечить только индивидуально, и на эту естественную потребность отвечают производители, разрабатывающая новые системы не только



7. Увеличенная площадь открытых террас

Терраса не просто присутствует в каждом доме, но и занимает значительные размеры. Часто имеется терраса на первом и втором этаже (как эксплуатируемая кровля), либо используются особенности рельефа местности для создания многоуровневых террас.



воздухообмен перестает нормально функционировать, значит требуется иная приточно-вытяжная система. Непрерывно забирать воздух с улицы – фильтровать его и нагревать, а затем выпускать весь поток обратно слишком затратно. Потому без рекуперации не обойтись.

Новые тренды

5. Одноэтажность

Сразу важно уточнить: это не каждый может себе позволить. Только в странах, где много земли, не плотно заселенных, доступно такое удовольствие – выбежать прямо из спальни на лужайку или газон. Быть может, не по лестнице, а по пандусу... Но главное – тенденция к размещению основных помещений на одном этаже заметна повсеместно. Если есть второй этаж, то площадь его чаще намного меньше первого, и используется он эпизодически (или в отдельное время суток) – в качестве мастерских, гостевых спален, игровых комнат.

8. Застекленные террасы, или веранды

Эта тема уже про пограничное состояние между домом и природой, между временами года. Это любят все, и неудивительно, что в каждом доме, рассмотренном в исследовании, присутствуют остекленные летние помещения. Мало того, как правило, применяют современное безрамное остекление, которое можно сдвигать – делать помещение открытым в зависимости от погоды или настроения. На таких террасах устраивают диванные зоны, столовые, спа-бассейны.



мансардных окон, но и зенитные фонари, световые коридоры.

3. Энергоэффективность

Ясно, что об этом думали всегда. Стоимость энергоносителей была главной причиной. Рост экологического сознания заставил заботиться и о природе, внедрять «зеленые» подходы при строительстве дома. Поэтому многослойные конструкции с эффективной теплоизоляцией закономерно потеснили дома со стенами из одного материала.

4. Вентиляция с рекуперацией

Создание микроклимата – одна из составляющих оценки энергоэффективности. Почему эта тенденция набирает силу? Потому что современные вентиляционные установки позволяют экономить электроэнергию, при этом обеспечивая в доме комфортный микроклимат. Когда герметичные стеклопакеты блокируют приток воздуха в помещения, естественный

6. Односкатные кровли

Явная тенденция – уход от классических двускатных или вальмовых крыш. Их сменяют односкатные, иногда их может быть несколько, в виде каскада, в разных уровнях и направлениях, но главное – что они не соединяются в коньке. Такое решение создает неординарный силуэт и форму дома.





кухни, которые можно закрыть и даже задвинуть за двери так, что за общей линией фасадов не угадать, что там за встроенная техника работает. Да и фасады эти – глянцевые или матовые – черные.

12. Черный и графитово-серый цвета

Эти цвета востребованы уже несколько лет, но теперь особенно заметно, как они заполняют пространства, вытесняя «скандинавский» белый. Это не связано с мрачными настроениями, скорее – помогает сконцентрироваться. Мало того, некоторые считают черный цветом молодости и сексуальности – хоть в одежде, хоть в интерьерах. И если экономически свободный человек строит дом с новейшими разработками разных инфраструктурных систем, то должны же у него быть какие-то ассоциации, отвлекающие от будничного зарабатывания денег на все это? Черные стены, черный керамогранит, черная мебель... На смену светлой расслабленности – собранность и элегантность.



10. Мини-теплицы, декоративные огороды

Делать из грядок клумбу умели давно, но сейчас, похоже, у современного занятого человека уже не хватает времени на то, чтобы заниматься цветами и овощами отдельно. Или просто нет насущной необходимости обеспечивать семью едой, а декоративные навыки, желание свежо оформить окружающее пространство есть и требует воплощения. Тут экологическое самосознание подсказывает, как огурцы, горошек, томаты и клубника и другие местные растения позволяют украсить жизнь. При этом такие теплицы и огороды устроены крайне рационально, с экономным использованием водных и прочих ресурсов.



13. Функциональность и многофункциональность помещений

Удобство и варианты использования – одновременно. Так, можно вспомнить про раздвижные перегородки между помещениями – они работают не только на обеспечение естественным светом. Рабочее пространство кухонь, закрываемое дверьми. Наполнение зависит исключительно от жизненного сценария владельцев дома, но всегда можно посоветовать, чем можно его дополнить и разнообразить, сделать рациональнее. Так, например, через постирочную устроить дополнительный, черный вход в дом. Там же организовать трап-решетку для мытья грязной обуви или лап собаки. 🐾

Источники: **Good Wood**

9. Спа-бассейны

Спа-бассейны сравнялись по популярности с саунами и каминами. Они как раз повышают те качества жизни, которые невозможно подсчитать и измерить. Но разнообразие удовольствий всегда ценится высоко.

11. Современные кухни

Сегодня кухни заточены на общение, когда приготовление еды становится почти спектаклем или теплой дружеской вечеринкой. Особенно наглядно это проявляется в моде на тэппаньяки. И в этом случае ставят не только островные кухни, но и встраиваемые в столешницу вытяжки. Однако по-прежнему пользуются спросом



ПЕНОПЛАСТ ИЛИ ПЕНОПОЛИСТИРОЛ: ЧТО ВЫБРАТЬ?

Пенопласт – плиты из вспененного полистирола.

Пенополистирол – плиты из экструдированного пенополистирола.

Рассмотрим, в чём отличие **пенопласта** от **пенополистирола**.

Начнем с процесса производства этих материалов, в качестве сырья для производства **пенопласта** и **пенополистирола** используются полистирольные гранулы.

Пенопласт производится путем вспенивания гранул при помощи горячего пара, в процессе обработки гранул паром они увеличиваются в размере, приобретая круглую форму. После этого помещаются в прямоугольную форму и обрабатываются все тем же горячим паром, как следствие они спекаются между собой, и получается готовый блок **пенопласта**, который впоследствии распиливается на плиты необходимого размера.

Пенополистирол, в отличие от пенопласта, производится путем плавления гранул и превращения в однородную массу, после чего вспенивается под действием

химической реакции. Затем готовая пенополистирольная масса выдавливается через экструдер в формы. Благодаря этой технологии получают однородный газонаполненный материал с закрытой ячеистой структурой. В отличие от **пенопласта**, пенополистирол состоит из отдельных гранул.

Также это упрощает монтаж плит, смонтированные они имеют эстетически красивый вид.

Что касается основных физических характеристик, сравним два материала одинаковой плотности, **пенопласт ПСБ-35** и **пенополистирол ПСБ-30**:

Характеристика	Пенопласт ПСБ-35	Пенополистирол ПСБ-30
Плотность (кг/м ³)	27-29	30-32
Теплопроводность Вт/мК	0,038	0,032
Прочность на сжатие (МПа)	0,08	0,035

В чём преимущества пенополистирола по отношению к пенопласту?

Для начала рассмотрим геометрию. **Пенополистирол** выпускается в виде плит с пазогребневыми замками, такие замки дают возможность монтажа плит без сквозных швов, что препятствует образованию, так называемого мостика холода.

Данные из таблицы четко показывают, что **пенополистирол** превосходит **пенопласт** по своим физико-техническим характеристикам в несколько раз.

Крупные застройщики и организации, которые активно занимаются строительством и утеплением жилых помещений, рекомендуют при работах связанных с теплоизоляцией строений использовать **пенополистирол**. 🏠

TM PENOBBOARD СПОНСОР ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ФЕДЕРАЦИИ КИКБОКСИНГА



Виталий Дубина

*Заслуженный мастер спорта.
Чемпион Всемирных игр по кикбоксингу
Награжден орденом президента
за заслуги 3-го ранга.*

«Для меня вся моя жизнь – это спорт. Я представляю Украину на международных соревнованиях, побеждаю за нее! TM PENOBBOARD стала нашим спонсором. Благодаря им мое здоровье на высоком уровне. Я же рад представить этот бренд в других странах в качестве партнера. Он такой же сильный, как наш спорт!»

«Мы благодарны **TM PENOBBOARD** за интерес к нашему спорту. Мы узнали, что компания поддерживает спортивные направления и обратились за помощью. На сегодняшний день наша звезда – это Виталий Дубина, чемпион по кикбоксингу на Всемирных играх. Это самая серьезная олимпиада для неолимпийских видов спорта, можно так сказать. Он – №1 в национальной сборной, поэтому к нему и всеобщий интерес. Также и для детей Виталий эталон для подражания. Именно он главная фигура, вокруг которой формируется юношеская сборная.

TM PENOBBOARD обеспечивает Виталия специальными дорогами витаминами, что очень важно. Он тренируется, готовится к очередному чемпионату, много времени проводит в зале.

Брендовые футболки также подарок компании. Компания собирается поддерживать и юношескую сборную. Сейчас наши парни готовятся к чемпионату мира по кикбоксингу в Италии.

Когда у спортсменов есть должная поддержка, им вдвойне приятнее защищать спортивную честь страны. Нам в свою очередь – достойно представить бренд качественного отечественного строительного продукта!»



Гаврильченко Игорь Владимирович

*Президент федерации
кикбоксинга WAKO Херсонской области*

КАЛЕНДАРЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ВЫСТАВОК

Май 2018

15.05 – 18.05	г. Киев	AQUA TERM KYIV	МВЦ, Броварской пр-т, 15
15.05 – 18.05	г. Киев	WORLDBUILD KYIV	МВЦ, Броварський проспект, 15
15.05 – 18.05	г. Киев	INTERTOOL KIEV 2018	МВЦ, Броварской пр-т, 15
22.05 – 25.05	г. Львов	ДЕРЕВООБРАБОТКА	ул. Щирецкая, 36 (ВЦ Южный-ЭКСПО)
22.05 – 24.05	г. Запорожье	МАШИНОСТРОЕНИЕ. МЕТАЛЛУРГИЯ	Выставочный комплекс «Козак-Палац», ул. Победы, 70-6
22.05 – 24.05	г. Запорожье	ЛИТЬЕ	Выставочный комплекс «Козак-Палац», ул. Победы, 70-6
24.05 – 27.05	г. Одесса	ОДЕССКИЙ ДОМ	Выставочный комплекс Одесского морского торгового порта, ул. Маразлиевская, 7
24.05 – 27.05	г. Одесса	МЕБЕЛЬ И ИНТЕРЬЕР	Выставочный комплекс Одесского морского торгового порта, ул. Маразлиевская, 7
24.05 – 27.05	г. Одесса	STONEEXPOUKRAINE	Выставочный комплекс Одесского морского торгового порта, ул. Маразлиевская, 7

Июнь 2018

06.06 – 09.06	г. Киев	AGRO BUILD-EXPO	Национальный комплекс «Экспоцентр Украины», ул. Академика Глушкова, 1
06.06 – 09.06	г. Киев	ECO HOUSE	Национальный комплекс «Экспоцентр Украины», ул. Академика Глушкова, 1
06.06 – 06.06	г. Киев	SMART BUILD FORUM	ул. Дорогожицкая, 1, конференц-зал технопарка UNIT.City – UNIT.Core
15.06 – 15.06	г. Киев	VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ФОРУМ	Premier Palace Hotel, ул. Пушкинская, 5-7/29

По материалам сайта budport.com.ua





СОВЕТЫ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ПЛИТ RENOBOARD
В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТОЛЩИНЫ ЛИСТА

10 мм

20 мм

30 мм

40 мм

50, 60 мм

70, 80 мм

100, 120 мм

10 мм – откосы окон, дверей в стеснённых условиях внутри помещений, подкладка в тепловых замках при установке наружных дверей, окон, подкладка под ламинированные полы. Изготовление сэндвич-панелей для переносных изотермических камер. Решение задач временного снижения оттока тепла (поддержание плюсовой температуры на определённое, небольшое время). Шумоизоляция, теплоизоляция кузова автомобиля. Использование в качестве элементов упаковки.

50, 60 мм – изоляция наружных стен снаружи многоэтажных жилых и производственных зданий и сооружений, изоляция надземного цоколя, изоляция подземной части цоколя и стен подвальных помещений. Использование в качестве несъёмной опалубки при заливке фундамента. Изоляция неустойчивого к перепадам температуры электронного и прочего оборудования.

20, 30 мм – изоляция внутри помещений пола и потолка в многоквартирном доме (за исключением пола первого этажа и потолка верхнего этажа). Подкладка под «тёплый пол» с учётом указанной области применения. Изоляция стен внутри при отсутствии возможности изолирования снаружи. Звукоизоляция. Откосы окон, дверей. Возможно использовать вместо гипсокартонных панелей для выравнивания поверхности стен (ровная стена плюс тепло-, звукоизоляция).

70, 80 мм – может быть использовано в качестве теплоизолирующего наполнителя стен быстро монтируемых каркасных зданий. Теплоизоляция элементов изотермических помещений. Изоляция стен одноэтажных зданий, изоляция цокольных и подвальных этажей. Изоляция инверсионной эксплуатируемой кровли. Изоляция резервуаров для хранения замерзающих жидкостей. Изоляция пола первого этажа по грунту.

40 мм – изоляция подземных коммуникаций глубокого залегания (трубопроводы водо- и теплоснабжения), подземных стоянок автомобилей, предотвращение промерзания и вспучивания грунта. Изоляция обогреваемой площадки, например, крыльцо или подъезд к гаражу, отмостки вокруг дома. Теплоизоляционное наполнение дверей, ворот. Звукоизоляция.

100, 120 мм – изоляция балконов, лоджий, кровель, теплоизолирующее наполнение несущих стен, использование в качестве изолирующей прослойки в производстве многослойных строительных элементов (бетонных фундаментных блоков и стеновых панелей). Изготовление сэндвич-панелей. Изготовление фигурных элементов декоративного назначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ PENOWOARD

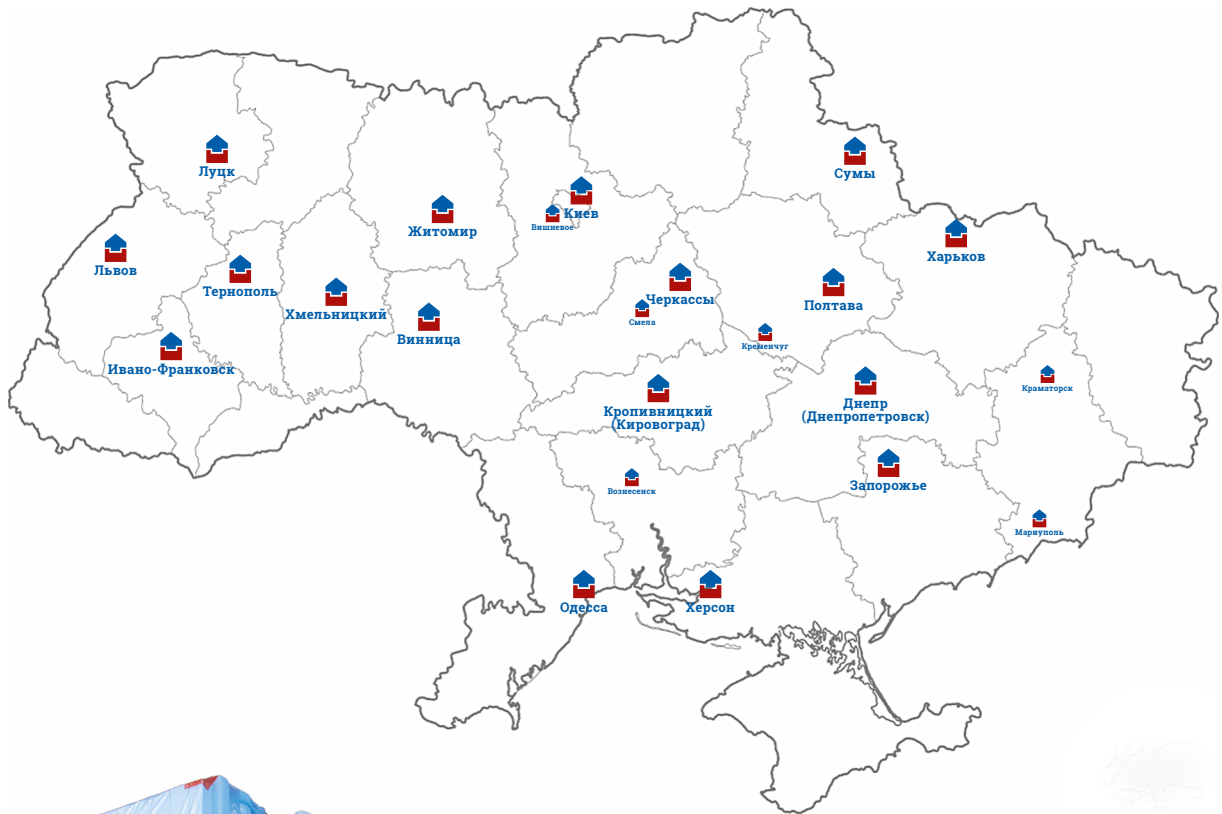
Технические характеристики	ПСБ-20	ПСБ-30	ПСБ-40	ПСБ-50	ПСБ-60–120
Плотность, кг/м ³	30-32	30-32	30-32	30-32	30-32
Теплопроводность при 25 °С (λ_{25}), Вт/мК	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Теплопроводность (λ_A), Вт/мК	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Теплопроводность (λ_B), Вт/мК	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Прочность на сжатие при 10% деформации, МПа	0,2	0,25	0,41	0,5	0,6
Предел прочности при изгибе, МПа	0,25	0,4	0,4	0,4-0,7	0,4-0,7
Модуль упругости, МПа	15	15	18	18	18
Водопоглощение за 24 часа, % по объёму	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Паропроницаемость (μ), мг/м ч Па	0,008	0,007	0,007	0,007	0,008
Капиллярное увлажнение	0	0	0	0	0
Коэффициент линейного теплового расширения, К ⁻¹	7x10 ⁻⁵	7x10 ⁻⁵	7x10 ⁻⁵	7x10 ⁻⁵	7x10 ⁻⁵
Пожарные характеристики	Г1	Г1	Г1	Г1	Г1
Температура применения, °С	-50 до +75	-50 до +75	-50 до +75	-50 до +75	-50 до +75

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИЛЕРЫ PENOBORD

Phoenix Distribution Ltd. sp. z. o. o.	Poland, Poznan, ul. Gajowa 8/1
SRL «Delta Class»	Moldova, or. Chisinau, str. Uzinelor, 78
«АРС Керамика»	г. Тернополь, ул. Бродивская, 44
«Сумская торговая группа»	г. Сумы, ул. Заводская, 1
«Франківський будівельний центр»	г. Ивано-Франковск, ул. Черновола, 157
ООО «АКВИЛОН КСД»	с. Вишневое, ул. Киевская, 23
ООО «Атлант Будкомплект»	г. Харьков, ул. Полевая, 35
ООО «БУД-ИМПУЛЬС ЛТД»	г. Луцк
ООО «ГОСПОДАРОЧКА»	г. Смела, ул. Мазура, 4
ООО «ДЕБЮТ ЦЕНТР»	г. Киев
ООО «ДОМИНО»	г. Черновцы, ул. Героев Майдана, 172
ООО «ЕВРОБУД-МАРИУПОЛЬ»	г. Мариуполь, ул. 1-го Мая, 52
ООО «ИМИДЖ-КОМПЛЕКТ»	г. Киев, ул. Фрунзе, 40, 42
ООО «ИТАЛ-КЕРАМИКА»	г. Одесса, ул. Новомосковское шоссе, 23
ООО «Лембергбуд»	г. Львов, ул. Грунтова, 5
ООО «МИДКО»	г. Днепр, ул. Матлахова, 2
ООО «НИКА ТС»	г. Кропивницкий, ул. Мурманская, 13Д
ООО «ПИКОМПАНИ»	г. Вознесенск, ул. Октябрьской Революции, 245/2
ООО «ПИКОМПАНИ»	г. Кропивницкий
ООО «ПИЛОН-09»	г. Краматорск, ул. Уборевича, 25; г. Мариуполь, ул. Торговая, 81
ООО «Прелюдия»	г. Хмельницкий, ул. Чорновола, 23
ООО «РЕММАРК»	г. Днепр, ул. Янгеля, 40-Д
ООО «СТЕК»	г. Запорожье, ул. Карпенко-Карого, 47
ООО МБТКП «КРЕДО»	г. Киев, ул. Куреневская, 8, ул. Луговая, 16
ООО ТВК «Крайт»	г. Полтава, ул. Маршала Бирюзова, 51-А
ООО «ЭКО ДОМ»	г. Винница, ул. Хмельницкое шоссе, 107-Б
ЧП «Езерский П. А.»	г. Кременчуг, ул. Врача О. Богаевского (40 Лет Октября), 29
ЧП «МАНЬКО»	г. Днепр, ул. Матлахова, 2
ЧП «МТС Буд-Центр»	г. Черкассы, ул. Королёва, 7
ЧП «Науменко С. В.»	г. Николаев
ЧП «ЯДРО»	г. Винница, ул. Гонты, 24-А

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

УТЕПЛЯЕМ ВМЕСТЕ!



PENOBOARD —
екструдированный
пенополистирол
№ 1 в Украине!



Certificate for quality management
system ISO 9001:2015

Certificate for environmental
management system 14001:2015

**LET'S
INSULATE
TOGETHER!**

**Elit Plast Ltd produces extruded polystyrene foam
of various sizes and surface structures**

WE ARE ALWAYS OPEN FOR COOPERATION

PENOBORD™ — EXTRUDED POLYSTYRENE FOAM NO. 1 IN UKRAINE

www.penoboard.com