

НЕ ТОЛЬКО ЖЕЛОБА И ТРУБЫ
5 способов отвести воду с крыши с. 82

ГВС на голубом топливе
Обзор рынка газовых колонок с. 102



8 Проекты | Дома | Интерьеры | Сады
(48) 2012

murator

murator®

→ www.murator.com.ua

Подписной индекс 37160



без ошибок

САЙДИНГ:
ФАСАД
В ОДНО МГНОВЕНИЕ

с. 92

важно

**Опасное
электричество**



Как избежать
попадания
молнии в дом?
с. 112

актуально

«Прогулки» по крыше

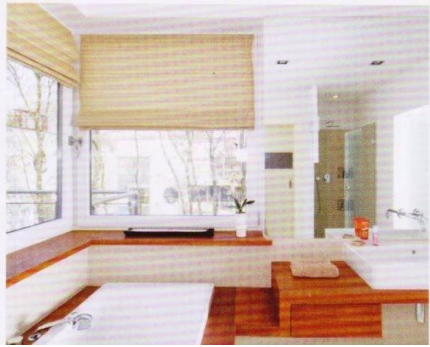
7
вариантов
выхода

с. 65

стильно

ПОДОКОННИК
как элемент интерьера

с. 54



→ **трудный выбор** с. 7



СУПЕРПОДПИСКА

ОКНА:
деревянные или
металлопластиковые?

Рекомендуемая розничная цена 20 грн

ISSN 2070-2183



4820121560018

murator

Murator

№8 (48), серпень, 2012 р.

Практичний журнал з будівництва та ремонту

Заснований у вересні 2008 року

Виходить 12 разів на рік

Координатор проекту: Боjena Шимановська

Головний редактор: Ірина Волошина

Координатор редакції: Людмила Коваль

Редактори: Ірина Гриневич, Ірина Ковальчук, Федір Чуй

Цей журнал підготовлений за безпосередньої участі та сприяння наступних осіб:

Володимир Виприцький, Тетяна Петровська, Олена Рожок, Олена Самоїленко, Віра Скуратівська, Лариса Смик, Агнешка і Марек Стерницькі, Світлана Токарська, Костянтин Чумаслов, Валерій Чутур

Адреса редакції:

01601, м. Київ, вул. Б. Хмельницького, б. 55,

Київська торгово-промислова палата, 3-й поверх

e-mail: murator@murator.com.ua; www.murator.com.ua

тел. +380 44 351-14-50 (54)

Для кореспонденції: а/с 54, м. Київ, 01054

Свідцтво про державну реєстрацію

Серія КВ № 18642-7442ПР від 01.02.2012 р.

murator
УКРАЇНА

Засновник і видавець:

ТОВ «МУРАТОР-УКРАЇНА»

Адреса: 01601, м. Київ, вул. Б. Хмельницького, б. 55

e-mail: wydawnictwo@murator.com.ua; www.murator.com.ua

тел. +380 44 351-14-50

Генеральний директор: Марек Єжи Камінські

Керівник відділу реклами: Олена Логвінова

тел. +380 44 351-14-52 (53, 50); e-mail: reklama@murator.com.ua

Керівник відділу дистрибуції преси: Тетяна Баток

тел. +380 44 351-14-57 (50); e-mail: podpiska@murator.com.ua

Продаж готових проектів: тел. +380 44 351-14-56 (50)

e-mail: proekty@murator.com.ua;

www.proekty.murator.com.ua

Друк: «Триада»

Київ, вул. Кржижановського, 4, тел. +380 44 393-09-70

Формат: 60x84/8. Ум. друк. арк.: 16,28. Наклад: 36 500 прим.

Рекомендована роздрібна ціна – 20 грн

Передрук, часткове використання чи адаптація друкованих матеріалів журналу Murator не допускається без письмового дозволу видавця. При цитуванні посилання на журнал Murator обов'язкове. Концепція, зміст і дизайн журналу – інтелектуальна власність ТОВ «МУРАТОР-УКРАЇНА», яка опорується законом про авторське право. Журнал містить редакційні матеріали, що мають публічне МІЖКОНС. А., Рівня, Ф. 2008 р. Редакція веде переписку лише на сторінках журналу. Усі матеріали, позначені ІВ, Репродукція публікується на правах реклами. Відповідальність за зміст реклами та рекламних матеріалів несе рекламодавець. Усі права захищено.

До уваги передплатників! Надані передплатниками відомості включені до бази персональних даних «ПЕРЕДПЛАТА» ТОВ «МУРАТОР-УКРАЇНА» з метою контакту щодо правильного оформлення передплати та/або можливого передачі рекламних запитів, бізнес-аналітики, економічного та статистичного аналізу, програм покращення та/або дослідження рівня задоволення клієнтів. Крім того, зазначені особисті дані можуть частково або повністю використовуватися для стимулювання передплати або надання заочного, для придбання передплати та/або товарів шляхом надання прямої заявки та/або через буклети, пошту, електронну пошту, СМС, ММС та/або інформаційні бюлетені. Відповідно до ст. 8 Закону України «Про захист персональних даних» суб'єкт персональних даних має право: 1) знати про місцезнаходження бази даних, яка містить його персональні дані, її призначення та найменування, місцезнаходження її володільця чи розпорядника; 2) отримувати інформацію про умови надання доступу до персональних даних, зокрема інформацію про третіх осіб, яким передаються його персональні дані, що містяться у базі персональних даних; 3) на доступ до своїх персональних даних, що містяться у відповідній базі персональних даних; 4) отримувати не пізніше як за 30 календарних днів з дня надходження запиту, крім випадків, передбачених законом, відповідь про те, чи зберігаються його персональні дані у відповідній базі персональних даних, а також отримувати зміст його персональних даних, що зберігаються; 5) пред'являти вимог щодо вилучення з записами, які стосуються його персональних даних органам державної влади, органам місцевого самоврядування при здійсненні їх повноважень, передбачених законом; 6) пред'являти вимог щодо вилучення своїх персональних даних будь-яким володільцем та розпорядником цієї бази, якщо ці дані обробляються незаконно чи є недостовірними; 7) на захист своїх персональних даних від незаконної обробки та випадкової втрати, знищення, пошкодження у зв'язку з умисним приховуванням, ненаданням чи несвочасним їх наданням, а також на захист від надання відомостей, що є недостовірними чи ганьблять честь, гідність та ділову репутацію фізичної особи; 8) звертатися з письмовою запитом про захист своїх персональних даних до органів державної влади, органів місцевого самоврядування, що повноважень яких належить здійснення захисту персональних даних; 9) застосувати засоби правового захисту в разі порушення законодавства про захист персональних даних.

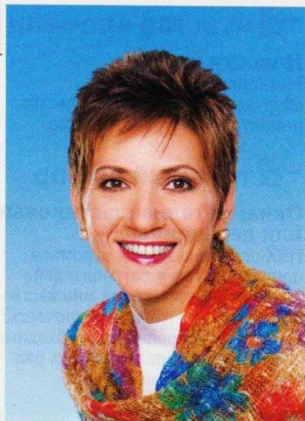
© «МУРАТОР-УКРАЇНА», 2012

УБА ТОВ «МУРАТОР-УКРАЇНА» є членом
Української будівельної асоціації

Передплатний індекс

37160

foto: kulbar



ivoloshyna@murator.com.ua

В строительстве дома мелочей быть не может. Например, вопросу водостоков застройщики иногда не уделяют должного внимания, считая его второстепенным и таким, который можно будет решить «по ходу» и «чуть позже». Это опасное заблуждение.

Правильно отвести воду с крыши от стен и фундаментов дома не менее важно, чем их возвести. От того, будут ли они намочить во время дождя, зависит не только внешний вид и долговечность покрытия фасадов и цоколя. Вряд ли кому-то понравится плесень, появляющаяся на потолке любимой спальни, или грибок в углу комнаты, а сырой подвал вообще не требует комментариев. Связь не очевидна, но это прямое следствие намочения конструкций. Чтобы не допускать подобных ошибок, ответьте воду с крыши правильно – одним из пяти способов, предложенных нами в статье «Не только желоба и трубы...», стр. 82. Кроме того, это можно сделать еще и красиво, и даже... изящно. Удачно подобранный и правильно выполненный водосток может превратиться в настоящее украшение дома, в акцент, который подчеркнет индивидуальность живущих в нем людей. Красивых Вам решений!

Искренне Ваша,
Ирина Волошина

Фото на обложке:
Андрей Шандомирски
BOSCH
VAillant
Радослав Войнар
Петр Мсталеж
Роберт Шарпка



2500 полезных статей!

→ чувство времени

Новости рынка

Материалы, инструменты, оборудование для строительства, ремонта и обустройства дома.

→ трудный выбор

Окна: металлопластиковые или деревянные?

ПВХ-окна пользуются огромной популярностью у потребителей, но и у деревянных окон множество поклонников. Что же предпочесть? Для принятия решения необходимо тщательно проанализировать ряд важнейших параметров.



Подоконник - недооцененный элемент интерьера 54

Каким по форме, цвету и размеру должен быть подоконник, чтобы он органично вписывался в интерьер помещения? От материала, из которого изготовлен подоконник, и его конфигурации зависят срок его службы, цена и удобство в использовании.

Murator рекомендует проекты домов:

- «Заманчивый» (Murator M129) 61
- «Звездный путь» (Murator M116) 62
- «Утренняя роса - вариант I» (Murator M117a) 63
- «Соблазнительный» (Murator П271) 64

→ поговорим о строительстве

Невелика премудрость!

Труд архитектора - скорее ремесло, нежели искусство. Дом должен быть комфортным, красивым и простым, а к пожеланиям заказчика нужно относиться очень серьезно. Так считают архитекторы Мачей Калиш и Бартломея Конколь, и с ними трудно не согласиться...

→ архитектура и дизайн

Древесина на фасаде

Дома, фасады которых облицованы деталями из древесины, обладают эстетическими преимуществами, а также некоторыми особенностями эксплуатации. Как можно добиться их гармоничного сочетания с другими фасадными отделочными материалами: камнем, стеклом, металлом?

За пятью стенами

Сдержанная в деталях архитектура дома создает контраст с разнообразной растительностью, окружающей его со всех сторон. Высокие стены ограждения охраняют приватность хозяев дома, но не изолируют их от окружающего мира.



→ строительство и ремонт

7 способов выхода на крышу 65

Выход на крышу для ее осмотра или проведения работ, связанных с ремонтом и эксплуатацией, должен быть удобным, безопасным, надежным и соответствовать требованиям действующих норм. Семь вариантов и примерная стоимость каждого из них.

Знаете ли Вы, что... 71

Некоторые нюансы, которые полезно знать во время строительства дома.

Утепляем плоскую крышу 72

Утепление плоских вентилируемых и невентилируемых кровель помогает снизить затраты на отопление. Утеплять можно разными способами. Примерная стоимость теплоизоляции.

Не только желоба и трубы... 82

Дождевую и талую воду с крыши необходимо отводить, чтобы она не угрожала конструкциям здания и не портила его внешний вид. Сделать это можно по-разному, руководствуясь техническими и финансовыми возможностями заказчика, а также его эстетическим вкусом. Пять способов отведения воды с крыши.



65

«Прогулки»
по крыше



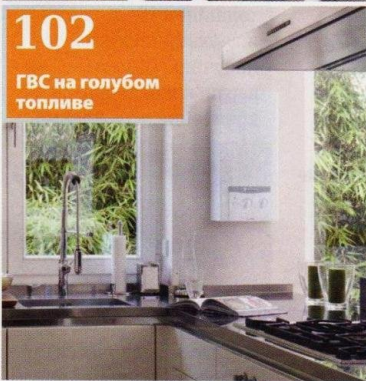
82

5 способов
отвода воды



102

ГВС на голубом
топливе



124

Узоры
из бетонной
брусчатки



Сайдинг: фасад в одно мгновение

92

Виниловая облицовка, или сайдинг - дешевый способ отделки фасада. К тому же это долговечный и легкий в уходе материал. Элементы сайдинга. Монтаж облицовки - шаг за шагом.

Скрытый вход. Лестница в подвал

100

Неотапливаемый подвал чаще всего используется в качестве кладовой. Как правильно выполнить наружный вход в такой подвал?

→ техника и оборудование

Газовые водонагреватели

102

Газовые колонки - не новый, но эффективный способ получения горячей воды. Как подобрать водонагреватель, чтобы обеспечить надлежащий комфорт для пользователей с различными требованиями? Обзор газовых водонагревателей.

Безопасно во время грозы. Часть 1

112

Что такое молния? Как защитить электрическую систему дома от последствий близких разрядов молнии? Что необходимо сделать, чтобы во время грозы чувствовать себя в безопасности?

Подходящий радиатор в нужном месте

119

Как правильно подобрать размер радиатора в зависимости от температуры теплоносителя? Как подключить радиатор, чтобы обеспечить его эффективность и надежность?

→ ландшафтный дизайн

(Не)обычная брусчатка

124

Бетонная брусчатка сегодня - это не скучное серое покрытие, а удивительный материал, из которого можно создавать разнообразные узоры и композиции - конечно, зная о некоторых его особенностях.

За забором - целый мир!

130

Деревянные заборы - традиционные изгороди, обрамляющие территории. Они бывают «спокойными», почти незаметными, или же привлекают внимание эксцентричной формой и яркими оттенками. Примеры для вдохновения.

→ Подписка

14

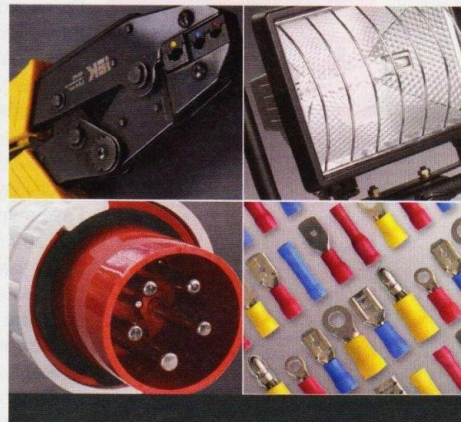
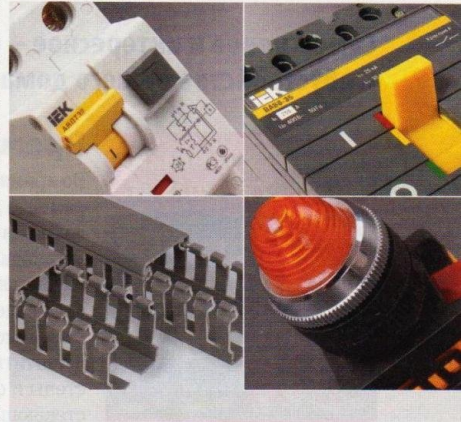
→ Полезные адреса

132

→ Читайте в сентябре

136

**10 УСПЕШНЫХ ЛЕТ НА РЫНКЕ УКРАИНЫ!
БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРОСТО СЛОВА.**



**ШИРОКИЙ СПЕКТР
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

WWW.IEK.UA

НОВОСТИ РЫНКА

Текст Людмила Коваль

Самое новое и интересное – все то, что пригодится в строительстве, ремонте и обустройстве вашего дома.

Клеи и герметики – полный комплект



Ассортимент лакокрасочных материалов TM Smile пополнила новая группа товаров: клеи и герметики, необходимые для ремонта дома.

Герметик силиконовый универсальный и Герметик силиконовый санитарный предназначены для герметизации оконных и дверных блоков, заполнения швов и щелей между стеновыми панелями, кафельной плиткой и ванными, умывальниками. Силиконовый шов обладает хорошей влагостойкостью. Герметик силиконовый санитарный содержит антигрибковые добавки, защищающие шов от биоразрушения.

Клей-герметик акриловый SK-14 используется для герметизации оконных и дверных блоков, заполнения щелей между стеновыми панелями, пластиковыми, металлическими трубами. Клеевой шов можно отделать любой краской.

Клей строительный SK-11 «Жидкие гвозди» – однокомпонентный клей быстрой и прочной фиксации. Обладает высокой адгезией к большому количеству строительных материалов.

Производитель: ЧП Олейников. Цена (300 мл): герметик силиконовый универсальный – 21,90 грн, санитарный – 22,60 грн; клей акриловый – 15,00 грн; клей SK-11 «Жидкие гвозди» – 17,10 грн

Временный водосток

Во время строительства или ремонта дома не всегда есть возможность стационарно установить водосточные трубы – например, пока идет отделка стен, устройство отмостки или террасы. Защитить на этот период стены и фасад от воды, стекающей с крыши, поможет полиэтиленовый рукав TM Marley для временного отвода воды. Рукав имеет длину 5 метров и подходит для труб диаметром 75-125 мм. Фиксируется хомутом, который идет в комплекте.

Производитель: Marley. Представитель: «Орбиталь». Цена: 78,81 грн



Робот на вашем газоне

Газонокосилка-робот Robolino 3000 торговой марки AL-KO самостоятельно создаст газон вашей мечты! Все, что необходимо сделать, – проложить ограничительный кабель по периметру газона. Газонокосилка-робот работает бесшумно и выполняет стрижку травы, двигаясь по участку, распознавая его границы и самостоятельно обходя препятствия. Специальные сдвоенные ножи срезают и мульчируют траву.

Газонокосилка-робот оснащена электронным управлением; максимально проста в использовании и уходе – достаточно установить нужные высоту и время кошения. Благодаря влагозащищенному корпусу может работать при любых погодных условиях.

Она оснащена Li-On-аккумуляторной батареей; при разрядке батареи газонокосилка сама становится на зарядку на базовую станцию.

Газонокосилка идеально подходит для газонов площадью до 1200 м². Ширина кошения 30 см позволяет косить даже узкие газоны, а угол подъема до 35% делает возможной работу на косогоре. Обладает компактными размерами и малым весом (около 8 кг).

Производитель: AL-KO Kober. Цена: 18 999 грн



Прозрачное ограждение

Цельностеклянные ограждения Glass-line можно использовать внутри и снаружи зданий, в холлах, на балконах, на лестничных площадках, террасах – в любых дизайнерских проектах, где главной целью является прозрачность и легкость конструкции. Основные элементы системы ограждения – закаленное стекло толщиной 12-31 мм, и верхний профиль-поручень. Возможно верхнее или торцевое крепление ограждений.



Стекло закрепляется в профиле с помощью резиновых уплотнителей и распорных клиньев. Предусмотрена установка на ровной поверхности и на ступенях. Цельностеклянные ограждения Glass-line легко монтируются и демонтируются, после чего могут быть установлены в новом месте.

Производитель: Lizard. Представитель: «Хилал Аллюминий Юкрейн». Цена: от 1357 грн/пог. м

Подготовка воды для стиральной машины

«Антинакипный фильтр СВОД®-АС 100» для стиральных и посудомоечных машин позволяет избежать образования карбонатно-кальциевых отложений на частях бытовой техники, соприкасающихся с водой. Благодаря использованию фильтра увеличивается срок службы бытовой техники, снижаются энергозатраты и расход моющих средств. Высота фильтра - 135 мм, диаметр - 68 мм, присоединительный размер - 3/4".



Фильтр легко монтируется на шланг подачи воды непосредственно перед стиральной или посудомоечной машиной; при установке не требуются дополнительные инструменты. Объем наполнителя - 0,1 дм³. Ресурс фильтра - 15 000 л.

Производитель: НИПИ «Водоочистные технологии». Цена: 99 грн

Монтажные клеи-профессионалы

В обновленную профессиональную линейку монтажных клеев Tutan Professional вошли общестроительные продукты на каучуковой и водной основе.

Многоцелевой клей «Для профилей, панелей и плитингов» точно фиксирует элементы и заменяет гвозди, шурупы и дюбели. Сверхпрочный клей «Для тяжелых элементов» применяют как для наружных, так и для внутренних работ: установка стеновых панелей из ПВХ, МДФ, древесины, монтаж облицовочных материалов и другое. «Клей для зеркал»



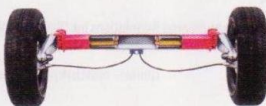
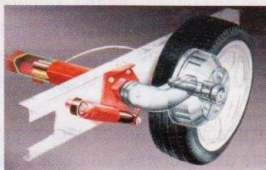
идеально подходит для приклеивания зеркал и металлических изделий. «Клей для декора» используют для фиксации карнизов, кессонов и других легких декоративных элементов из ПВХ, древесины, LDF. Одним из главных преимуществ экспресс-клея «Камень, керамика, древесина» является его сверхбыстрое схватывание.

Производитель: Selena Co. S.A. Представитель: «Селена Украина». Цена: от 7 до 31 грн

С каждым годом армия любителей активного отдыха в нашей стране заметно растет. Наша родина не обделена водными просторами и в связи с этим особенно популярным видом отдыха в любое время года был и есть отдых на воде и, конечно же, рыбалка. В настоящее время приобрести катер, мотор, снасти, прикормку и множество других аксессуаров для рыбака или просто любителя водной стихии не составляет сложности. Остается только доставить все это хозяйство к месту стоянки.

Лодочный трейлер как спецприцеп – отличается от своих грузовых «собратьев», и роль у него особая. На него возложена задача не только доставить в целости и сохранности Вашего «любимца» к месту сплава, но и обеспечить удобный, легкий спуск его на воду и подъем с воды, независимо от крутизны береговой линии, состава прибрежного дна, а также времени суток. Поэтому подход к выбору лодочного трейлера должен быть индивидуальным. При выборе прицепа AL-KO рекомендует учитывать критерии оптимальных ходовых качеств прицепа, а именно: малая масса и соответствующая грузоподъемность, длинное дышло, низкое расположение центра тяжести, соблюдение нагрузки на тягово-сцепное устройство, широкие шины, наличие амортизаторов, система современных осей замковых устройств и, самое главное, на шасси.

Шасси – это остов трейлера, а подвеска – его самое ответственное звено. Лидирующую позицию в Европе по производству шасси, комплектующих и аксессуаров для автомобильных прицепов до 3,5 тонн на протяжении многих лет по праву занимает немецкий концерн AL-KO. Практически 100% прицепов в Европе производятся на резино-жгутовой подвеске, которая называется еще в обиходе торсионной. Такая подвеска – это просто ось, в процессе эксплуатации надежнее и дешевле рессорной, так как практически не требует обслуживания. Более 12 млн. за период существования, а в настоящее время ежедневно около 2 тыс. осей (с тормозом и без) производимых концерном AL-KO, говорят сами за себя.



Концерн AL-KO разработал и запатентовал оптимальный по своим рабочим характеристикам шестигранный профиль резино-жгутовой оси и саму ось, которая обладает рядом важных преимуществ:

- оптимальная амортизация при номинальной нагрузке;
- увеличенный ход подвески в сравнении с четырехгранными резино-жгутовыми осями, где жгуты не только сжимаются, а и перекальваются по шестигранному профилю;
- высокая стабильность хода за счет оптимального развала и схождения, установленного в заводских условиях;
- независимая подвеска колес, как в автомобиле, т.е. каждое колесо работает отдельно;
- шестигранный профиль не допускает проворачивание жгутов и рычага даже при многократных перегрузках;
- высокая антикоррозионная защита – горячее цинкование опоры оси;
- наличие тормозной системы при полной массе прицепа от 750 кг.
- увеличенный дорожный просвет при низком центре тяжести в сравнении с рессорной подвеской.

Яркие краски – и никакой аллергии!

Краски Kolorit Premium компании Tikkurila предназначены для отделки стен и потолков в сухих и влажных помещениях и рекомендованы для использования в детских (дошкольных, школьных) и лечебно-профилактических учреждениях. Краски TM Kolorit – на водной основе, не содержат вредных веществ и летучих органических соединений, поэтому безопасны даже для людей, подверженных аллергии. Interior Premium 3 – совершенно матовая краска (цифра на этикетке означает степень блеска; чем больше цифра – тем сильнее блеск). Такая краска отлично подойдет для стен и потолков в сухих помещениях – в гостиных, спальнях.

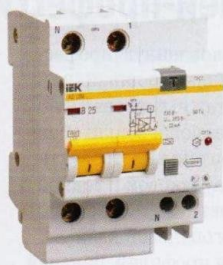


Особенность этой краски – в ее повышенной кроющей способности.

Краска Interior Premium 7 создает шелковисто-матовую поверхность, которая кроме отличных декоративных свойств обладает высокой стойкостью к износу и мытью. Ее можно использовать для отделки влажных помещений – кухни, ванной, а также для помещений с высокой эксплуатационной нагрузкой – детских, коридоров, прихожих. Interior Premium 20 создает поверхность с легким блеском. Такая краска особенно подходит для окрашивания фактурных поверхностей и обоев под покраску. Она обладает самой высокой устойчивостью к влажной очистке, а также другим эксплуатационным нагрузкам.

► **Производитель:** Tikkurila.
Цена (10 л):
Interior Premium 3 – 330 грн,
Interior Premium 7 – 420 грн,
Interior Premium 20 – 445 грн

Как сделать электричество безопасным?



Быстрореагирующий выключатель дифференциального тока АД12М компании IEK обеспечивает три вида защиты – защиту человека от поражения электрическим током при случайном касании к токоведущим частям электроустановок при повреждениях изоляции; предотвращение возгорания вследствие протекания токов утечки; защиту от пере-

грузки и короткого замыкания в электрической цепи. Благодаря короткому времени задержки срабатывания выключателя (тип А), его использование целесообразно при работе с электронным оборудованием: компьютером, телевизором и другой техникой, оборудованной импульсным блоком питания. Устройство обладает высокой механической износостойкостью, а также сохраняет работоспособность при пониженном напряжении сети (до 50 В). В устройстве предусмотрена индикация срабатывания от появления дифференциального тока.

► **Производитель:** IEK. Цена: 169,63 грн

Чистый дом и свежий воздух

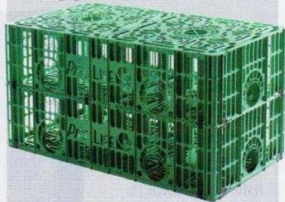
Биопрепараты бытовой серии «Санэкс» позволят сохранить дом и салон автомобиля, а также воздух в них чистыми и свежими.

«Санэкс Animals» и «Санэкс Animals Концентрат» удаляют запахи животных и их выделений. Предназначены для гигиенической обработки мест содержания и кормления животных, для удаления запаха от кошачьего туалета, в клетках. «Санэкс Animals Концентрат» может использоваться также в зоомагазинах, ветеринарных клиниках, питомниках для животных. «Санэкс Автоуход» удаляет неприятные запахи органического происхождения в салоне автомобиля, на обшивке сидений, в багажном отделении. Препарат можно наносить непосредственно на загрязненную поверхность. «Санэкс Антизапах» и «Санэкс Антизапах Концентрат» нейтрализуют запахи органического происхождения даже в самых труднодоступных местах. Удаляют запахи, исходящие от мусорного ведра, мусорного бака, дачного туалета, а также запах в местах хранения обуви и одежды. «Санэкс Антизапах Концентрат» может использоваться в прачечных, фитнес-клубах, раздевалках, отелях, ресторанах. «Санэкс Антитабак» удаляет запах никотина в помещении, в салоне автомобиля, на одежде и тканях, не оставляя следов.

► **Производитель:** Nviron Biosolutions inc (Канада). Представитель: «Клио-Трейд». Цена: спрей – 60 грн; концентраты – 190 грн



Управление дождевой водой



Системы Stormbox от компании Pipelife предназначены для сбора и распределения дождевой воды. Они незаменимы там, где невозможно подключиться к коллектору или отвести воду любым другим способом. Могут использоваться на автостоянках, в зонах отдыха, у спортивных сооружений, на придомовом участке.

Воду трубопроводами отводят к дренажным ящикам Stormbox, закопанным в специально подготовленной и выложенной геотекстильным яме. Ящики могут быстро принять большое количество воды с последующим постепенным впитыванием в грунт. К системе можно подсоединять трубопроводы диаметром 110, 160 и 200 мм. Размер дренажного ящика – 1200 х 600 х 300 мм, объем поглощения воды – 206 л, вес – 8 кг. Ящики можно монтировать в любой комбинации как по горизонтали, так и по вертикали. Благодаря специальным ребрам жесткости ящики способны выдерживать большие нагрузки – их можно устанавливать даже под проезжей частью.

► **Производитель:** Pipelife. Цена: 700 грн

трудный выбор

Металлопластиковые окна пользуются огромной популярностью у потребителей благодаря доступной цене и не требующим ухода ПВХ-профилям. Тем не менее, и у деревянных окон множество поклонников, для которых очарование натуральной древесины важнее неудобств, связанных с уходом за ней. Так какое же окно лучше: металлопластиковое или деревянное? Выбор за вами.

ТЕМЫ:

- Одинаковы ли их изолирующие свойства?
- Какие окна прочнее?
- Какую форму и размеры могут иметь окна?
- Какие окна легче реставрировать?
- Каковы особенности монтажа?
- Равноценны ли металлопластиковые и деревянные мансардные окна?
- Сколько стоят окна?

Окна:

Текст Каролина Матысяк-Ракочи, Эва Трусевич, Ирина Ковальчук

деревянные или металлопластиковые?



фото: HEIN HOLZ

Деревянные окна:

- могут выполнять противозломные функции;
 - благодаря сложному производственному процессу, они чаще всего изготавливаются с большой точностью;
 - придают интерьеру уютный вид;
 - требуют реставрации каждые несколько лет, в зависимости от качества защитных покрытий;
 - во влажных помещениях требуют дополнительной защиты;
 - царапины и повреждения легко устранить;
 - мансардные окна имеют несколько типов открывания и широкий модельный ряд;
 - отлично сочетаются с другими деревянными элементами интерьера и экстерьера;
 - мансардные окна хорошо работают с деревянной конструкцией крыши;
 - они дороже, чем ПВХ-окна;
 - при соответствующем уходе могут служить до 90 лет.
- считаются дорогостоящим товаром, поэтому на их долю приходится незначительная часть оконного рынка;
 - герметичные, обладают высокими тепло- и звукоизоляционными параметрами;
 - благодаря клееной конструкции профилей, окна не деформируются;
 - сохраняют жесткость и подходят для остекления больших поверхностей;
 - могут быть окрашены или покрыты прозрачным лаком;
 - могут иметь любую форму;



фото: KOPPEL

ПВХ-окна:

- могут быть любой формы;
 - благодаря многокамерной конструкции, они легкие;
 - могут выполнять противозломные функции;
 - уход сводится только к мытью;
 - поврежденные окна отреставрировать не удастся;
 - подходят для зданий разных архитектурных стилей;
 - существует угроза приобретения взятой из сомнительного источника подделки, не имеющей сертификатов;
 - белые профили не желтеют, благодаря чему всегда выглядят свежо;
 - мансардные окна могут быть только прямоугольными;
 - мансардные окна добавляют деревянной конструкции крыши жесткость и хуже «работают» с ней;
 - доступная цена;
 - могут эксплуатироваться без реставрационных мероприятий до 40 лет.
- доминируют на оконном рынке;
 - герметичные, обладают высокими тепло- и звукоизоляционными параметрами;
 - специальная конструкция профилей является гарантией стабильности окон;
 - профили усилены стальными вкладышами;
 - устойчивы к влаге и химической агрессии;
 - могут быть белыми или ламинированными цветной или имитирующей древесину пленкой;

Герметичный стеклопакет – это не все. Правда, некоторые производители приводят значение сопротивления теплопередаче стеклопакетов в качестве показателя для всего окна, но это не отвечает действительности, потому что иногда оконные рамы снижают теплосберегающие параметры светопрозрачных конструкций. Особенно подвержены возникновению мостиков холода углы застекленного эркера

фото: Михаил Машинков



Наружные шторы являются одним из способов улучшения теплоизоляционных параметров окна

Энергосберегающие окна не могут иметь любую форму. Арочные ПВХ-окна производятся из профиля, имеющего не более пяти камер



Во-первых, «тепло»...

Сегодня проблема энергосбережения становится все более актуальной, и многие частные застройщики при выборе окон оценивают в первую очередь их теплоизоляционные параметры. К сожалению, рекламные материалы производителей окон не всегда содержат полную информацию по этому поводу, представляя главным образом достоинства стеклопакетов. Но ведь не менее важно то, в какой профиль стеклопакет будет вставлен.

- Основным параметром, который позволяет определить теплоизоляционные свойства окна, является приведенное сопротивление теплопередаче R ($\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$). В соответствии с отечественными нормативами этот показатель для окон (в том числе, мансардных) должен быть не менее $0,5 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ – для I, II и III климатических зон, и не менее $0,45 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ – для IV климатической зоны. Тем не менее, современные окна обеспечивают гораздо более

высокие значения сопротивления теплопередаче. Для большинства **деревянных окон** значение $R = 0,67-0,77 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, в то же время для **металлопластиковых окон** это значение находится в границах $0,5-0,67 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$.

- На теплосберегающие параметры всего окна оказывают влияние значения сопротивления теплопередаче отдельных конструктивных элементов. Естественно, что минимальное значение сопротивления теплопередаче имеют стекла, так как

через них зимой теряется, а летом поступает больше всего тепла. Самыми популярными являются **теплосберегающие стеклопакеты**, в которых стекла разделены дистанционной рамкой, а пространство между ними заполнено инертным газом. У самых теплых однокамерных стеклопакетов значения сопротивления теплопередаче R достигает $0,95 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, а двухкамерных – даже $R = 1,2 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Внешнее стекло может иметь специальное напыление

из оксидов серебра и других металлов, которое приведет к уменьшению теплопотерь. Теплосберегающие стеклопакеты могут дополнительно быть противовзломными (ударостойкими), шумозащитными и даже узорчатыми.

- Для того, чтобы уменьшить мостик холода в месте соединения стекол с рамой, стоит выбирать стеклопакеты с дистанционной рамкой из полимера или из тонких стальных профилей, а не из алюминия. Несмотря на то, что такое решение стоит дороже, благодаря ему уменьшается явление запотевания стекол изнутри. Это особенно важно для **деревянных окон**, поскольку в данном случае устраняется постоянный контакт древесины с влагой.

Важные места в окнах



Вентиляционные клапаны позволяют обеспечить вентиляцию помещения с герметичными окнами. Но еще не существует такого вентиляционного клапана, который впускал бы свежий воздух желаемой температуры

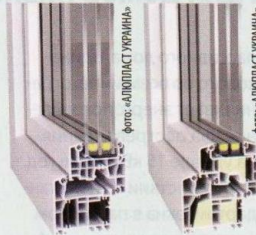


Межстекольные шпрсы (раскладки) могут стать мостиками холода, которые тем мощнее, чем шире шпрсы. Из соображений теплосбережения лучше всего выбрать накладные шпрсы

• В **деревянных окнах** приведенное значение сопротивления теплопередаче зависит от ширины профиля: чем он шире, тем «теплее». В **ПВХ-окнах** нет необходимости увеличивать ширину профиля, чтобы улучшить их теплоизоляционные свойства. Достаточно выбрать окна из профиля с большим количеством камер. Например, пятикамерная система позволяет достичь значения $R = 0,77 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, тогда как трехкамерная $R = 0,5-0,67 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Однако увеличение количества камер не может быть достигнуто за счет уменьшения камеры, в которой вставлен стальной усилитель, потому что профиль потеряет жесткость.

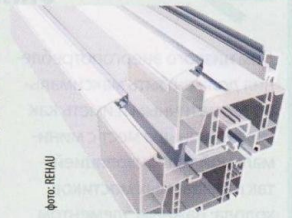
• Важным элементом окна являются уплотнители.

В погоне за высоким R

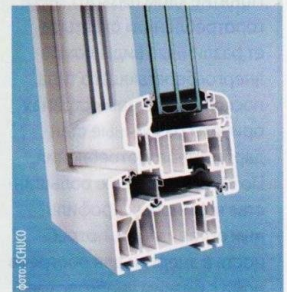


Постоянно идет поиск способов ограничить утечку тепла через оконную раму. В окнах из ПВХ применяют различные решения, например, использование стеклокомпозитного усилителя вместо стального, а также заполнение камер профиля вспененным полимером

Появился также широкий восьмикамерный профиль без стали и термических вкладышей. В комбинации с теплосберегающим стеклопакетом он позволяет достичь значения теплопередачи для окна $R = 1,25 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$



Применение инновационных полимеров, прочность которых сопоставима с металлом, позволяют отказаться от стального армирования профиля



ВІКНА КОРСА від зламу

за ціною Звичайних

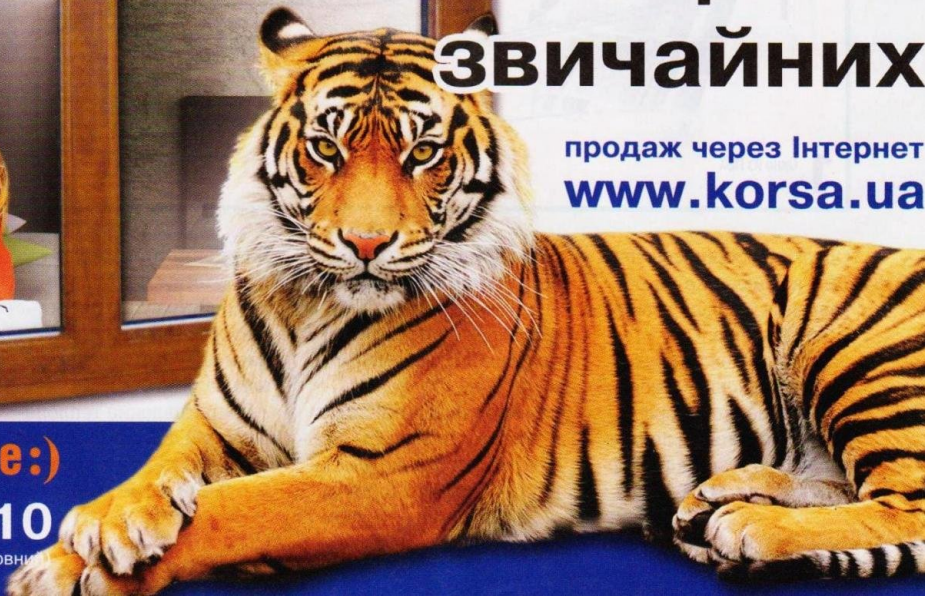
продаж через Інтернет
www.korsa.ua



З нами тепліше :)

0 800 210-210

(зв'язок по території України безкоштовно)





Окна для домов низкого энергопотребления



Дом низкого энергопотребления должен быть максимально герметичным и иметь как можно меньше мест с минимальной теплоизоляцией – так называемых мостиков холода. Важным элементом в конструкции такого дома являются окна, поскольку это ограждающая конструкция с наименьшим сопротивлением теплопередаче.

Понятие «дом низкого энергопотребления» охватывает различные виды домов энергосберегающего типа, поскольку в разных странах приняты различные стандарты энергопотребления. По общему мнению большинства всемирных профильных организаций, потребность в энергии для обогрева дома с низким энергопотреблением должна составлять не более 70 кВт·ч/м² в год. Стандарт так называемого

пассивного дома, одинакового во всем мире, ограничивает энергопотребление для обогрева здания на уровне 15 кВт·ч/м² в год. В соответствии с этим стандартом, окна в пассивном доме должны иметь коэффициент теплопередачи $U = 0,8 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ (что приблизительно соответствует сопротивлению теплопередаче $R = 1,25 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$).

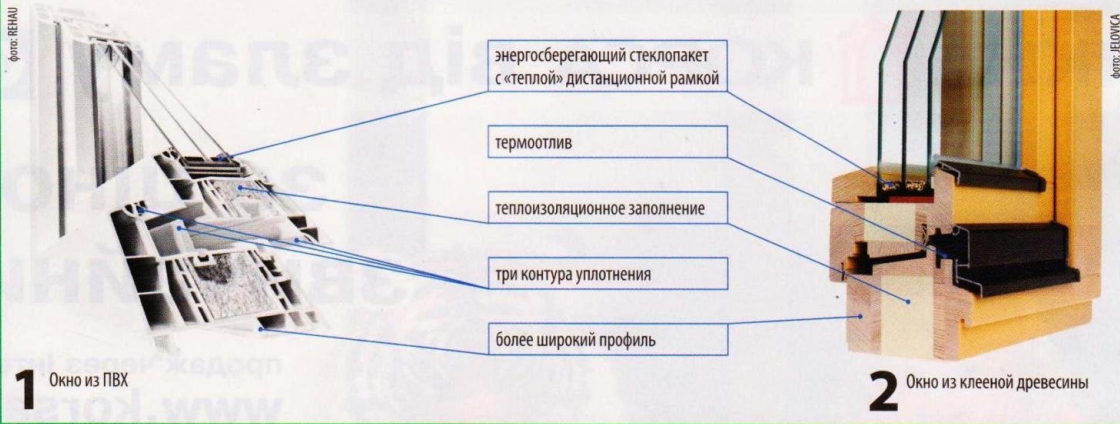
В пластиковых окнах таких параметров удается достичь благодаря увеличению ширины профиля (монтажной глубины) и количества камер в профиле, применению специальных накладок и заполнению части камер теплоизоляционным материалом. Например, существуют окна с 7-камерным профилем с общей шириной 85 мм, у которых показатель сопротивления

теплопередаче достигает $R = 1,64 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. В них металлические армирующие профили заменены усилителями из специального термопласта с повышенными теплоизоляционными свойствами, а центральные камеры в профиле заполнены пенополиуретаном. Третий уплотнительный контур в средней части профиля отделяет так называемую сухую камеру, в которой размещена фурнитура. В энергосберегающих **деревянных окнах** обычно применяют профили большей ширины и термоотлив. Некоторые производители предлагают профили с заполнением вспененным полимером, что позволяет повысить сопротивление теплопередаче окна до $R = 1,43 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Все окна для пассивных домов стандартно укомплектованы энергосберегающими

двухкамерными стеклопакетами, заполненными аргоном или криптоном со специальным стеклом с низкоэмиссионным покрытием, сопротивление теплопередаче которых $R = 1,43 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$.

Столь же высокие требования предъявляются и к мансардным окнам. В **деревянных мансардных окнах** сопротивление теплопередаче повышают за счет применения тройного остекления – стеклопакетов с двумя камерами, заполненными инертным газом, либо с одной, заполненной газом, а второй, очень тонкой, пустой.

Что касается **мансардных окон из ПВХ**, то энергосберегающими стеклопакетами могут комплектоваться не все модели, а только такие, в которых профиль обладает соответствующими параметрами прочности.



1 Окно из ПВХ

2 Окно из клееной древесины

Однако влияние уплотнителя на значение сопротивления теплопередаче окна невелико. Они уплотняют стык между подвижной частью окна (створкой) и стационарной (коробкой), ограничивая доступ холодного воздуха при порывах ветра. **ПВХ-окна**

стандартно укомплектованы двумя контурными уплотнителями: первый размещен на раме со стороны улицы, второй – на створке со стороны помещения. За отдельную плату можно заказать монтаж третьего уплотнителя – внутри профиля коробки.

В **деревянных окнах** присутствуют один или два контура уплотнения (внутренний и внешний, размещенный в специальном пазу на створке).

• Сопротивление теплопередаче R для **мансардных окон** находится в пределах $R = 0,63\text{--}0,91 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$;

стандартным значением является $R = 0,67 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. **Мансардные ПВХ-окна** изготавливают из трех- и четырехкамерного профиля. В **деревянных мансардных окнах** профили из клееного бруса изготавливают из разного количества ламелей.



В деревянных окнах особенно важно обеспечить герметичность примыкания стеклопакета к раме. Не только для того, чтобы туда не проникали атмосферные осадки, но и чтобы смягчить последствия колебаний температуры

ПВХ-окна более герметичны, чем деревянные, и хорошо себя проявляют даже в экстремальных условиях. Но высокая герметичность может стать причиной конденсации водяного пара, поэтому нужно позаботиться о вентиляции помещений

Во-вторых, надежное...

Надежность окон является для многих застройщиков синонимом комфорта. Поэтому в рейтингах это качество считается очень важным. Что под этим подразумевается? Окна должны легко закрываться и открываться, следовательно, они не должны коробиться. Они должны служить преградой для вора, а также защищать дом от ветра и дождя, то есть быть герметичными. Они должны также изолировать от уличного шума.

Жесткое...

На жесткость **деревянных окон** наибольшее влияние оказывает сорт древесины, из которой они сделаны. Чтобы обеспечить рамам достаточную прочность и надежно закрепить в них петли, должна быть использована древесина с соответствующим удельным весом – не менее чем 450 кг/м³. Более тяжелая древесина имеет большую плотность, благодаря чему она значительно тверже и крепче. Самый популярным сырьем для окон является **сосна** – древесина относительно дешевая и с хорошими прочностными характеристиками. Ее экзотическим аналогом является древесина

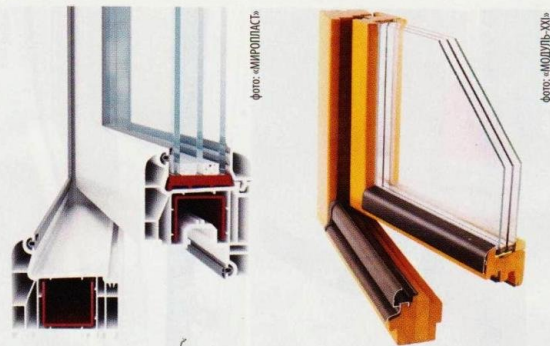
меранти, внешне напоминающая красное дерево. Самым дешевым сырьем является **ель**, но она должна быть горной разновидности, не низинной. Наилучшей среди хвойных пород является древесина **лиственницы** – стойкая и выносливая, но поскольку она достаточно редкая, то стоит дорого. Самой твердой и крепкой, но и самой дорогостоящей является древесина **дуба**. Жесткость **ПВХ-окон** зависит не от использованного сырья, а от конструкции **профилей** и примененных в них **усилителей**. Чаще всего ПВХ-профили усилены армирующими вкладышами из оцинкованной стали. Их сечение зависит от габаритов окна,

количества камер в профиле, функции окна, а также от ветровой нагрузки. Профили без стальных вкладышей должны быть выполнены из специально композита и иметь много мелких камер, придающих жесткость.

Герметичное...

Это свойство зависит, прежде всего, от качества фурнитуры, смонтированной в окне. С помощью фурнитуры оконная створка плотно прижимается к неподвижно закрепленной в стене раме. Плотность такого соединения обеспечивают уплотнители, которые защищают от ветра и атмосферных осадков. Параметром, определяющим

герметичность окон, является **воздухопроницаемость** – свойство ограждающей конструкции пропускать воздух под действием разности давлений на наружной и внутренней поверхностях. Во многих рекламных буклетах иностранных производителей приводится другой показатель воздухопроницаемости стыков – **коэффициент инфильтрации** $a [m^3 / (m \cdot h \cdot daPa^{2/3})]$. Он определяется, как количество воздуха, проникающего через 1 м щели за 1 час при определенном давлении и ветровой нагрузке. Чем лучше уплотнение окон, тем меньше значение коэффициента. В соответствии с ним, в помещениях с принудительной приточно-вытяжной вентиляцией или кондиционированием окна должны иметь значение $a < 0,3$, а в помещениях с естественной вентиляцией $0,5 < a < 1$. Производимые в настоящее время окна характеризуются высоким сопротивлением воздухопроницанию, то есть они слишком



Жесткость **металлопластиковых окон** не зависит от примененного сырья – все они выполнены из неломкого, высокоударного ПВХ, модифицированного экологичным кальций-цинковым стабилизатором. За счет конструкции, состоящей из камер, профили обладают малым собственным весом, но требуют усиления с помощью армирующих стальных вкладышей.

Деревянные окна изготавливают из клееной древесины, благодаря чему они характеризуются более высокой износостойкостью и жесткостью по сравнению с металлопластиковыми окнами

герметичны. Из-за этого их приходится чаще открывать или приоткрывать для проветривания. Если в доме нет принудительной вентиляции, то лучше сразу же подумать об окнах с возможностью периодического увеличения циркуляции воздуха. В современных окнах это возможно благодаря периметральной откидной фурнитуре (определенное положение ручки позволяет неплотно прикрыть окно), а также наличие вентиляционного клапана в раме. Это касается **как деревянных, так и металлопластиковых окон.**

Стандарт пассивного дома требует полной герметичности здания и делает обязательным использование контролируемой приточно-вытяжной системы вентиляции, в которой чистый воздух (зимой – предварительно подогретый, а летом – охлажденный) поступал бы во все жилые помещения, а использованный воздух забирался бы из вспомогательных: санузлов, кухни, кладовых. Для предварительного

нагрева и охлаждения воздуха в системе вентиляции используются рекуператоры и грунтовые теплообменники.

Безопасное...

До недавнего времени господствовало мнение, что **деревянные окна**, как более жесткие, взломщику преодолеть будет значительно сложнее. Поэтому производители **ПВХ-окон** постоянно совершенствовали свои профили. Паз для фурнитуры был смещен, на створках стали монтировать противовзломные цапфы из стали, а также ручку с замком, являющуюся дополнительной защитой от попытки отпирания окна снаружи. Сегодня **оба вида окон**, укомплектованных противозломной фурнитурой, одинаково безопасны. Тем не менее, они по-прежнему не представляют преграду, которую нельзя преодолеть. Безопасность окон зависит, в том числе, и от остекления. Эффективными являются ударостойкие стеклопакеты, изготовленные



Окна в крыше



Мансардные окна должны составлять единое целое с конструкцией крыши и при этом оставаться долговечными, несмотря на воздействие солнца, дождя и снега. Металлопластиковые мансардные окна не так популярны, как деревянные. Одной из причин является то, что **окна из древесины** больше подходят для деревянной конструкции крыши: они одинаково реагируют на нагрузки. Клееная конструкция профиля дополнительно увеличивает его долговечность и гибкость. Мансардные окна **из ПВХ**

должны отвечать тем же требованиям. Их рамы выполнены из многокамерного профиля с повышенной ударпрочностью, усиленного стальным вкладышем. Однако сильно увеличивать жесткость окна нельзя, потому что для подвергающейся постоянным подвижкам конструкции ската это качество не является достоинством. **В обоих видах окон** как минимум одно из стекол (наружное) должно быть закаленным. Дополнительно их можно укомплектовать противозломными стеклами.

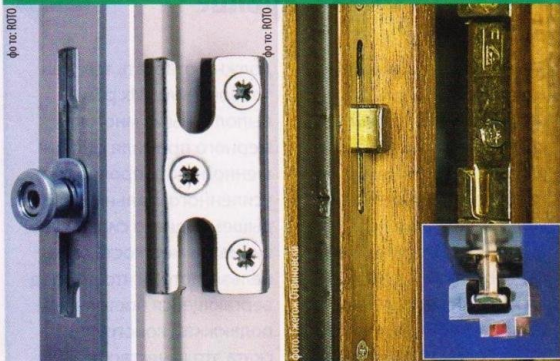
с применением защитных стекол: закаленного стекла с повышенной механической прочностью, а также многослойного безопасного стекла (триплекса, или ламинированного стекла), представляющего собой склеенные между собой пленочными или жидкими полимерными материалами стеклянные пластины, которое классифицируют по виду воздействия вплоть до пуленепробиваемого и взрывобезопасного (хотя последние являются значительной нагрузкой для оконной створки, а кроме того, дороги). Необходимо учитывать, что размер противоударных стеклопакетов ограничен.

Внимание! Окна, размеры которых превышают 140 x 240 см, должны быть укомплектованы стеклопакетами из float-стекла толщиной 6 мм (а не 4 мм), иначе они не будут соответствовать условиям безопасности.

«Тихое»...

В зависимости от силы шума окружения, в котором находится дом, окна должны гасить 25–40 дБ. На звукоизоляционные свойства окон оказывают влияние толщина и вид стекол, ширина промежутка между стеклами в стеклопакете, вид заполняющего его газа и наличие вентиляционного клапана в окне. Суммируя это, можно сказать, что **окна из ПВХ** лучше обеспечивают звукоизоляцию, так как они более герметичны по сравнению с **деревянными**, поскольку в них большее количество уплотнителей: в стандартной комплектации их три (в деревянных окнах – только два). Дополнительный уплотнитель, находящийся внутри профиля, эффективнее гасит шум, однако он должен быть равномерно прижат по контуру. Звукоизоляционные свойства окон в известной мере зависят от материала, из которого они изготовлены.

Безопасный комплект



Блокировка, предотвращающая силовое выдавливание, является защитой лишь тогда, когда она размещена как минимум в нескольких местах по периметру окна

Однако руководствоваться только этим обстоятельством при выборе окон для дома, стоящего в шумном месте, нельзя. **Стандартный стеклопакет** обеспечивает звукоизоляцию на уровне 32 дБ. Для окон, выходящих

на улицу, это низкий показатель и в этом случае нужно заказывать стеклопакеты с уровнем звукоизоляции 36–46 дБ, которые стоят несколько дороже. Зачастую это асимметричные стеклопакеты с одним более толстым стеклом



Ручки с ключом нельзя открыть даже после высверливания отверстия в стекле

(до 9,5 мм) и одним более широким промежутком между стеклами, заполненным инертным газом. Единственным ограничением может быть ширина профиля: не каждый из них подходит для стеклопакетов увеличенной толщины.

Выбирая окно с вентиляционным клапаном, нужно учитывать, что он ухудшает звукоизоляционные свойства. Следовательно, для шумного окружения стоит выбрать окна со специальными акустическими вентиляционными клапанами.

➔ Экономна передплата 2012

Оформляйте передплату до кінця 2012 року на MURATOR або комплект MURATOR + «УЮТНО И УДОБНО» через поштові відділення України за **спеціальною ціною**:

Заощаджуйте*
до **37%**

Murator

Вартість 1 номеру ~~20,00~~ грн **14,83** грн

Комплект

Вартість 1 комплекту ~~32,50~~ грн **20,44** грн

➔ Murator – професійно про будівництво та ремонт приватних будинків

➔ Murator – професійно про будівництво та ремонт приватних будинків
➔ «Уютно и Удобно» – практичні ідеї для облаштування житла

Індекс **37160**

Індекс **37164**

При оформленні передплати через ДП «Преса» до 25.08.2012 р. можливий передплатний період: на 4 місяці – з вересня по грудень 2012 року (4 номери). Оформити передплату за спеціальною ціною можна у відділеннях зв'язку «Укрпошта» до 25.12.12 р. *Відсоток економії у порівнянні з рекомендованою роздрібною вартістю (Murator – 20 грн, «Уютно и Удобно» – 12,50 грн за номер). Передплата ціна вказана без врахування вартості приймання передплати на «Укрпошту».

Редакційна передплата



- ➔ Купуйте журнали за найнижчими цінами
- ➔ Вчасно дізнавайтесь практичну інформацію з будівництва та ремонту
- ➔ Гарантовано отримуйте кожний номер за зручною для Вас адресою

Деревянные окна покупаются практически на всю жизнь. При соответствующем уходе они выдержат эксплуатацию до 90 лет

Металлопластиковыми окнами можно пользоваться в среднем 40 лет, поскольку таким сроком оценивается долговечность профилей. Однако в течение этого времени необходимо следить за фурнитурой и уплотнителями



В-третьих, долговечное

Окна, как фасад и крыша, должны выдерживать неблагоприятное воздействие снега, дождя, сильного ветра и палящего солнца, и в дополнение – периодическое мытье с использованием мощных средств. Во влажных помещениях, таких как ванная или кухня, они должны выстоять против горячего и влажного воздуха, конденсата, а зачастую агрессивного воздействия химических соединений. И, естественно, они должны сохраниться как можно дольше в неизменном виде.

• **Металлопластиковые окна** устойчивы к воздействию атмосферных факторов и медленно стареют. Срок жизни ПВХ-окон можно продлить благодаря закруглению краев профилей – в этом случае дождевая вода не будет скапливаться на оконном уплотнителе.

• Долговечность **металлопластиковых окон** оценивается также и с точки зрения сохранения их первоначального цвета. Особые опасения связаны с белыми профилями, которые, согласно распространенному мнению, спустя несколько лет желтеют. Чтобы этого избежать, в сырье для производства профилей добавляют пигмент – диоксид титана. Проблемы могут создавать и окна из профилей темного цвета, которые под воздействием солнца выгорают.

• На долговечность **окон**

из **древесины** влияет конструкция профилей. Те, что сделаны из склеенных ламелей с взаимно перпендикулярным расположением волокон, хорошо переносят изменения температурно-влажностных условий: напряжения, возникающие в древесине

под их влиянием, взаимно гасятся и профиль остается ровным. Даже древесина невысокого качества, тщательно отобранная и высушенная, после склеивания обладает лучшими техническими параметрами, чем массив древесины более высокого класса, которая

вследствие намокания и высыхания деформируется.

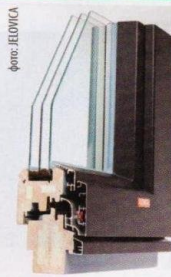
• Проблемными местами в **деревянных окнах** являются стыки, пазы и края профиля, которые легко повредить, но сложно обрабатывать защитными покрытиями. Поэтому лучше, если профили имеют закругленные края, а места соединений в них покрыты более толстым слоем лака.

• **Деревянное окно**, даже изготовленное из ценных пород древесины, может оказаться подделкой. Дорогие дубовые окна будут чернеть и повреждаться насекомыми, если они выполнены из заболони, а не из ядра древесины. Окна из низинной, а не горной ели быстро начнут отсыревать. Если основная древесина, из которой сделаны окна, установленные на южном фасаде, будет плохо обработана, из нее будет сочиться смола.

Древесина под покрытием



Препарат, которым покрыто окно, должен создавать эластичную оболочку, «работавшую» вместе с древесиной. Это может быть краска на водной основе, лак или акриловая пропитка



Профили можно закрыть снаружи **алюминиевыми накладками**. Они могут иметь порошковое покрытие любого цвета из палитры RAL, и их реставрация сводится к покраске изнутри



Деревянные мансардные окна покрыты слоем полиуретана, чтобы можно было их устанавливать во влажных помещениях



фото: VIMBAU



фото: VIMBAU



фото: VIMBAU

Чаще всего, все средства, предназначенные для ухода за рамами, фурнитурой и уплотнителями, можно приобрести в одном комплекте. Например, цена комплекта для ухода за фурнитурой стоит около 55 грн

Рецепт долговечности

Регулярная реставрация и тщательный уход позволяют сохранить хорошее состояние окон в течение нескольких десятков лет. Необходимо уделять внимание не только оконным рамам, но также фурнитуре и уплотнителям.

• **Металлопластиковые окна** менее хлопотны в уходе по сравнению с деревянными. Достаточно один раз в год, лучше всего перед приходом зимы, покрыть их препаратом, предназначенным для ухода, и почистить фурнитуру. Учитывая высокую стойкость пластика к моющим средствам, можно использовать всевозможные доступные на рынке препараты (хотя лучше будут те, что мягче).

• За **деревянными окнами** нужен регулярный уход. На них очень легко появляются микроповреждения, например от града; из-за попадающей в такие трещины воды структура древесины начинает разрушаться. Чтобы это предотвратить, нужно приблизительно через два месяца после монтажа, а потом регулярно два раза в год (в начале лета и зимы), вымыть окна с использованием

специального набора средств по уходу (моющее средство и специальное молочко), которые, проникая в поры, препятствуют впитыванию воды. Необходимо избегать чистки слишком активными моющими средствами, растворителями или пастами, которые могут повредить защитное покрытие на древесине.

• Мелкие царапины на **ПВХ-профиле** можно покрыть специальным молочком, предназначенным для ухода, но более глубокие повреждения устранить не удастся. Правда, они не угрожают в значительной степени долговечности окна, но снижают его эстетические достоинства.

• Для того чтобы **деревянные окна** не теряли эстетических достоинств и износостойкости, их необходимо периодически обновлять. Существует возможность устранить

царапины, которые достаточно слегка зашлифовать и зашпательвать. Окрашенные окна необходимо обновлять каждые 4-5 лет, а покрытые лаком – каждые 2-3 года. Это позволяет периодически менять внешний вид окна – спустя несколько лет их можно покрыть другой краской или лаком. Но лучше использовать средства, которыми

окно было покрыто ранее. В противном случае старое покрытие нужно зачистить.

- По крайней мере раз в год необходимо смазывать уплотнители глицерином или силиконовой смазкой, чтобы сохранить их гибкость и стойкость к старению, а также протирать фурнитуру смазкой или машинным маслом, не содержащим смол и кислот.

Алюминий во спасение

Окна, поверхность которых не поддается восстановлению, менять не нужно: как для деревянных, так и для ПВХ-окон можно подобрать

алюминиевую накладку. Она фиксируется специальными клипсами, эффектно освежая вид оконной створки.



фото: Кашинский Эксперт

Деревянное окно нужно восстанавливать каждые несколько лет. Если в рамах не появились трещины, достаточно зачистить их наждачной бумагой, чтобы увеличить адгезию накладываемой краски. Для того чтобы новое покрытие обладало большей стойкостью, обновленные рамы можно покрыть консервирующим молочком

↓ **Стандартные одностворчатые** поворотно-откидные окна не должны превышать размер 150 х 150 см, потому что большие створки слишком тяжелы и могут нарушить стабильность окна. Более мощные конструкции с более жесткими профилями могут иметь размер 160 х 240 см. Чтобы получить большую площадь остекления, отдельные створки соединяют, вставляя между ними вертикальные стойки

↓ Большие оконные площади лучше всего изготавливать как глухие, стационарно закрепленные в раме. **Деревянные** конструкции могут в этом случае достигать более 4,5 м в ширину и в высоту. **Металлопластиковые** окна без дополнительных усилений не должны быть выше 2,5 м



фото: Андрей Шварцман



фото: Андрей Шварцман

Формы и размеры

Окна способны придать индивидуальный характер не только интерьерам, но и фасаду – оригинальное остекление, безусловно, обогатит его. Окончательный выбор должен зависеть от потребностей, вкусов и финансовых возможностей заказчика.



фото: Андрей Шварцман



фото: ВЕНУ

↑ Поскольку нестандартные формы делаются на заказ, в них нет ограничений с точки зрения размеров – конструкцию подбирают под требуемые размеры окна. До недавнего времени **деревянные** окна могли быть значительно больше, нежели пластиковые – теперь **ПВХ-профили** настолько жесткие, что по стабильности они могут сравниться с деревянными, следовательно, максимальные размеры окон зависят только от их конструкции и функции

← Оба вида **окон**, и **деревянные**, и **металлопластиковые** выполняют на заказ и они могут быть **любой формы**. Можно выбрать традиционные прямоугольные или нестандартные окна – треугольные, трапециевидные, с дугообразными элементами, круглые или эллиптические. Производители справляются с практически любым радиусом изгиба оконной рамы или косым соединением профилей



↑ Мансардные окна из ПВХ доступны только в форме прямоугольника, но их можно блокировать или соединять с карнизными окнами, которые увеличивают инсоляцию помещения



↑ С точки зрения разнообразия форм, бесспорно, выигрывают деревянные окна. Только они позволяют выполнить конструкцию, например, балконов на крышах



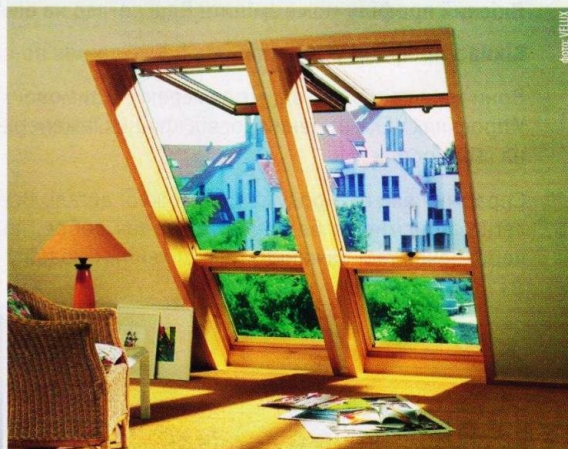
↑ Существуют мансардные окна, напоминающие традиционную люкарну. Сквозь прозрачные боковые стенки в мансарду проникает больше света



↑ Деревянные мансардные окна можно объединять с арочными неоткрываемыми фрамугами



↑ Многие модели мансардных окон доступны как в деревянном, так и металлопластиковом варианте исполнения



↑ Эффектная модель – деревянное мансардное окно с нижними откидными элементами

Способы открывания

Фасадные окна

Окна производятся либо в варианте, включающем импост или балку (горизонтальный конструктивный элемент), например, стационарную (после открывания створок она остается в свету проема), либо с подвижным импостом, открывающимся вместе со створкой.



Неоткрываемое глухое окно – стеклопакет вставлен в раму



Распашное окно



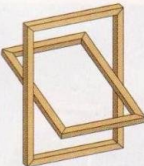
Откидное окно



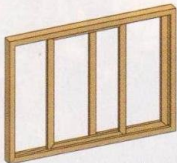
Поворотно-откидное окно



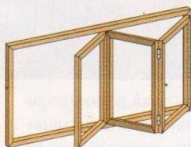
Поворотное окно с центральной вертикальной осью



Поворотное окно с центральной горизонтальной осью

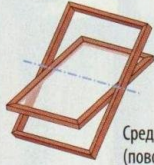


Раздвижное окно



Складное окно (гармошка)

Мансардные окна



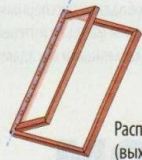
Среднеподвесное (поворотное) окно



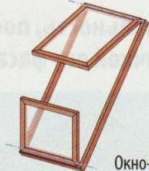
Поворотно-откидное окно



Окно с приподнятой осью



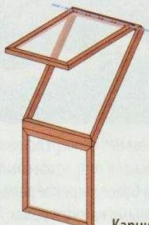
Распашное окно (выход на крышу)



Окно-балкон



Эвакуационное окно



Карнизное окно



Замовлення комплекту попередніх номерів журналу

за спеціальною ціною:

6 номерів – 45 грн

12 номерів – 90 грн

Ціна включає доставку по Україні



тел.: (044) 351-14-57(50)

(понеділок-п'ятниця, 9:00 – 17:00)

e-mail: podpiska@murator.com.ua

Бажаєте отримувати нові випуски журналу –

замовляйте передплату!



Подробиці – на стор.14

*У наявності є архівні номери, починаючи з березня 2010 року. Комплект може включати будь-які номери за період з березня 2010 року по травень 2012 року, але не менше, ніж 6 або 12 номерів. Можливе придбання попередніх випусків у кількості від 1 до 5 екземплярів, їх вартість відповідає рекомендованій ціні, вказаній на обкладинці обраного номеру журналу (від 15 до 20 грн). При здійсненні редакційної передплати на журнал Murator шляхом добровільного документального оформлення розрахункових документів, Ви надаєте свою згоду на обробку ТОВ «МУРАТОР-УКРАЇНА» Ваших персональних даних у розумінні Закону України «Про захист персональних даних» №2297-VI від 1.06 2012 року. Про мету обробки ТОВ «МУРАТОР-УКРАЇНА» персональних даних передплатників Ви можете ознайомитися на сторінках журналу Murator на сайті www.murator.com.ua.



↑ **Металлопластиковые окна** бывают чаще всего белыми, но купить можно окна любого цвета. Оклеенные с двух сторон пленкой, имитирующей древесину, они поразительно напоминают деревянные окна, поэтому их охотно выбирают те, кто хочет добиться визуального сходства с древесиной и для которых материал не стоит на первом месте



← **Деревянные окна** обладают бесспорным очарованием и прекрасно сочетаются с деревянными деталями фасада и интерьера. Они гармонируют также с классическими кирпичными и каменными фасадами

В гармонии с фасадом

Вид окон имеет столь же большое значение, как и их функциональность, поскольку они являются важным элементом в интерьере дома, а также визитной карточкой его фасада.



↑ В деревянных окнах стоит проверить конструкцию рамы. Средняя часть почти всегда состоит из мелких элементов, соединяемых на «малый ласточкин хвост», но внешние слои выполнены как массив древесины. Если этого нет, окно должно быть покрыто лаком или красками, потому что под бесцветной оболочкой места склеивания через некоторое время станут видны



↑ Окна, к которым нет непосредственного доступа снаружи, должны открываться, хотя бы для того, чтобы была возможность их помыть. В открывающихся окнах более широкие рамы, чем в глухих, — чем они меньше, тем более массивными кажутся рамы. Поэтому размеры открывающихся окон не должны быть меньше, чем 50 x 50 см

ПВХ-профиль бывает не только белым, но и с декоративным покрытием на основе краски-лака или пленки, которые наносятся как на белый профиль, так и на темный, с одной или двух сторон



фото: REHAU

Если цвет профиля совпадает с цветом пленки, то в случае появления царапин они будут не так заметны



фото: VEKA

Красиво или светло?

Окна, разделенные шпросами, пользуются успехом, оживляют фасад дома и подчеркивают его стиль. Между тем, любая, даже тонкая раскладка означает уменьшение потока света, который проникает в помещения. Чтобы убедиться в этом, достаточно проанализировать результаты сравнения двух окон одинакового размера –

деревянного и металлопластикового – со шпросами и без шпросов (данные приведены в таблице). Как оказалось, наибольшее количество света проникает через пластиковое одностворчатое окно без шпросов (площадь остекления – 1,47 м²), а наименьшее – через двухстворчатое деревянное окно со стационарным

импостом и конструктивными шпросами – площадь остекления меньше почти на 40%. Поэтому решение о конструкции окна стоит принять уже на этапе работы над проектом – возможно, для обеспечения правильной инсоляции всех помещений нужно будет увеличить количество или площадь окон в доме.

Сравнение количества света, попадающего через окно размером 146 x 144 мм, в зависимости от его конструкции. Площадь окна с рамой – 2,10 м²

Площадь остекления	Одностворчатое		Двухстворчатое с подвижным импостом (штульпом)		Двухстворчатое со стационарным импостом	
	древесина	ПВХ	древесина	ПВХ	древесина	ПВХ
Окно без шпросов, м ²	1,44	1,47	1,28	1,23	1,23	1,25
Окно со шпросами внутри стеклопакета, шириной 8 мм, разбивка на 12 полей, м ²	1,38	1,42	1,23	1,18	1,18	1,20
Окно с конструктивными шпросами шириной 60 мм, разбивка на 12 полей, м ²	1,00	1,04	0,95	0,90	0,90	0,92



фото: Андрей Ширинский



↑ Шпросы в деревянных окнах должны быть подобраны к раме. Это могут быть **венские шпросы**, которые наклеиваются на стекло с размещением внутри стеклопакета алюминиевой рамки, или **накладные шпросы** в виде рамки, накладываемой на стекло и крепящейся на петлях или шкелдах (они не прилегают к стеклу, благодаря чему вода легко стекает по его поверхности)

↑ Стекла с отражающими покрытиями или окрашенные в массу, привносят в помещения цветную подсветку (голубоватую, зеленую, серебристую или серую). **Рефлективное стекло** работает как венецианское зеркало: при взгляде с улицы не виден дом внутри



фото: Андрей Т. Палинский

↑ Мансардные окна зачастую ассоциируются с вновь возведенными домами. Тем не менее, в старых домах, в которых чердак переделывают под жилое помещение, они позволяют обеспечить комфортное освещение внутреннего пространства. Очень важно сохранить гармонию в размещении окон на крыше и фасаде

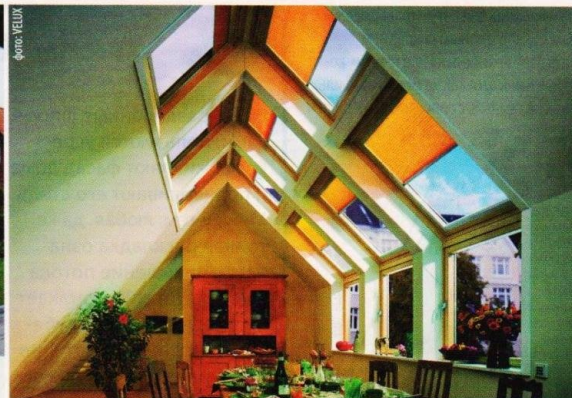


фото: YELUX

↑ Мансардными окнами можно застеклить большую площадь ската – вместе с коньком и аттиковой стеной. Но при таком типе остекления нельзя обойтись без роллет, которые регулируют инсоляцию помещения

Установка в крыше

Мансардные окна, как правило, расположены в одной плоскости с плоскостью крыши. Несмотря на это, их размещение на кровельном скате влияет на внешний вид дома. Они всегда должны быть гармонично подобраны к другим элементам крыши – дымоходам, люкарнам или люкам для выхода на крышу.



фото: YELUX

↑ Если на одной поверхности ската установлены рядом несколько окон, их можно группировать...



фото: Евгений Степанович

↑ ...или раздвинуть, сохраняя одинаковые промежутки по вертикали и горизонтали



фото: Андрей Т. Палинский



Мансардное окно может выполнять функцию люка для выхода на крышу. В этом случае оно должно быть расположено как можно ближе к дымоходу, а возле него стоит установить специальную ступень



Обычно деревянные окна покрывают прозрачным лаком, который оставляет видимым рисунок волокон. На заказ раму можно покрыть кроющим лаком желаемого цвета. Полиуретановое покрытие на деревянных окнах, устанавливаемых во влажных помещениях, имеет, как правило, белый цвет (другой цвет возможен по заказу за дополнительную плату)

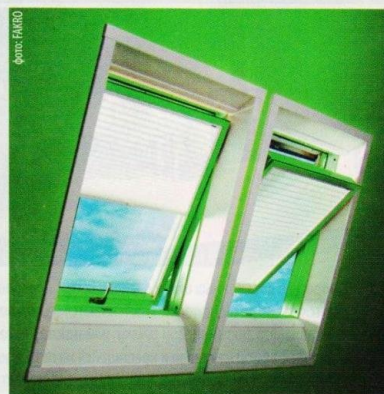


фото: HANNO

По периметру каждого мансардного окна нужно закрепить герметичный оклад, соответствующий виду кровельного покрытия. Учитывая значительно меньший вес, монтаж даже большого пластикового окна более легкий по сравнению с монтажом деревянного

В деревянном окне анкерные пластины прикручивают к коробке...

...а в пластиковом окне их помещают в специально профилированных пазах



фото: Марина Бывалова

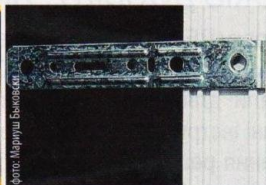


фото: Марина Бывалова



фото: Роберт Шварцкопф

В умелых руках монтажника...

Даже самые лучшие окна не удовлетворяют требованиям пользователя, если они будут неправильно установлены. Ошибки, допущенные на этом этапе, приведут не только к некорректному запертию створок или их трению о коробку, но и могут стать причиной промерзания стены по периметру окна.

• **Металлопластиковые окна** могут быть установлены еще до нанесения штукатурки, поскольку они устойчивы к влажности. Монтаж **деревянных окон** следует выполнять по завершению всех мокрых видов работ в помещениях, т. к. древесина впитывает влагу, что приводит к ухудшению параметров окна. По этой же причине требуется контроль уровня влажности в помещении по окончании монтажа: как только на внутренней стороне окон появляется конденсат, следует как можно быстрее начать проветривать помещение, но периодически, не оставляя окна постоянно приоткрытыми.

• Для монтажа чаще всего применяют анкерные болты, рамные дюбели с металлическими гильзами и анкерные пластины, которые входят в комплект поставки. Нельзя самостоятельно изменять способ крепления, так как он подобран к конкретному типу окна. Например, **цветные ПВХ-окна** (особенно,

темные) нельзя крепить рамными дюбелями из-за очень жесткой фиксации, которая может привести к деформации рам - створки не будут прилегать друг к другу при закрывании, а окно в целом утратит стабильность. Дюбели не используют и для монтажа **деревянных окон**, чтобы не вызывать в раме ненужных напряжений.

Внимание! Самостоятельное изменение способа крепления освобождает производителя от обязанности замены окна в случае его деформации!

• В случае применения рамных дюбелей требуется строгое следование инструкции производителя в отношении диаметра и глубины отверстия. Отверстия высверливают после того, как коробка будет вставлена в проем в стене и правильно посажена; для этого используют удлиненное сверло, чтобы не повредить поверхность рамы. Нужно быть внимательным

к **окнам из ПВХ**, которые усилены стальными профилями - шляпка дюбеля не может опираться только на стенку ПВХ-профиля, т. к. это чревато деформациями и появлением трещин. Дюбель полностью утапливают в оконную раму, а отверстие над ним закрывают заглушкой.

• После фиксации окна зазор по периметру коробки нужно заполнить предварительно сжатой уплотнительной лентой, в противном случае не будет обеспечена нормальная звукоизоляция и ветрозащита. **Деревянные окна** необходимо защитить самоклеящейся лентой, чтобы избежать их загрязнения (лента должна быть устойчива к действию водорастворимых акриловых лаков и при отрывании не повреждать лаковое покрытие). Готовые **ПВХ-окна** защищены пленкой изначально.

• Нужно помнить, что для уплотнения **окон из ПВХ** нельзя применять материалы, в состав которых входят битумные компоненты или

другие вещества, вступающие с ним в реакцию. Как **деревянные окна**, так и **ПВХ-окна** нельзя уплотнять пеной, сильно увеличивающейся в объеме, так как при расширении она может деформировать профиль.

• После высыхания пены и удаления ее излишков следует закрыть фурнитуру, чтобы она не загрязнялась раствором во время отделки откосов. По окончании работ и уплотнения силиконом мест примыкания окна к стене, нужно снять с окон защитную пленку: с деревянных в течение двух недель, а с пластиковых - после финишной отделки помещений.

• Мансардные окна крепят к конструкции крыши с помощью поставляемых в комплекте соединительных элементов. Для **ПВХ-окон** требуется более жесткое крепление, поэтому для них используется большее количество крепежных пластин, чем для деревянных окон. В остальном работы проходят одинаково.



Стоимость стандартных окон зависит от того, что входит в стандарт, какие профили выбраны для их изготовления и какое у них финишное покрытие

Самыми дорогими являются нестандартные окна – с нетипичными формами, цветом обвязок, со шпросами, с противозломной фурнитурой или со стеклопакетом специального назначения

За что платят


Можно относиться к цене как к единственному критерию выбора или как к фиксации отдельных свойств окна. Стоимость учитывает многие, на первый взгляд, незначительные детали.

При сравнении стандартных окон из ассортимента разных производителей легко заметить, что **деревянные окна** дороже, чем **металлопластиковые**. Так, двустворчатое деревянное окно размером 150 x 150 см (одна створка поворотная, вторая – поворотно-откидная со штапелом) с двухкамерным стеклопакетом стоит от 4000 до 7000 грн, а ПВХ-окно с аналогичными параметрами и комплектацией обойдется в 1500–2500 грн. Деревянное окно для пассивного дома (тех же размеров, но с энергосберегающим стеклопакетом) может стоить до 12 000 грн, а аналогичное металлопластиковое – до 4000 грн. Это связано, главным образом, с ценой древесины

и особенностями процесса производства высококачественных деревянных профилей. Однако следует учитывать, что даже сертифицированные деревянные окна в процессе эксплуатации могут доставить некоторые неприятности. Хотя ПВХ-окна дешевле и более просты в монтаже, именно среди них, к сожалению, легче всего натолкнуться на подделку (если окно изготовлено из некачественных профилей, взятых из неизвестного источника и часто от нелегального производителя). Нередко под более низкой ценой кроется окно с минимальной комплектацией. После того, как будут учтены все доплаты за выравнивание до уровня стандарта, окончателная разница в ценах будет намного меньше.

Если внешний вид является критерием выбора – то есть окно не обязательно должно быть из древесины, но должно выглядеть как деревянное – стоит проверить, сколько стоит пластиковое окно, ламинированное пленкой «под дерево». Несмотря на то, что между белыми окнами часто заметно ценовое преимущество окон из ПВХ, ламинированные окна приближаются по цене к деревянным с аналогичным стандартом. За пленку с наружной стороны нужно доплатить 20%, с внутренней – 25–30%, за двустороннюю пленку – 35–40%. Но ПВХ-окна по-прежнему могут быть дешевле деревянных, имеющих дополнительную комплектацию – например, шпросами, которые в деревянных окнах бывают дороже. В **деревянном окне** выполнение арки высотой более 40 см составит 70% цены стандартного окна той же ширины, а в **ПВХ-окне** арка или круг обойдутся в двойную цену описывающего

его стандартного окна – на 75–160% больше. Что касается **мансардных окон**, то здесь ПВХ-окна обойдутся дороже, чем деревянные. Так, среднеподвесное окно минимального размера (около 55 x 77 см) из **древесины** будет стоить 1730–3600 грн (лак) и 2440–3020 грн (полиуретан), а аналогичное окно из **ПВХ** – 2300–2700 грн. Широкий диапазон цен обусловлен различием ряда характеристик: видом стеклопакета, наличием вентиляционной щели, количеством уплотнителей. **Деревянное окно** с комбинированной системой открывания (относительно средней и верхней или приподнятой оси) наиболее популярного размера около 78 x 118 см стоит 4520–5190 грн (лак) и до 5920 грн (полиуретан), а из **ПВХ** – около 7093 грн. Стоимость карнизного окна (около 78 x 60 см) из древесины составляет 3400–6900 грн, а окна-балкона размером около 94 x 255 см – приблизительно 28 300 грн. ■

Столітня вигрібна яма запроцює як нова завдяки біопрепарату-асенізатору №1Вод  **Грай**

Відчуєте вирішальну різницю:

Так працює золотар від 150 грн на місяць

Так працює "Водограй" від 15 грн на місяць

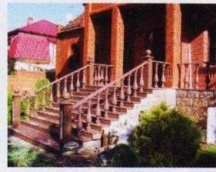


За 5 діб видаляється сморід з каналізації. За 3 – 4 місяці вигрібна яма очищується від фекалій, жиру, клітковини, а очищена рідина постійно поглинається у ґрунт без відкачування. Гарантуємо задоволення від постійного використання. Компанія «Хрекобезпека» відзначена Всеукраїнським знаком якості "Вища проба", а також урядовою та громадською нагородою "Лідер природоохоронної діяльності – 2011"

Луганськ, вул. Херсонська, 33. Консультації та замовлення на доставку по пошті: (050) 47-80-999, (098) 273-888-7, (0642) 508-299, (0642) 496-955 vodograi.org
В наявності у: «Епіцентр», «Нова Лінія», «Ажіо», «Олді», «Буді-Буд», «Зелений Сайт», «Praktiker», «Нова Площа», «Таврія В», «Будмен», «Ашан», «Вена», «БудіБуд», «Білла», «Леруа Мерлен Україна»
Представники: Біла Церква (0456) 309-491, (050) 650-62-95; Бердянськ (097) 172-39-00; Бориспільський р-н (066) 573-21-43; Вінниця (098) 335-23-76; Вознесенськ (067) 765-89-27; Володимир-Волинський (03342) 34-00-8; Дніпропетровська обл.: (056) 788-67-62, (095) 230-79-20; Донецька обл.: (050) 938-64-09, (050) 328-97-43; Септорія: (06569) 2-02-90; Житомир (0412) 46-68-56; Запоріжжя: (050) 341-85-92; Івано-Франківськ: (095) 682-68-86, (0342) 50-50-76; Київ та обл.: (095) 502-17-98, (044) 516-56-51, (044) 223-29-32, (044) 362-60-23; Кіровоград: (0522) 32-02-65; Красний Луч: (095) 124-35-01; Красноперекопськ (Крим): (050) 589-47-55; Купянськ: (050) 166-45-24, (050) 195-51-71; Львів: (067) 679-12-69; Марганець: (05665) 2-31-19; Мелітополь: (096) 59-50-444; Миколаїв: (0512) 47-87-89; Одеса: (048) 798-68-76; Переваляськ/Алчевськ/Стаханов: (050) 656-80-95; Покровське (Дніпр. обл.): (099) 030-60-01; Полтава: (095) 883-05-27; Прилуки: (063) 17-117-38; Ровно: (067) 362-49-16; Севастополь: (066) 316-51-50; Сімферополь: (0652) 249-215, (050) 360-85-68; Суми: (0542) 78-74-30, (0542) 77-03-22; Старобільськ: (095) 053-40-91; Тернопіль: (0352) 52-56-40; Троянець (Сум. обл.): (093) 535-27-77; Ужгород: (050) 372-40-54; Харків: (050) 915-07-63, (099) 4-716-999, (050) 240-76-43, 057-733-23-41; Херсон: (0552) 42-31-80; Хуст: (067) 312-74-61; Черкаси: (097) 296-69-70
Запрошуємо до співпраці п'рутових покуцівців! (050) 47-80-999, (0642) 496-955, 508-299
Висновок санепідемспертизи: № 05.03.02-03/19268-Від.25.03.2010.р.

Sika® Sikadur®-31

Встановлюємо пам'ятники – раз і назавжди!



Сильніший за граніт!

Двокомпонентний епоксидний клей для більшості будівельних матеріалів

- ▲ Виключна міцність склеювання: міцність на розтягнення – 70 Мпа, на зсув – 15 Мпа (бетон B25 – 35 Мпа/4 Мпа)
- ▲ Зручність в роботі (не стікає, не потребує обробки праймером, компоненти різного кольору)
- ▲ Не містять води і розчинників – не дає усадки
- ▲ Ідеально підходить для виробництва пам'ятників з граніту, мармуру тощо: – склеює елементи тонким шаром; – колір клею зливається з кольором сірого граніту.

Сіка Україна, 03680, м. Київ, вул. Смольна, 9-Б. Тел./факс: 044 492 94 19/18 www.sika.ua

АРГО Коктебель

Продаж таунхаусів та апартаментів у Криму

для забудовника

- ✓ комфортний відпочинок на узбережжі моря у власному будинку
- ✓ 100 метрів від пляжу
- ✓ м'який мікроклімат
- ✓ легендарні місця

+380 (67) 321-63-95
www.thouse.com.ua

ЕКОлайн

Септики, очистка стічних вод для дач та замських будинків

Станції біологічної очистки стоків

для готелів, баз відпочинку, ресторанів тощо

Біопрепарати для вигрібних ям та дачних туалетів



www.ekoline.kiev.ua

м. Київ, пр. Перемоги, 148/1, т./ф. (044) 409-14-72, 409-14-92
пр. Червонозоряний, 50, т./ф. (044) 249-72-37, 249-70-84
вул. Попудренко, 52, оф. 203-г, т./ф. (044) 586-43-55



ПОГОВОРИМ О СТРОИТЕЛЬСТВЕ



↑ Одноэтажный, развитый по горизонтали дом состоит из двух прямоугольных блоков, стоящих под углом. Центральная часть в виде сегмента круга соединяет оба блока. Этот оригинальный план позволил удобно разместить дом на участке и развернуть его широким фасадом в сторону сада

Невелика премудрость!

Архитекторы Бартломей Конколь
и Мачей Калиш – о домах и проектировании

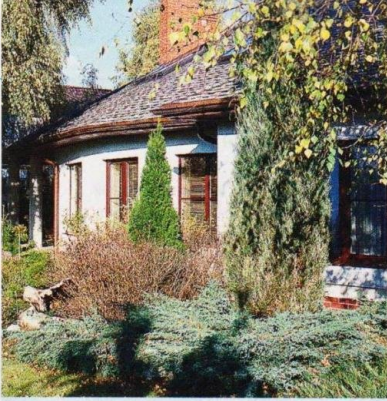
Вопреки расхожему мнению, в деле проектирования домов художественным амбициям архитектора отводится отнюдь не главная роль. Ценность дома прежде всего зависит от его функциональности и долговечности.

Текст Анна Вроньска

Фото Анджей Шандомирски

Проектирование домов – скорее ремесло, нежели творчество. Дом должен быть красивым, солидным и комфортным. Воспринимать его, как произведение искусства нельзя – это может привести к недоразумениям между заказчиком и архитектором. Часто поводом для разногласий становятся чрезмерные амбиции последнего, в то время как именно

требования заказчика должны стоять во главе угла. Задача архитектора – найти решения, которые удовлетворяют обе стороны. И помнить – многочисленные изменения, вносимые заказчиком в проект, зачастую свидетельствуют об отсутствии понимания между ним и архитектором. Поэтому не стоит обвинять заказчика во вмешательстве в авторское видение, а лучше задуматься, учтены ли его потребности? Если архитектор не способен их реализовать, то не должен делать ему проект.



↓ Выразительно выделяющаяся простая крыша является важным элементом архитектуры дома. Несмотря на то, что основная жизнь в доме проходит на первом этаже, мансардные окна обеспечивают дополнительное освещение пространства под крышей



↑ Низко размещенные окна и карнизные свесы, до которых практически можно дотянуться, создают атмосферу тесной связи дома с садом



← Прилегающая к столовой терраса смещена в глубину дома, образуя широкую галерею. Она скрыта от глаз и представляет, скорее, один из множества укромных уголков в саду

ТЕПЛІ КЕРАМІЧНІ БЛОКИ З ЄВРОПИ POROTHERM

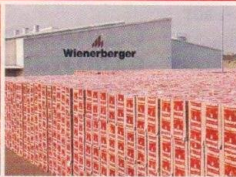
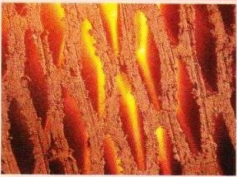


Гарантована
європейська
якість!



№1 у виробництві керамічної цегли
232 заводу у 27 країнах світу

 Wienerberger



Київ «Оксамит-Інтер» (044) 205-36-20, «Фасад» (044) 512-75-65, «Бліцбуд» (044) 594-01-42, Клінкер Стоун (044) 289-85-60, Вінниця «Грандіс» (0432) 35-17-38, «Оксамит-Інтер» (0432) 57-89-82, Луцьк «Блок Трейд» (0332) 70-50-50, «Оксамит-Захід» (0332) 29-96-60, Львів «Оксамит-Захід» (032) 295-10-62, «Артис» (032) 243-50-00, Ровно «Блок Трейд» (0362) 45-04-36, Ужгород «Беркут» (0312) 66-39-05, Хмельницький «Поділляпостачбуд» (0382) 71-51-53, Дніпропетровськ «Архон» (0562) 38-69-44, Запоріжжя «Будівельник» (061) 236-93-82, Одеса «Теплий Дім Одеса» (048) 795-57-52, «Еталонавтосервіс» (0482) 37-04-91, Харків «CITADEL» (057) 751-51-51, «Сучасний будинок» (057) 751-21-21.

ТОВ «Вінербергер», 02660, м. Київ, вул. Крайня, 1-в,
тел. (044) 594-50-46, факс (044) 594-50-47
E-mail: info@wienerberger.ua

www.wienerberger.ua



← Двухэтажный дом с вальмовой, простой крышей был запроектирован для участка с въездом с южной стороны

↑ Для того чтобы не «потерять» солнечный участок, гараж и хозяйственную часть разместили за домом

Правильная архитектура

Дом с удачным архитектурным решением будет выглядеть хорошо даже без дополнительных бросающихся в глаза деталей. А вот отсутствие четких пропорций – некрасиво, даже если при этом дом украшен множеством эффектных элементов.

Проектируя новый дом, мы стремимся к тому, чтобы его архитектурное решение было сбалансированным. Если оно упорядочено, имеет хорошие пропорции, у дома есть шанс хорошо выглядеть. Даже если его отделка будет не самой удачной, ремонт всегда сможет привести дом в порядок.

Пропорции (соотношение высоты стен и размера крыши, соотношения размеров различных элементов и т. д.) играют в архитектуре дома главную роль. Естественно, единого принципа не существует, но какой-то определенный принцип в образе каждого дома должен четко прослеживаться. Если одноэтажный дом будет низким и горизонтальным, то и форма его архитектурных деталей должна соотноситься с его пропорциями. Например, горизонтальные окна, вполне уместные в этом случае, в высоком доме смотрелись бы странно...

О пользе вальмовой крыши

Очень важным элементом архитектуры дома является крыша. Ее форма зависит, среди прочего, от величины пролета, то есть от ширины дома. Следует стремиться к тому, чтобы пролеты не были слишком большими. При ширине 12 м даже крыша с небольшим углом наклона скатов выглядит громоздко. А при ширине 9 м такая же крыша может быть выше и заметнее, при этом ее конструкция будет проще.

Особенно нам нравятся вальмовые крыши с широкими карнизными свесами и углом наклона скатов около 40°. Вальмовая крыша прекрасно завершает объем, венчая все стены. Дом с такой крышей выглядит спокойно и единообразно с любой точки. А вот дом с двухскатной крышей выглядит по-разному с разных точек: со стороны щипцовой стены – это один образ, со стороны фасадов – другой. Иногда эти образы отличаются так, что создают впечатление диссонанса.

Вальмовая крыша является индикатором сбалансированности проекта: если ее контур является замкнутым прямоугольником, а края скатов

сходятся в соответствующей точке – это наилучшее доказательство того, что с формой дома все в порядке. Естественно, у вальмовой крыши есть и недостатки. Ей необходимо больше опор, расположение которых нужно продумать, учитывая не только конструктивные требования, но и удобство планировки помещений. На такой крыше плохо смотрятся многочисленные люкарны, мансардные окна, дымоходы. На мансарде под вальмовой крышей больше скатов, чем под двухскатной, следовательно дизайн внутреннего пространства будет сложнее. Ее непросто проектировать и выполнять. Однако именно благодаря такой форме крыши, дом имеет замкнутый объем, спокойный и упорядоченный образ.

О доме, не совсем одноэтажном

По нашему мнению, жить в одноэтажных домах гораздо комфортнее. И хотя лестница часто служит украшением интерьера, ее отсутствие является большим преимуществом. Кроме того, в доме с эксплуатируемой мансардой часто возникают проблемы с перепадами температуры.



↑ Пример «не совсем одноэтажного дома». Любимая архитекторами простая вальмовая крыша с большими скатами покрывает мансарду, которая представляет резерв площади и позволяет создавать в одноэтажном доме высокие интерьеры и антресоли

↓ Вход в дом. Атмосферу открытости создает угловое окно, через которое можно заглянуть в кухню. Разнообразие в образ привнесит сочетание отделочных материалов: красно-коричневого кирпича, светлой штукатурки, натуральной древесины и черепицы темно-графитового цвета



Кирпичный завод "Фагот"

Для тех, кто ценит красоту



- Более 20 лет опыта
- Непревзойденное качество продукции
- Широкая цветовая гамма

Помещения на мансарде, даже несмотря на хорошую теплоизоляцию, летом могут чрезмерно нагреваться, а зимой теплый воздух собирается в верхней части дома, и на мансарде становится слишком жарко, в то время как на первом этаже – довольно прохладно.

Кроме того крыши в одноэтажных домах часто имеют небольшой уклон скатов. И хотя на чертеже пропорции фасада могут казаться правильными, в реальности при взгляде с высоты человеческого роста скаты не видны, крыша «исчезает», зато бросаются в глаза карниз и желоба.

Поэтому в одноэтажных домах из эстетических соображений мы стараемся проектировать более высокую крышу. Она обязательно должна быть видна, поскольку вполне может стать украшением дома. Ну а если крышу делают достаточно высокой, то всегда возникает вопрос, как использовать мансарду. Иногда наилучшим вариантом является двухуровневая гостиная. Она придает помещению

соответствующий статус и разнообразит внутреннее пространство.

«В собственном одноэтажном доме, – говорит Бартломей Конколь, – я устроил двухуровневые апартаменты для детей. Теперь у каждого из них есть собственная комната, а также антресоль для сна. Они в восторге, поскольку в их распоряжении теперь больше пространства, мест, где они могут прятаться, и вдобавок... собственная лестница. Мне все-таки не удалось избежать лестницы в одноэтажном, по сути, доме».

О проектах и проектировании

Мы считаем, что людям, имеющим участки несложной формы и не планирующим строить супероригинальные дома, стоит покупать готовые проекты. Они постоянно совершенствуются и среди них можно найти хороший вариант. Стоит остановиться на типовом проекте, вместо того чтобы покупать индивидуальный, а потом бесконечно изменять

и дорабатывать его. Для архитектора изменения в подготовленном проекте – это нелегкая и неблагодарная работа: современные строительные нормы накладывают на автора адаптации огромную ответственность.

Он должен проверить все расчеты и заверить их правильность собственной подписью. Если он не заметит какой-либо ошибки, то может быть привлечен к правовой ответственности. Поэтому адаптация проекта не является простой формальностью. Очень часто оказывается, что небольшое на первый взгляд изменение тянет за собой следующие и в результате приводит к такому хаосу, что было бы лучше (а порой и дешевле) начать все сначала.

Готовые проекты продаются много раз, отсюда – низкая цена на них. Выполнение индивидуального проекта требует значительных усилий, и архитектор продает его только один раз, поэтому тщательно выполненный индивидуальный проект будет во много раз дороже готового.



← Архитекторы старались, чтобы граница между тем, что внутри, а тем, что снаружи, была мало ощутимой. Помимо больших окон этой цели служит одинаковая отделка потолка столовой и террасы. Создается впечатление, что пространство столовой продолжается за стенами дома



→ Даже в жаркий летний полдень на восточной террасе можно укрыться в прохладной тени



← Западная терраса расположена возле кухни и столовой

→ Две террасы расположены одна напротив другой с двух сторон дома. Благодаря такому положению, через гостиную можно видеть дом «насквозь»





ЦЕГЛА ОБЛИЦЮВАЛЬНА ТА ДЛЯ МОСТІННЯ ДОРІЖОК



www.crhclaysolutions.com.ua

тел. / +38 097 367 63 69 | k.kolber@klinkier.pl

Но существуют частные застройщики, которых не удовлетворяет ни один готовый проект, существуют ситуации, когда готовый проект неприменим, и в то же время существуют чересчур нестандартные дома. Непонятно, почему в них, например, две кухни или три лестницы. На поверку оказывается, что в таком чудачестве нет ничего нелогичного: странная планировка отвечает специфическим потребностям или рождена семейной историей. Об этом необходимо помнить, когда речь идет о принципах проектирования. Принципы принципами, а проектом правит жизнь. Тем не менее, существуют проверенные временем правила, которые мы применяем. Например:

Принцип хорошего входа. Имеет значение, что мы видим, входя в дом. Это обязательно должен быть какой-нибудь важный элемент в интерьере. Гость, переступив порог, должен сразу знать, куда направляться. Само пространство должно его вести.

Разделение на зоны. Это стандарт, продиктованный необходимостью. Для того чтобы дом был комфортным, та часть, в которой собираются

все домочадцы, должна быть четко отделена от приватной. Внутреннее пространство должно быть организовано таким образом, чтобы гость, например, в поисках санузла не попал случайно в спальню хозяйки дома. Такое разделение относительно просто спроектировать в двухэтажных домах, где естественной границей является лестница, но в одноэтажном доме оно требует от архитектора большей изобретательности.

Каждый проживающий в доме должен иметь «свой угол». Кто-то нуждается в нем больше, кто-то меньше. Тем не менее, каждому нужно обеспечить сохранение приватности. Нельзя забывать об увлечениях и хобби домочадцев.

У детей должны быть большие комнаты. Уж точно не меньше, чем спальни родителей. В распоряжении родителей весь дом, у детей - только их комнаты, в которых они играют, делают уроки и спят.

Ненужные изобретения

Появляется множество домов, в которых отсутствуют признаки профессиональной архитектурской

работы, но при этом видны претензии проектанта на «необычность и эксклюзивность». Дом, построенный по хорошему проекту, узнать легко: он не поражает воображение. Он не странный. Он похож на дом, а не на церковь или замок. В архитектуре заимствования из других образов часто раздражают.

Раздражает также несоответствие затрат полученному результату. Очень часто встречаются, например, бессмысленные треугольные эркеры, крыши странной формы, непонятные уступы на фасадах - дорогие элементы, не имеющие никакого функционального обоснования, а созданные только ради эффекта. Когда понимаешь, сколько они стоили усилий и денег, то удивляешься - зачем это было нужно?

Дом должен оставаться стильным как минимум 100 лет. Он не должен ни изумлять, ни шокировать. Он должен быть функциональным, красивым и надежным. Если бы все архитекторы и заказчики ставили перед собой только такие цели, мир вокруг нас был бы прекрасным. Искусство далеко не всегда требует жертв. ■

архитектура и дизайн



фото: Мария Чопаева

↑ В отделке фасадов одноэтажного дома с мансардой использованы белая штукатурка и древесина сибирской лиственницы

Древесина на фасаде

Древесина удивляет нас своим неожиданным появлением не только там, где ее традиционно применяют. Все чаще отделку из древесины можно увидеть и на дачном доме в деревне, и на современных городских усадьбах.

Текст Анна Войцеховска

Фото Войцех Крыньски

Древесина – материал теплый не только на ощупь, но и в визуальном восприятии. Его присутствие делает дом теплее и уютнее. Он украшает и оживляет фасад дома. На свету проявляется богатство цветов и фактур древесины. Для многих самым большим преимуществом этого материала являются его натуральность и экологичность. Древесина дает широкие возможности в формировании облика дома.

Из нее несложно выполнить отделку фасада или только его фрагментов. Она прекрасно смотрится в сочетании с другими материалами – камнем или штукатуркой, а в последнее время ее все чаще можно видеть в сочетании со стеклом, металлом, бетоном. В зависимости от пропорций, древесина на фасаде может быть фоном, полноправным участником композиции или главным элементом. Ее можно красить. Иногда нестандартный цвет может изменить ее вид и она будет восприниматься как совершенно другой материал. Древесина идеально вписывается

в пейзаж, прекрасно выглядит среди природного окружения, на фоне зеленых просторов лугов и полей. Она гармонично соединяет дом с окружающей средой. Благодаря этому древесину можно использовать в строительстве современных многоквартирных частных домов. Она замечательно выглядит как наружная отделка фасадов домов, выполненных как в стиле традиционной архитектуры, так и в современном, и даже авангардном стиле. Интересные примеры деревянных фасадов можно увидеть в разных регионах Украины.

→ ИЗ ЧЕГО ОБЛИЦОВКА

Чаще всего используют местные сорта древесины, традиционно применяемые в строительстве, поскольку известно, как они стареют, чем их лучше защищать, как они ведут себя в нашем климате. Кроме того, они дешевле по сравнению с древесиной экзотических пород.

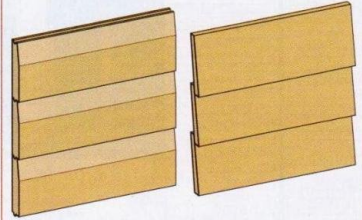
Лиственница. В Украина она занесена в Красную книгу, поэтому малопопулярна в строительстве. Но при большом желании строить из нее все же можно, так как в нашу страну завозят сибирскую лиственницу из России. Древесина лиственницы – очень прочная, легкая в обработке и сушке. Имеет характерный красно-желтый цвет. Сегодня можно увидеть примеры прекрасно сохранившихся многовековых домов и церквей, построенных из этого материала. Она благородно стареет. Без химической обработки со временем изменяет

цвет: в зависимости от положения относительно сторон света, становится серебристо-серой или черно-коричневой.

Ель и сосна. Используются наиболее часто. Дешевые и легкие в обработке, устойчивы к нагрузкам, долговечные благодаря высокому содержанию смол. Горная разновидность ели обладает лучшими свойствами. Она лучше, чем ель из других регионов, поддается обработке, не растрескивается – ее любят плотники.

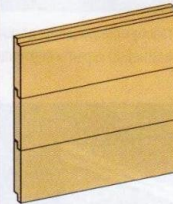
Цена. Зависит от вида отделки, размеров изделия и сорта древесины. Вагонка: ольха – 110 грн/м², липа – 170 грн/м², сосна – 60–95 грн/м². Блок-хауз: лиственница – 270 грн/м², сосна – 140–165 грн/м². Пропитка: ручная, вместе с защитным составом – 10 грн/м²; фабричная (нанесение грунтовочного слоя и покраска) – 60 грн/м².

Способы монтажа деревянной обшивки



1 Доски, имеющие соединение «паз-гребень», стыкуются очень плотно

2 Самый простой и наиболее распространенный способ монтажа обшивки – это доски с прямыми краями, уложенные внахлест



3 Доски с врубом позволяют получить плотную, сплошную поверхность



TIKKURILA

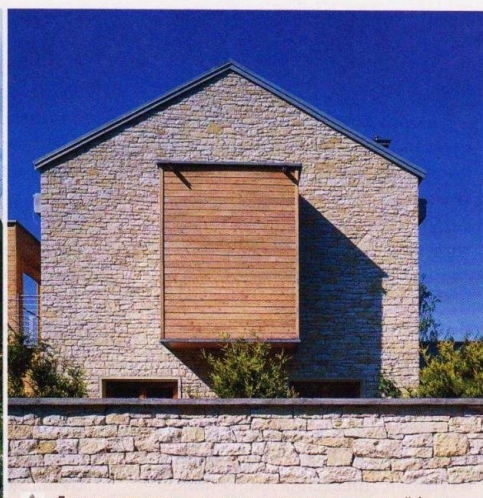


VALTTI - 60 років

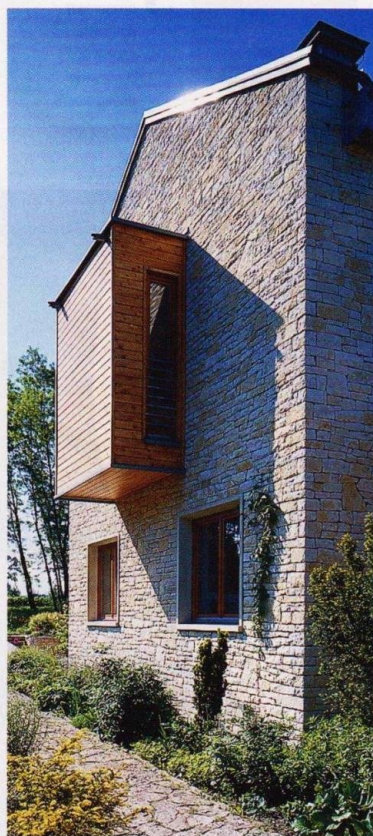
досвіду захисту деревини



↑ На стенах из бетона и газобетона уложены доски разной длины. Они крепятся к деревянному каркасу, а места соединения скрыты вертикальными планками



↑ Детали из древесины прекрасно дополняют каменный фасад. Они придают ему легкость и оживляют монотонность тяжелой стены, выполненной из известняка

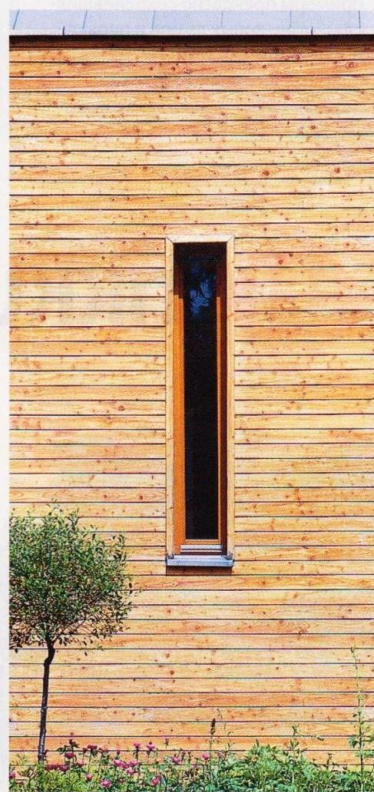


↑ Облицовка выступающего эркера выполнена из древесины. Она легкая, к тому же хорошо сочетается с известняком. Чтобы облицевать эркер тяжелыми камнями, пришлось бы крепить их дорогостоящими анкерами

1 В гармонии с местной традицией

Дом был построен в старинном ландшафтном парке. Его форма типична для строящихся в округе каменных амбаров. Поэтому отделка фасада выполнена из местного известняка и дополнена древесиной лиственницы. Из лиственницы сделаны все выступающие элементы дома – лестничная клетка, эркеры на втором этаже, гараж. Уложенная по горизонтали древесина в сочетании с тонкими, металлическими элементами перил придает фасаду легкость и дробит монументальную форму объема. Светлая, теплая древесина лиственницы идеально гармонирует с известняком, имеющим похожую цветовую гамму. Для облицовки использованы доски шириной 14 см, уложенные внахлест. После монтажа их покрыли бесцветной пропиткой. При таком способе обработки древесины нужно будет каждые три года счищать старый слой защитного состава и наносить новый.

Авторы проекта: pdv architekci, архитекторы Яцек Четверж, Пшемислав Велондек, Томаш Вучиньски. Сотрудничество: техник архитектуры Данута Махура.



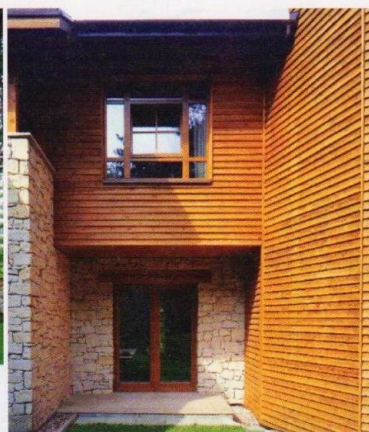
↑ Меняющаяся на солнце «медовая» древесина лиственницы, с богатым и красочным рисунком фактуры, является прекрасной декоративной отделкой фасада. Рамы окон, окрашенные в теплый цвет лиственницы, гармонично вписались в стену дома, создав целостную композицию



↑ Отделка фасада сосновой доской продиктована местными архитектурными традициями. Древесина на верхнем этаже гармонирует с такими же оконными рамами и полом террасы. Пропитанная защитным красящим составом древесина сочетается с камнем, создающим для нее ненавязчивый фон



↑ Перемычки дверей и окон также облицованы древесиной. Они «дробят» монументальность каменной стены, перекликаясь с другими деревянными деталями фасада. Облицовка фасада древесиной подчеркивает выразительность формы дома



↑ Качественно уложенная плотниками облицовка из сосны выглядит благородно и придает выразительность фасаду



↑ Для отделки фасада использована древесина ели с соседних гор. Этот материал выбран не случайно, поскольку его можно использовать в качестве наружного ограждающего слоя вентилируемого фасада



↑ Древесина идеально комбинируется с современными материалами и технологиями. Контраст получен благодаря ее сочетанию с металлом, который придает дому современный характер

2 Атмосфера пригорода

Дом, стоящий среди старых сосен, пропитался довоенной атмосферой загородной дачи. Его внешний образ восходит к традициям пригородных вилл, где с давних пор для отделки фасадов применяли древесину. Здесь использованы местные материалы – красивые и одновременно относительно недорогие.

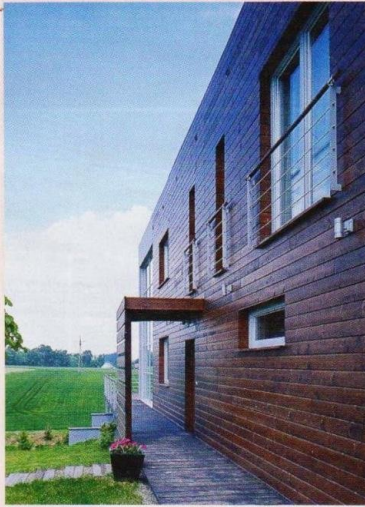
Чтобы дом максимально вписался в окружающую среду и «растворился» в ней, для отделки фасадов использовали древесину сосны в сочетании с песчаником. В результате получился фасад, выполненный в местных традициях и передающий

красоту натуральных материалов. Древесиной отделаны верхние этажи дома, а также его пятиугольная часть. На фоне камня фрагменты из древесины придают фасаду легкость, создают равномерный, ритмичный декоративный мотив. Облицовка, струганная в клин (шириной 14 см), уложена внахлест. Доски прибиты к обрешетке фасада более толстой частью, видимая часть остается незакрепленной. Перед монтажом доски были пропитаны красящим защитным составом под цвет натуральной сосны.

Автор проекта: фирма MAREK RYTYCH ARCHITEKT

3 Смягченная современность

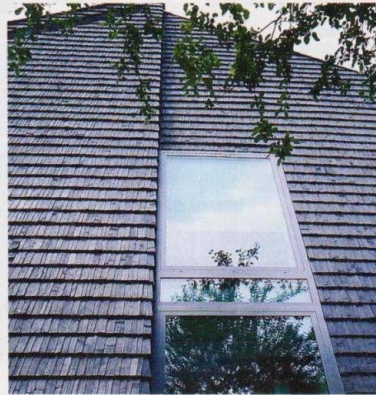
Чистая, аскетичная форма дома «одета», в основном, в древесину. Отделка фасада, выполненная из ели, сочетается с металлом, стеклом и бетоном. Теплый тон древесины создает контраст холодным материалам. Еловая обшивка является тем элементом, который «разрушает» строгую и лаконичную архитектуру дома, делая ее мягче. Поперечное направление укладки деревянных элементов подчеркивает горизонтальную форму дома и является фоном для горизонтального рисунка перил. Повторяемые, одинаковые



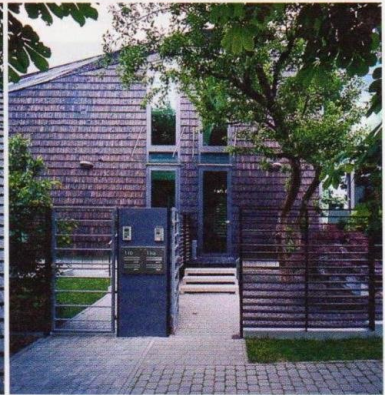
↑ Главный вход выделяют доски шириной 22 см, уложенные вперемешку с полосами из прозрачного оргстекла. Это придает входу легкость



↑ Большие застекленные поверхности крыши придают дому легкость. Они «разбивают» сплошное гонтовое покрытие и необычным образом раскрывают в окружающую среду внутреннее пространство дома



↑ Уложенные посылно дощечки гонта обволакивают стены дома, создавая на них подобие скульптурного рельефа. Они завораживают множеством оттенков и богатством уникальной структуры



↑ Фасад из гонта подчеркивает целостность формы дома. Чтобы дом выглядел приветливо и не казался слишком тяжелым, двери выполнены из стекла

деревянные элементы подчеркивают организованную замкнутую форму объема. Такой тип строительства требует большой точности и тщательности выполнения.

Доски обшивки шириной 16 см уложены с помощью соединения «паз-гребень». Профилированные края досок позволили получить плотную, однородную поверхность облицовки. Древесина до начала монтажа была дважды пропитана красящим защитным составом, третий слой пропитки нанесен на фасаде.

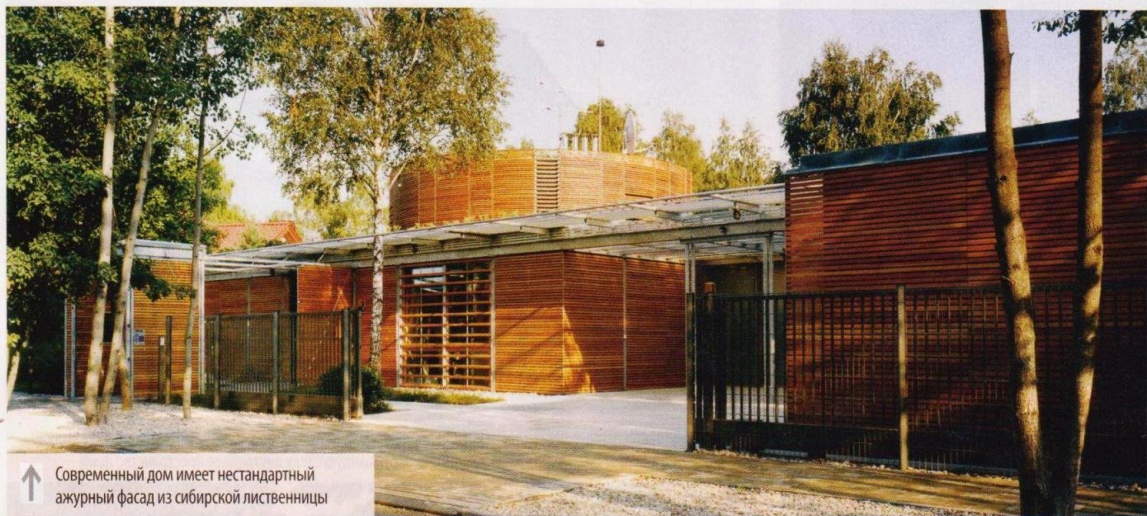
Авторы проекта: Algat, архитекторы Анджей Лесняк и Томаш Гонска. Сотрудничество: архитектор Марьян Ланге.

4 Авангард, обращенный в прошлое

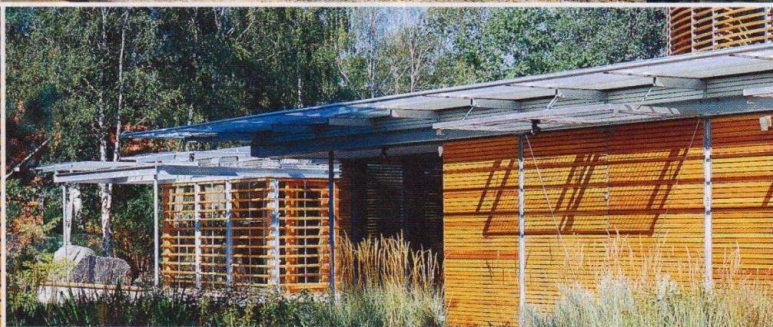
Э тот дом, полный экспрессии и движения, удивляет. Он привлекает внимание не только своей необычной формой, но и отделкой фасадов, в которой воплощена традиция покрытия всего дома древесиной. Крыша и стены этого дома покрыты колотым еловым гонтом. Его использование в сочетании с «ломаной» формой дома ассоциируется с горной хижинкой, первобытным жилищем человека. Уложенный слоями темный гонт усиливает эффект строгости, а фасад производит впечатление грубого и шероховатого. Короткие и широкие доски имеют богатую

фактуру. За счет их укладки двойным слоем кажется, будто они «укутывают» дом, создавая трехмерный фасад. Благодаря нестандартной форме дома и сочетанию гонта со стеклом и алюминием, дом смотрится очень современно. На фоне деревянных поверхностей выделяются большие стеклянные плоскости окон, вставленные в алюминиевые рамы. Перед монтажом гонт был обработан антипиреном и составом, защищающим от воздействия влаги.

Авторы проекта: nsMoonStudio, архитекторы Петр Навара, Агнешка Шульц. Соавтор: архитектор Славомир Зелиньски.



↑ Современный дом имеет нестандартный ажурный фасад из сибирской лиственницы



← Ажурные жалюзи создают систему открывающихся и стационарных элементов фасада. Они могут приглашать на террасу и одновременно эффективно отделять внутреннее пространство дома от его окружения

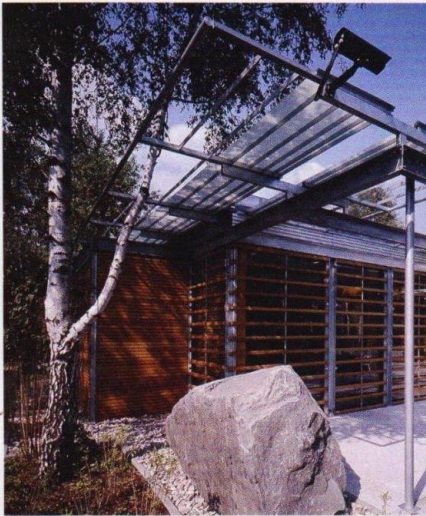
↑ Горизонтально установленные деревянные ламели пересекают вертикальные стальные стойки. Помимо выполнения конструктивной функции, они упорядочивают расположение деревянных планок жалюзи

5 Не только облицовка. Дом будущего

Идеей этого дома было стремление использовать исключительно натуральные материалы и продемонстрировать их в наиболее естественной форме. Для этого в качестве отделки фасада была выбрана древесина. Конструкция дома состоит из стального каркаса с заполнением из остекленных, а также глухих стеновых панелей, которые представляют собой деревянные рамы, заполненные минеральной ватой. Все стены закрыты открывающимися или стационарными деревянными жалюзи, разной плотности. Подвижные жалюзи установлены на застекленных участках стен, стационарные – прикручены к глухим стеновым панелям.

Жалюзи придают дому легкость, защищают от солнца и одновременно обеспечивают вентиляцию стены. Открывающиеся жалюзи обозначают границу между домом и садом, создавая визуальную связь с окружающей средой. Используя их, можно открывать или закрывать большое количество плоскостей на фасаде дома и видеть за окном различные пейзажи. В закрытом положении они служат преградой для летних солнечных лучей и в то же время создают ощущение безопасности. Этот фасад демонстрирует нестандартные способы отделки стен. Он показывает, на какие идеи может вдохновить древесина, и сколько в ней

скрыто возможностей. В этом доме древесина представлена по-особому, как материал легкий, из которого можно создать необычный фасад. Узкие ламели из лиственницы теплого медового оттенка представляют собой элементы с ромбовидным сечением шириной 5 см. Изначально предполагалось, что древесина не будет импрегнирована. Но в результате все же было принято решение использовать пропитку, защищающую древесину от влияния атмосферных факторов. ■
Авторы проекта: JEMS architekci, Ольгерд Ягелло, Мачей Милобэндзки, Марчин Садовски, Ежи Щепаник Дзиковски.
 Соавтор: Петр Мигдальски.



↑ Природные материалы отделки фасада позволяют ему гармонично вписаться в окружающую среду



→ Большие застекленные поверхности потолка и стен делают интерьер светлым и объединяют его с экстерьером



Rein Holz: вікна для тих, хто віддає перевагу натуральному та надійному



Rein Holz
дерев'яний конструктив

Більш детальну інформацію про властивості вікон Rein Holz® можна отримати на сайті компанії www.rein-holz.com або за телефоном: (057) 754-62-42.



Дбаючи про оригінальне оформлення будинку, не варто забувати про вікна – найважливіший елемент дизайну сучасної оселі. Найкращий вибір, якщо до вподоби натуральні матеріали, – дерев'яні вікна.

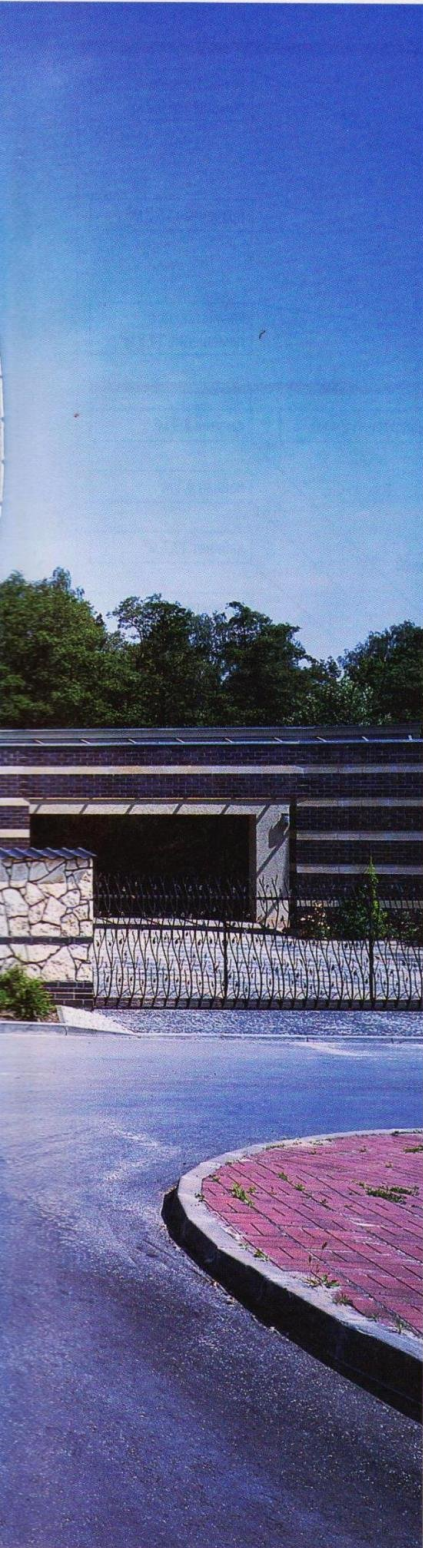
Сучасні технології дозволяють зробити їх довговічними, енергоефективними – такими, що гармонійно поєднуються з майже будь-якими фасадними матеріалами.

Вікна, виготовлені компанією Rein Holz, зроблено на найсучаснішому обладнанні, з використанням якісного бруса, професійних лакофарбових матеріалів. Це гарантує довгий строк експлуатації, мінімальний клопіт з догляду за вікнами та безумовне задоволення від їх використання. Вікна можуть бути з деревини сосни, модрина, дуба, ясену, меранті, евкаліпту, тика чи інших порід. Деревина також дозволяє реалізувати будь-які дизайнерські ідеї із забарвлення та конфігурації. Вікна можуть бути трикутними, круглими, розсувними, арковими, будь-якого кольору або такими, що вкриті безбарвними лакофарбовими матеріалами для підкреслення краси натурального дерева. Якщо ви обрали дерево-алюмінієві вікна Holz-alu, зовнішня алюмінієва накладка може бути пофарбована в екзотичні кольори, оформлена навіть під штучне «старіння» деревини.

Спеціалісти сервісного центру компанії забезпечать безкоштовний догляд за фурнітурою та лакофарбовим покриттям вікон у перший рік їх експлуатації.

↓ Невысокий, разлогий дом отделяют от внешнего мира стены, защищающие от посторонних глаз частную жизнь его жильцов





↑ Верхний этаж, накрытый двухскатной крышей, возвышается над аркадой, выразительно подчеркивая ось проектной концепции

За пятью стенами...

Строгая, сдержанная в деталях архитектура дома создает контраст с буйной, разнообразной растительностью, которая окружает его со всех сторон.

Текст Анна Чарнота-Борыс

Фото Даниель Румянцев

Дом расположен на большом, почти квадратном участке, ориентированном по оси север-юг, в квартале, застроенном частными многоквартирными домами. Тем не менее, его сложно сравнить

с любым из них. В первую очередь, его необычность подчеркивает невысокий, но развитый по горизонтали объем, а также стены, отделяющие его от внешнего мира, — таких стен пять.

Первая из них — это забор, отделяющий участок от улицы. Он высокий, каменный, с небольшими керамическими вставками.

↓ Со стороны сада дом выглядит абсолютно иначе. Ничем не закрытые большие окна впускают внутрь много света и обеспечивают связь дома с садом



План дома

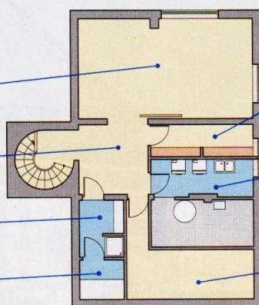
Подвал (87,5 м²)

помещение рекреационного назначения 32,7 м²

коридор 9,0 м²

раздевалка 5,0 м²

сауна 3,4 м²



хозяйственное помещение 6,2 м²

прачечная 16,7 м²

хозяйственное помещение 14,5 м²

Первый этаж (201,3 м²)

холл 19,6 м²

гостиная 55,8 м²

кладовая 4,8 м²

зимний сад 20,6 м²

столовая 21,2 м²

кухня 15,5 м²

терраса 93,0 м²

котельная 4,8 м²

прихожая 7,8 м²

подсобное помещение 2,4 м²

жилое помещение 19,7 м²

гардеробная 2,4 м²

санузел 2,9 м²

ванная 4,1 м²

кабинет 19,7 м²

хозяйственное помещение 3,4 м²

гараж 31,7 м²

13,0 м

10,2 м

18,7 м

6,9 м

Мансарда (133,4 м²)

ванная 17,1 м²

гардеробная 9,1 м²

спальня 26,7 м²

терраса 61,0 м²

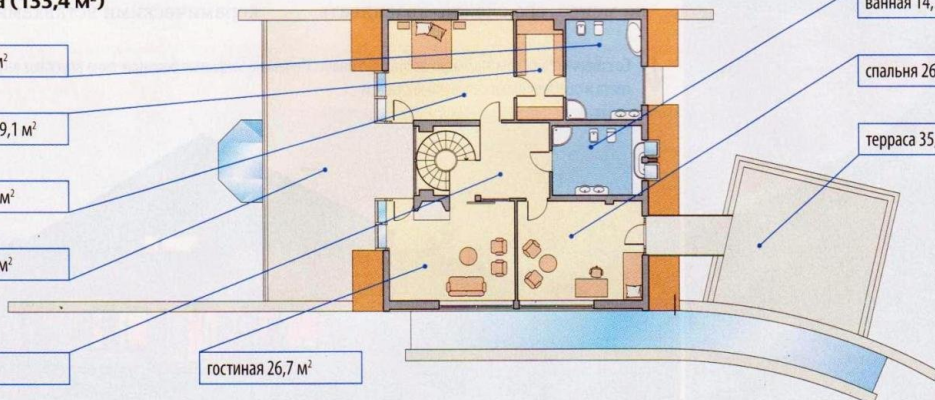
холл 12,4 м²

гостиная 26,7 м²

ванная 14,7 м²

спальня 26,7 м²

терраса 35,1 м²





↑ На огромной террасе, которая обрамляет дом сбоку и с тыльной стороны, независимо от времени дня можно найти и тень, и солнце – в зависимости от предпочтений. Верхнюю террасу со стороны улицы закрывает искусственно удлиненная стена главного фасада дома

↓ На крыше гаража устроена удивительно красивая и уютная терраса



↑ Благодаря стеклянному навесу в галерее у входа в дом всегда очень светло

В некоторых местах он изрезан вертикальными щелями, заполненными коваными решетками с растительным мотивом. Это свидетельствует о том, что и дом, и его жильцы в достаточной степени все-таки открыты на ближайшее окружение. Вторую стену представляют аркады, которые выразительно акцентируют главный вход в дом и въезд в гараж. Кроме того, они также закрывают расположенные со стороны главного фасада помещения, обеспечивая

тем, кто в них находится, некоторую приватность. Гараж не связан с домом, хотя на первый взгляд кажется, что это именно так. Третья стена – это стена главного фасада дома. Ее своеобразные орнаменты, и в особенности ритм каменных пилястр, увенчанных достаточно простым карнизом, а также выступающие на восток и запад ажурные стены способствуют неоднозначному восприятию дома в целом – его величина и форма

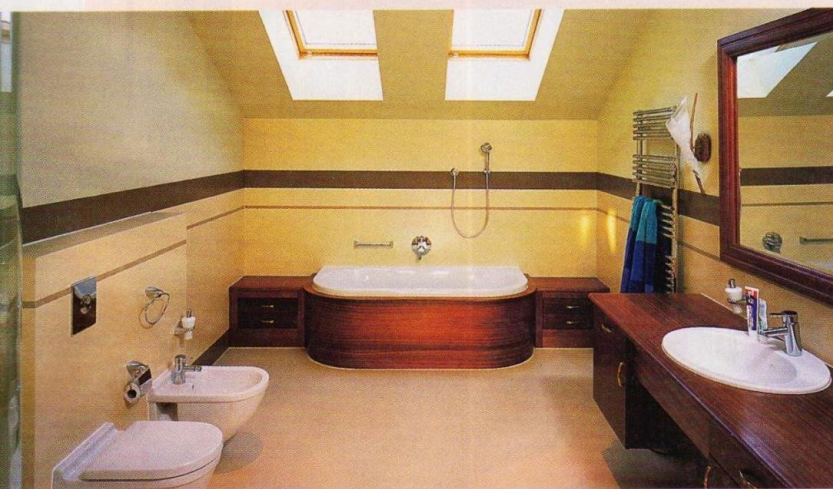
представляют собой интересную головоломку для прохожих. Тем не менее, у этих аркад есть абсолютно функциональное значение – они заслоняют террасы, расположенные на верхнем этаже, со стороны улицы и сада, а также немного затеняют террасу, связанную с садом. Пространство между фасадной стеной дома и аркадами закрывает стеклянный навес. Он обеспечивает комфорт перехода из гаража в дом.



↑ Большие остекленные поверхности пропускают свет в помещения на мансарде: спальню, гостиную и коридор



↑ Камин в гостиной. Глядя на снег за окнами длинными зимними вечерами приятно вести беседы, согреваясь теплом камина



↑ Обе ванны, расположенные на мансарде, выдержаны в сочетании бежевой гаммы с более темными оттенками мебели

При этом навес и организованное таким образом пространство у входа в дом также вызывают ассоциации с узкими улочками, характерными для южно-европейских стран. Северная стена дома минимально выступает за его границы. Благодаря такому расположению, как дом, так и прилегающая к нему с западной и северной стороны терраса, открыты на сад. Последняя из стен – забор, который протянулся живописной линией вдоль северной границы участка. Он представляет собой опору для

садовой зелени, она же – «зеленая стена», ограждающая участок. За ней раскинулись вековые деревья монастырского парка, расположенного по соседству с домом.

Фасады

Все элементы дома, направленные параллельно улице, выдержаны в теплой бежевой цветовой гамме. Перпендикулярные им стены темно-оливкового цвета вместе со щипцовой стеной образуют интересный контраст. Более мощный цветовой акцент

представляют собой аркады, закрывающие дом от посторонних взглядов. Они частично облицованы клинкерной плиткой кирпичного цвета, а некоторые их фрагменты выложены камнем. Появившиеся таким образом полосы придают аркадам легкость, одновременно подчеркивая горизонтальный характер застройки и визуально уменьшая высоту дома. Мотивы повторяются также в ограждении, выполненном из камня, в двух местах «разрезанных» элементами из клинкера. Северная стена дома покрыта светлой и темной штукатуркой (под цвет камня), чтобы соответствовать ажурной стене главного фасада. Для отделки фасада выбраны натуральные материалы: камень, клинкер, керамика. Их разнородность, и вместе с тем, стилистическое единство, помогли получить эффект визуальных планов, меняющихся по пути от калитки к дому.

Интерьеры

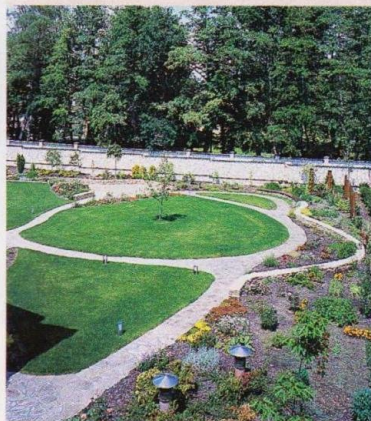
Идея контакта с природой прослеживается не только во внешнем облике дома, но и в интерьерах. В этом случае ключевой является идея создания единой оси, проходящей через весь дом – строго напротив главного входа в дом находятся двери, ведущие в чудесный сад.



↑ Благодаря большим остекленным поверхностям и неправильной форме, зимний сад стал украшением фасада



↑ Деревянная лестница легкой ажурной конструкцией соединяет нижний и верхний этажи



↑ Композиция сада сосредоточена вокруг поляны, с эффектным одиноким деревом посередине. Извилистая дорожка ведет нас по кругу. Рабатки продуманы таким образом, чтобы к ним был доступ и они постоянно могли пополняться новыми растениями и объектами



↑ Основной концепцией сада было создание мира, изолированного от соседних участков. На эту идею натолкнула концепция природных садов Австралии. Но окончательного эффекта еще нужно подождать

Следовательно, входящие в дом видят исключительно зелень, а гостиная, столовая и другие помещения не попадают в поле зрения. Слева от входа, со стороны главного фасада, размещены кухня со столовой и продуктовая кладовая. Расположение этих помещений по соседству значительно облегчает приготовление еды и ее подачу, а запасы продовольствия всегда будут под рукой. С противоположной

стороны от входа устроен кабинет. Таким образом, спокойствие работающего в нем не будет нарушено уличным движением, поскольку окна кабинета прикрывает аркада, при этом не ограничивая доступ в него дневного света. Значительную часть первого этажа занимает просторная гостиная, очень светлая и солнечная благодаря большим окнам, выходящим в сад. Нестандартным решением является

соединение ее с обеденной частью дома посредством оранжереи, которая в данном случае, в зависимости от потребностей, может быть продолжением этих помещений.

На первом этаже расположена еще одна комната с собственной гардеробной и ванной, а также гостевой санузел и небольшой хозяйственный блок с котельной и подсобным помещением.

На мансарду ведет легкая, круглая деревянная лестница. Она смещена ближе к стене, внутри которой проходят каналы обоих дымоходов (на первом этаже и на мансарде). За счет такого расположения лестницы в холле, возле входа, нижний и верхний этажи удобно разделены между собой. Входящие в дом могут подняться на мансарду, незамеченные гостями, которые находятся, например, в гостиной.

Мансарда представляет исключительно приватную зону. Здесь размещены две большие спальни (одна из них с гардеробной и ванной), а также небольшая гостиная и еще одна ванная комната. В каждой из спален есть своя собственная терраса, незаметная со стороны улицы, на которой можно отдыхать вдаль от посторонних глаз благодаря соответствующей высоте ограждения. ■

↓ Деревянные подоконники – это часть продуманного дизайна интерьера кухни. Они сочетаются с цветом столешницы и отделки фартука над ней, элементами декора пола и текстилем



Подоконник – недооцененный элемент интерьера

Без него окно смотрится как картина без рамы. Он является завершающим элементом оконного проема и придает ему законченный вид.

Текст Анна Войцеховска

Подоконник – это важный элемент окна и стены. Он участвует в создании целостности интерьера, поэтому должен сочетаться с другими его элементами: полом, камином или мебелью. К деревянному полу, буфету, столу подходит подоконник из того же материала, а выполненный из гранита – хорошо гармонирует с камином, имеющим такую же отделку. Для интерьеров, выдержанных в рустикальном стиле,



↓ Темный подоконник и рама окна того же цвета выделяются на фоне стены. Он замыкает пространство окна, образуя с ним четкую связь

↑ Угловые окна в помещении объединены общим подоконником. Вместе с широкой столешницей под умывальник и плоскостью, в которую встроена ванна, он создает единое целое

↓ Расположенный низко подоконник в ванной является удобной полкой, на которую можно положить туалетные принадлежности и полотенца. Он может служить местом отдыха, которое позволяет любоваться садом

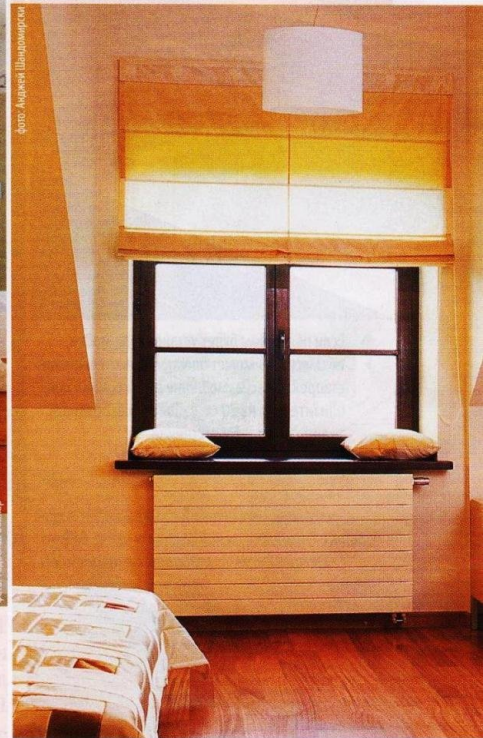


фото: Андрей Шандирицкий



фото: Андрей Шандирицкий

где доминируют теплые оттенки древесины, больше подойдут подоконники из сосны или бука, чем из композита или мрамора. В зависимости от используемого материала, формы и размера подоконник может подчеркнуть проем окна или сделать так, что он сольется со стеной. Он может выделяться, быть независимым от окна и выполнять дополнительные функции. Благодаря подоконнику можно интересно организовать пространство в зоне окна.

Элемент окна или стены

Подоконник оказывает влияние на оформление окна и стены. Выполненный из того же материала, что и рама окна, и выдержанный в той же цветовой гамме, он создает вместе с ней единое целое. На фоне окрашенной стены всегда выделяются окно и подоконник, имеющие цвет натуральной древесины. Контрастным является сочетание темных, насыщенных цветов оконных рам и подоконника со светлой стеной.



Фото: Марина Бачилова

↑ Если под окном будет установлена мойка, ее смеситель может блокировать открывание створок окна. Размещение подоконника приблизительно на 20 см выше мойки позволит делать это беспрепятственно



→ Деревянный, окрашенный в зеленый цвет подоконник сливается со стеной такого же цвета. Эффект «фоновой» стены усиливает карниз и шторы



Фото: Андрей Шварцман

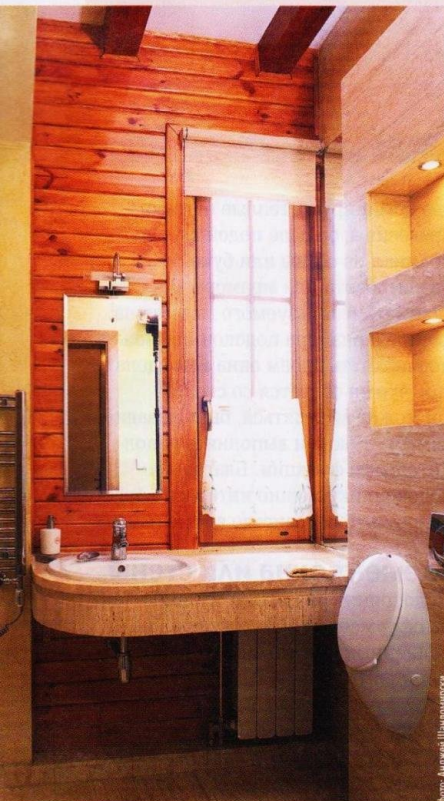


Фото: Андрей Шварцман

↑ Подоконник из мрамора – это достаточно часто встречающееся решение для ванной комнаты. Благодаря импрегнации он не впитывает влагу

Такое окно становится выразительной декорацией, которую достаточно дополнить только легкими шторами. Если подоконник по цвету и материалу не гармонирует с окном, то возникает ощущение беспорядочности и хаоса. Дисгармония возникает и от соединения деревянной оконной рамы натурального цвета, с отчетливо видимым рисунком текстуры, с подоконником, выполненным из ПВХ или агломрамора.

Если цвет подоконника и материал, из которого он выполнен, не отличаются от оконной рамы, а также от цвета стены, то он сливается с ними. Это добавляет окну глубины и не привлекает внимания особенностью отделки. Тогда подоконник – это только уступ и деликатный акцент на стене. Не будет выделяться и белый подоконник на фоне оконной рамы того же цвета. Вместе с окном он создаст на поверхности стены нишу. Тот же эффект будет, если цвет подоконника совпадает с цветом стены, а не окна. В этом случае он будет элементом стены, сливающимся с ее поверхностью. Для достижения гармоничной целостности между стеной и подоконником достаточно, чтобы в материале, из которого он выполнен,

присутствовал один из оттенков цвета стены. На сочетание подоконника с окном и стеной влияет также его толщина. Толстый, массивный подоконник, выполненный из камня или древесины, подчеркивает строгую пластику стены.

В помещении

Подоконник может быть активным элементом формирования интерьера. На то, как можно его использовать и какую функцию он может выполнять, влияет высота, на которой он установлен. Если он расположен низко, на него можно поставить красивые аксессуары, предметы декора или высокие цветы, которые не ограничивают доступ света, не закрывают пространство и вид из окна. Низкий подоконник может гармонировать с полом, если он выполнен из такого же материала. Если низ окна находится на высоте 45 см, то широкий подоконник может превратиться в уютный уголок для чтения, место отдыха, из которого хорошо рассматривать вид за окном.

Подоконник, значительно выступающий за плоскость стены и расположенный на высоте 75–80 см от уровня пола, может выполнять



фото: Анна Кисарина

↑ Подоконник создает с доской столешницы на кухне единое целое, увеличивая ее поверхность. Он сочетается с цветом стен, мебели и оконной рамы

В маленьком санузле, где окно расположено высоко, свободное пространство под подоконником можно использовать, разместив там полки для полотенец и средств гигиены.

Из чего подоконник?

Древесина - натуральная и приятная. Для подоконников чаще всего используют сосну, дуб, бук, а также экзотические породы древесины. Изготавливать их лучше из клееной, шпунтованной, а также фрезерованной древесины, влажность которой не превышает 10%. Это позволяет подоконнику не деформироваться под воздействием повышенной влажности и температуры, если он установлен в ванной или в кухне. Подоконник из клееной древесины может иметь длину до 4,5 м, ширину от 16 см, а его толщина - преимущественно 2-4 см. Его можно сделать на заказ, а если окна имеют стандартный размер - то купить готовый. Деревянный подоконник следует покрыть лаком, воском или маслом.

Цена. Зависит от материала, ширины, длины и толщины подоконника, а также способа отделки. Подоконник из сосны - от 100 грн/м² (без пропитки и покраски) до 800 грн/м² (с покраской и ламинированием), из дуба - от 300 (клееный) до 580 грн/м² (из цельной древесины), из бука - 60-210 грн/м².

функцию рабочего стола или рабочей поверхности. Это будет кстати там, где мало места. Подобное решение удобно и для обустройства рабочего места в комнате под скатом на мансарде. Чаще всего, под подоконником размещены приборы отопления, поэтому его ширина должна быть достаточной, чтобы он смог их закрыть. Это важно не только с точки зрения эстетики, но и учета правильной циркуляции воздуха.

Подоконник часто выполняет функцию полки. Если пространство под окном свободно, то в нем можно расположить ниши с полками и ажурными фасадами. Вместе с подоконником они образуют мини-стеллаж, являющийся изящным украшением стены. В кухне подоконник, соединенный со столешницей, является ее продолжением, значительно увеличивая рабочую поверхность.

→ ПОДОКОННИК И ПОМЕЩЕНИЕ

В кухне. Часто выполняет функцию рабочей поверхности, поэтому должен быть устойчивым к влаге, появлению царапин, действию средств бытовой химии и возникновению пятен. Можно использовать такой же материал, как и на столешницу, фартук над столешницей или пол. Для современных подоконников часто выбирают композитные материалы. Их можно подобрать для любой стены, независимо от ее формы или кривизны. Они хорошо смотрятся в сочетании с древесиной, камнем, металлом и стеклом. Такой подоконник может быть соединен со столешницей, столом, иметь нестандартные формы.

В гостиной. Здесь применяется матери-

ал, который добавит престижности другим элементам обстановки интерьера и будет с ними гармонировать. Поэтому часто выбирают благородные материалы - древесину, натуральный камень или заменяющие его композитные материалы. Подоконник из экзотической древесины добавит тепла аскетичному интерьеру гостиной, выполненному в стиле минимализма. Каменный подоконник будет органичен там, где в отделке интерьера применены созвучные ему материалы.

В детской. Здесь подоконник должен быть, прежде всего, безопасным. Хорошо сделать его из материалов, амортизирующих удар, - из мягкой древесины или ламината. Важно также, чтобы его углы

и кромки были закруглены или скошены.

В санузле. Он должен быть водостойким и не впитывать влагу. Поэтому лучше всего использовать керамическую плитку, камень или композитные материалы. Ламинированный подоконник, предназначенный для санузла, должен быть изготовлен из плиты с повышенной влагостойкостью.

В хозяйственных помещениях.

Поскольку здесь он не бросается в глаза, то можно использовать недорогие материалы: пластик или ламинированную ДСП. Последняя хорошо имитирует другие материалы, но лучше выбрать светлый подоконник с однородным рисунком, без имитации камня или древесины.

→ ОБНОВЛЕНИЕ СТАРОГО ПОДОКОННИКА

Удобным способом обновления старого подоконника является нанесение на подоконник накладки из ПВХ. Она позволяет дешево и быстро изменить его вид. Предназначенная для монтажа на терразитовых или бетонных подоконниках, она отличается прочностью, устойчива к воздействию влаги, УФ-излучению и температурным колебаниям, не горит, легкая в обработке, не требует шлифовки или покрытия лаком.

Пленка, покрывающая накладку, позволяет легко содержать ее в чистоте. Внешне она может имитировать мрамор, бук, гранит, но чаще всего бывает белой. Ее кладут на ровную и гладкую поверхность. Неровности старого подоконника нивелируют шпательными составами, и только потом монтируют накладку для подоконника нужной формы и размера.



↑ Гранит является одним из самых прочных материалов для подоконника. Благодаря ему интерьер становится более изысканным

Древесностружечная ламинированная плита - множество цветов и текстур. Сегодня этот материал наиболее часто выбирают для изготовления подоконника. ДСП с двух сторон оклеивают ПВХ-пленкой, которая спрессована с плитой; то есть плита и пленка создают единое целое. Это увеличивает ее устойчивость к влажности. Торцы подоконника обрабатывают так, чтобы в него не попадала влага. Ламинированные плиты не требуют профилактического ухода, они устойчивы к УФ-излучению. Во время транспортировки и монтажа подоконник защищают пленкой. Его максимальная длина - 6 м, ширина - 10-80 см, толщина - 17-28 мм. **Цена** зависит от качества ДСП плиты, ее вида, размеров, производителя и составляет от 70 до 800 грн/пог. м. Иногда нужно дополнительно заплатить за подрезку и оклеивание торцов подоконника. **Камень - благородный и элегантный.** Прочными и долговечными являются каменные подоконники. Наиболее эффектный способ отделки их поверхности - полировка, которая дает идеально

гладкую и сияющую поверхность и в полной мере проявляет цвет и структуру камня. Для безопасности углы и края подоконника должны быть закруглены. Самые прочные подоконники выполнены из гранита. Они долговечны, не меняют цвет. Поверхность подоконников, изготовленных из песчаника и мрамора, покрывают восковыми пропитками или пленкообразующими полимерными материалами. Это предотвращает потускнение камня и появление на нем пятен. Максимальная длина мраморных подоконников - 3 м, ширина - 1,2 м, толщина - 2-3 см. **Цена** зависит от месторождения, породы камня, способа отделки. Мрамор - 800-2300 грн/м², бежевый мрамор (Италия) - 1500-2300 грн/м², гранит - от 500 грн/м². Обработка защитным составом - 25-35 грн/м². **Конгломерат - в роли натурального камня.** Изготавливается из кусков мрамора или гранита, склеенных полиэфирной смолой; может быть окрашен пигментами. Если при его изготовлении добавить кварц, то это значительно повысит его износостойкость и позволит получить

подоконники нестандартного, сочного цвета - зеленого, оранжевого, голубого. Его поверхность может быть матовой или полированной. На таком материале не появляются разводы, он устойчив к появлению пятен. При монтаже и транспортировке плит из конгломерата нужно соблюдать осторожность, потому что он может треснуть (особенно это касается длинных и тонких плит). Максимальная длина подоконников из конгломерата составляет 3 м, ширина - до 1,2 м, толщина - 2-3 см. **Цена** - от 650 до 850 грн/пог. м (при ширине изделия 25-30 см). **Агломрамор - дешевый «камень».** Его производят из гипсово-мраморной муки (80-90%), окрасочных пигментов и связующих веществ (полиэфирных смол). Только тонкий верхний слой (1-2 мм) имеет текстуру, напоминающую структуру камня. Это подчеркивает смола, дополнительный слой которой покрывает подоконник. Полированная поверхность проста в эксплуатации, она менее подвержена загрязнению. У матовой свои преимущества - на ней не видны царапины.



фото: Артур Чиселевский

↑ Широкий подоконник из **композита** выполняет функцию столешницы с умывальником. Из композита сделаны фасады тумб



фото: Маруся Быковская

↑ Подоконник из **клееной древесины** – красив и долговечен, его можно легко отрезать под требуемый размер



фото: Маруся Быковская

↑ Подоконник из **агломератора** удивительно похож на мраморный. Смола, которой он покрыт, выразительно подчеркивает его текстуру



↑ Белый подоконник из **пластика** – легкий и сдержанный. Вместе с оконной рамой из того же материала он образует стилистически единое целое

Подоконники из агломератора устойчивы к ударам и средствам бытовой химии. Они могут иметь разные размеры; максимальная длина составляет 3,5 м, ширина 12,5–50 см (на заказ – до 80 см), толщина 17–30 мм.

Цена зависит от цвета и размеров изделия, так как его отливают в специальных формах. Оплата за все вместе (независимо от того, до каких размеров обрезан подоконник) – от 540 до 6000 гривен за изделие (при его толщине 30 мм).

Композиты – материалы будущего. Это смеси гидроксида алюминия и акриловых смол, с добавлением пигментов. Подоконник состоит из плиты, спрессованной с композитом. Свойства этого материала позволяют придать ему любую форму.

Композиты – теплые на ощупь, устойчивы к истиранию, но не к царапинам (поэтому для ухода за ними применяют мягкие моющие средства и специальное молочко). Царапины более заметны на темных и глянцевых подоконниках. У таких подоконников – гладкая, не имеющая пор поверхность, на которой пыль не задерживается.

Цена зависит от вида композита. Бывают «мягкие» материалы (которые, как правило, стоят дешевле) и «твердые» (несколько дороже).

Керамическая плитка – всегда функциональна. Для отделки подоконника используют клинкер, керамогранит, плитку для стен и пола. Подоконник из плитки должен быть уложен с небольшим уклоном от окна. Если он выступает за пределы

поверхности стены, конструкция подоконника должна быть выполнена из усиленного бетона. Стык между плиткой и окном необходимо заполнить эластичной фугой, например, силиконом для влажных помещений.

Цена – от 50 до 240 грн/м².

Пластик – легкий и практичный. Сердцевина пластиковых подоконников состоит из твердого ПВХ, верхний слой которого ламинирован или покрыт декоративной пленкой. Они могут быть белыми либо имитировать камень или древесину. Пластиковые подоконники – легкие и жесткие, благодаря многокамерной конструкции, их поверхность устойчива к царапинам и влиянию атмосферных факторов.

Цена зависит от длины и толщины изделия – от 80 до 240 грн/пог. м. ■

Муратор M129



Жилой дом с мансардным этажом, четырехкатной крышей, шестью спальнями, камином и гаражом на два автомобиля.

Сильные стороны проекта:

1. Архитектура дома лаконична. Нарядность фасадам придают отделка из древесины и клинкерной плитки.
2. Объемно-пространственное решение дома построено на четком разделении дневной (прихожая, холл, кухня, гостиная, столовая) и ночной (спальня, санузел) зон. В дневной зоне расположена большая гардеробная комната.
3. Кухня, столовая и гостиная представляют собой единое пространство, имеющее зону отдыха у камина и выход на две террасы.
4. Рядом со спальней на первом этаже находится санузел. Это позволяет использовать ее как гостевую комнату.
5. На мансардном этаже находятся пять спален и два просторных санузла. Две спальни имеют выход на открытую террасу.

Проект: арх. Катажина Слупечаньска

Общая площадь	280,5 м²
площадь застройки	184,9 м ²
площадь дома (высота > 1,90 м)	189,6 м ²
кубатура	1094,6 м ³
оптимальные размеры участка	23,0 x 22,4 м
угол наклона крыши	45°
высота в коньке	8,64 м
высота первого этажа	2,72 м
высота помещений на мансардном этаже:	0,46–2,97 м

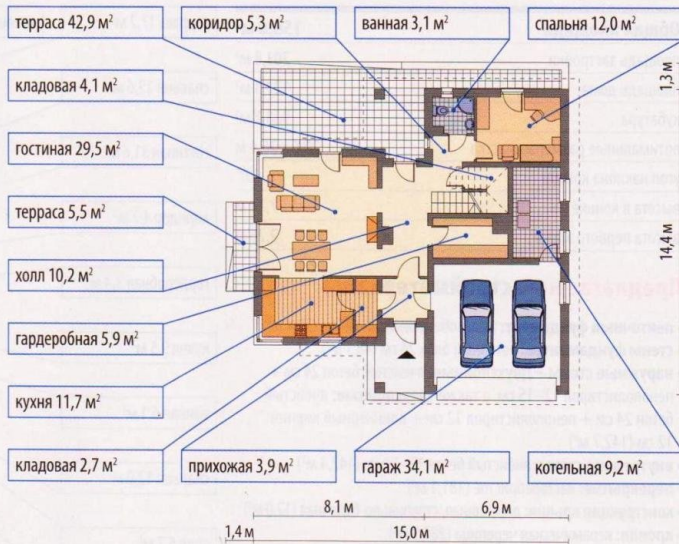
Предлагаемые стройматериалы

- **ленточный фундамента:** железобетонный 50 см (23,7 м³)
- **стены фундаментов:** бетонный блок 24 см (70,1 м³)
- **наружные стены – двухслойные:** ячеистый бетон 24 см + пенополистирол 12–18 см (202,9 м³)
- **внутренние стены:** ячеистый бетон 12–24 см (314,3 м³)
- **перекрытие:** часторебристое (140,0 м³)
- **конструкция крыши:** деревянная, стропильно-ригельная (10,9 м³) а также совмещенная кровля (часторебристое перекрытие) (23,5 м³)
- **кровля:** фальцованная (285,2 м²)
- **наружная отделка:** тонкослойная штукатурка, на фрагментах стен – деревянная облицовка и клинкерная плитка (220,1 м²)
- **окна и балконные двери:** ПВХ или деревянные (50,8 м²)
- **способ отопления:** твердотопливный котел, возможен газовый котел

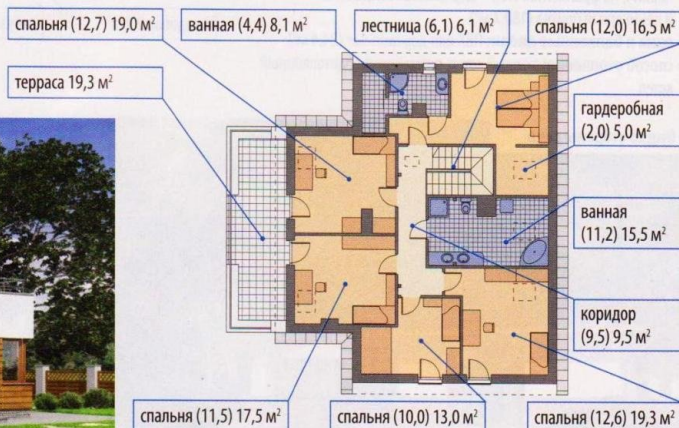
Вид со стороны сада



первый этаж 97,6 м²



мансардный этаж (92,0) 129,5 м²



Оригинальные проекты из Коллекции Муратора можно приобрести только в ООО «МУРАТОР-УКРАИНА» по адресу: 01601, г. Киев, ул. Б. Хмельницкого, 55 (3-й эт.) или у официальных дистрибуторов, перечень которых находится на сайте www.proekty.murator.com.ua

В скобках на плане указана площадь, измеренная на высоте 1,90 м от пола

Проект доступен также в зеркальном отображении. По желанию заказчика возможно строительство подвала под всем домом или его частью

Муратор M116



Одноэтажный жилой дом с четырехскатной крышей, тремя спальнями, камином и гаражом на два автомобиля.

Сильные стороны проекта:

1. Объемно-пространственное решение дома построено на четком разделении дневной (прихожая, холл, кухня, гостиная, столовая) и ночной (спальня, санузел, гардеробные) зон.
2. Кухня, столовая и гостиная представляют собой единое пространство, имеющее выход на просторную террасу.
3. Большая часть террасы является крытой. На ней удобно размещаются обеденный стол и барбекю.
4. В доме имеются две гардеробные комнаты. Та, что имеет большую площадь, находится в родительской спальне, а другая – в дневной зоне.
5. Одна из спальных комнат расположена обособленно. Рядом с ней находится санузел. Это позволяет использовать ее как комнату для гостей.

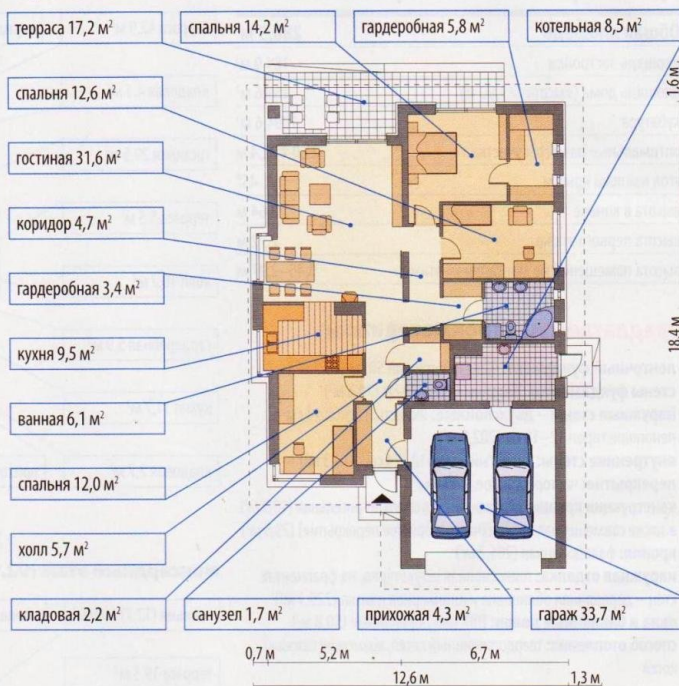
Проект: арх. Ева Дзевэнтковска

Общая площадь	156,0 м²
площадь застройки	203,8 м ²
площадь дома	122,3 м ²
кубатура	968,7 м ³
оптимальные размеры участка	20,6 x 26,4 м
угол наклона крыши	30°
высота в коньке	7,14 м
высота первого этажа	2,76 м

Предлагаемые стройматериалы

- **ленточный фундамент:** железобетонный 50–80 см (20,4 м³)
- **стены фундаментов:** бетонный блок 24 см (48,1 м³)
- **наружные стены – двухслойные:** ячеистый бетон 24 см + пенополистирол 12–15 см, а также **трехслойные:** ячеистый бетон 24 см + пенополистирол 12 см + клинкерный кирпич 12 см (142,7 м³)
- **внутренние стены:** ячеистый бетон 12–24 см (142,4 м³)
- **перекрытие:** часторебристое (181,1 м³)
- **конструкция крыши:** деревянная, стропильно-балочная (12,0 м³)
- **кровля:** керамическая черепица (285,9 м²)
- **наружная отделка:** тонкослойная штукатурка и клинкерный кирпич, на фрагментах стен – деревянная облицовка и клинкерная плитка (180,7 м²)
- **окна и балконные двери:** ПВХ или деревянные (24,4 м²)
- **способ отопления:** газовый котел, возможен твердотопливный котел

первый этаж 122,3 м²



Вид со стороны сада



Посмотрите также проект **Муратор M88 «Зеленые поля»** меньшей площади, с тремя спальнями и одной гардеробной комнатой (больше информации на сайте)



Проект доступен также в зеркальном отображении. По желанию заказчика возможно строительство подвала под всем домом или его частью

Муратор M117a



Жилой двухэтажный дом с четырехскатной крышей, пятью спальнями, камином и гаражом на два автомобиля.

Сильные стороны проекта:

1. Кухня, столовая и гостиная представляют собой единое пространство. Через большие окна и двери оно связано с просторной г-образной террасой, которая в летнее время принимает на себя функции гостиной.
2. Рядом с прихожей расположена гардеробная комната, где можно, придя с улицы, повесить вещи. Под лестницей находится большая кладовая.
3. В кухне также имеется кладовая, в которой удобно хранить продукты и кухонный инвентарь.
4. Котельная занимает значительную площадь и имеет выход в сад. Здесь можно хранить часть садовых инструментов.
5. На втором этаже расположены четыре спальни. Две из них имеют гардеробные комнаты, а две – выход на балконы.

Проект: арх. Малгожата Цыбульская-Марк

Общая площадь	255,4 м ²
площадь застройки	202,1 м ²
площадь дома	197,8 м ²
кубатура	1181,4 м ³
угол наклона крыши	20°
высота в коньке	8,39 м
высота первого этажа	2,80 м
высота второго этажа	2,50 м
оптимальные размеры участка	22,8 x 26,0 м

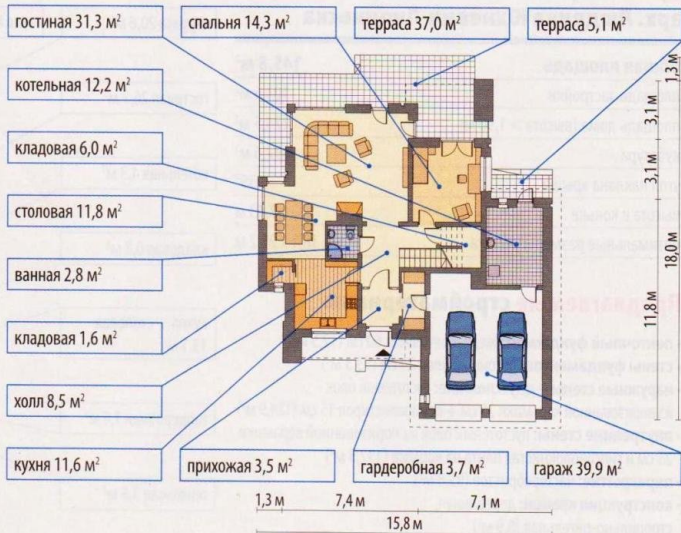
Предлагаемые стройматериалы

- **ленточный фундамент:** железобетонный 40–130 см (49,2 м³)
- **стены фундаментов:** бетонный блок 24 см (66,2 м³)
- **наружные стены – двухслойные:** ячеистый бетон 24 см + пенополистирол 15–20 см, а также **трехслойные:** ячеистый бетон 24 см + пенополистирол 15 см + ячеистый бетон 12 см (267,2 м³)
- **внутренние стены:** ячеистый бетон 12–24 см (212,2 м³)
- **перекрытие:** железобетонная плита (254,4 м³)
- **конструкция крыши:** деревянная, стропильно-балочная (5,4 м³)
- **кровля:** фальцованная (244,2 м²)
- **наружная отделка:** тонкослойная штукатурка, на фрагментах стен – мозаичная штукатурка (277,6 м²)
- **окна и балконные двери:** ПВХ или деревянные (63,8 м²)
- **способ отопления:** газовый котел, возможен твердотопливный котел

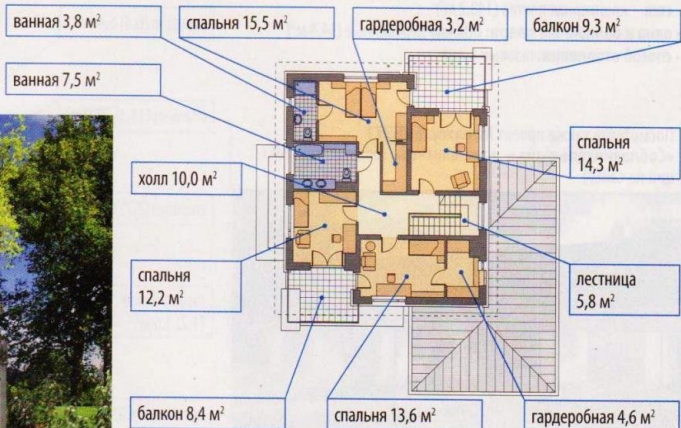
Посмотрите также проект **Муратор M50 «Белый песок»** меньшей площади (подробности на сайте)



первый этаж 107,3 м²



второй этаж 90,5 м²



Проект доступен также в зеркальном отображении. По желанию заказчика возможно строительство подвала под всем домом или его частью

Муратор Ц271



Жилой дом для застройки в версии домов-близнецов с мансардным этажом, двухскатной крышей, тремя спальнями, камином, без гаража.

Сильные стороны проекта:

1. Дом имеет компактную форму и для его строительства не требуется участок значительных размеров.
2. Дневная зона, в которую входят кухня, столовая и гостиная, сгруппирована вокруг камина. Входящие в нее помещения объединены в единое пространство с зоной отдыха у камина и большой обеденной зоной у окна.
3. Дневная зона ориентирована на три стороны света, имеет выход на крытую террасу.
4. В прихожей есть место для встроенного шкафа.
5. На мансардном этаже, кроме спален, находится просторная ванная, гардеробная комната и кладовая.

Проект: арх. Милош Липиньски,
арх. Людвика Юхневич-Липиньска

Общая площадь	145,8 м²
площадь застройки	103,6 м ²
площадь дома (высота > 1,90 м)	124,5 м ²
кубатура	592,6 м ³
угол наклона крыши	35°
высота в коньке	7,43 м
оптимальные размеры участка	18,1 x 21,2 м

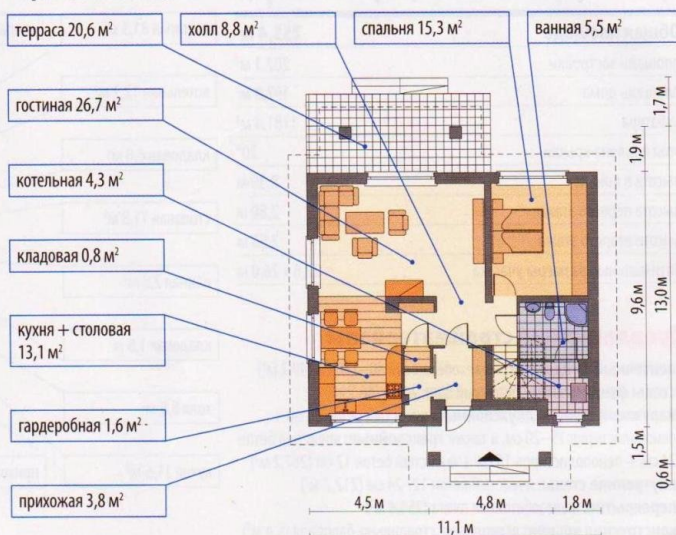
Предлагаемые стройматериалы

- **ленточный фундамент:** железобетонный 60 см (12,5 м³)
- **стены фундаментов:** бетонный блок 24 см (53,3 м³)
- **наружные стены – двухслойные:** пустотелый блок из поризованной керамики 25 см + пенополистирол 15 см (124,9 м³)
- **внутренние стены:** пустотелый блок из поризованной керамики 25 см и гипсоволокнистая плита на каркасе (137,3 м³)
- **перекрытие:** часторебристое (93,8 м³)
- **конструкция крыши:** деревянная, стропильно-ригельная (8,9 м³)
- **кровля:** цементная или керамическая черепица (191,2 м²)
- **наружная отделка:** тонкослойная штукатурка, на фрагментах стен – клинкерная плитка (148,2 м²)
- **окна и балконные двери:** ПВХ или деревянные (34,4 м²)
- **способ отопления:** газовый котел

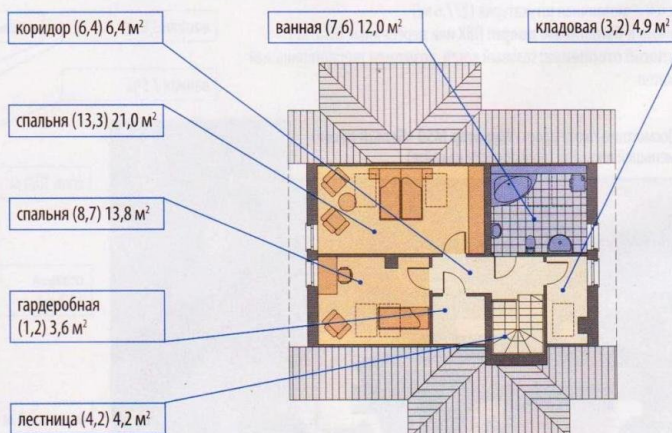
Посмотрите также проект **Муратор БЦЦ271 «Соблазнительный»** – дома-близнецы (больше информации на сайте)



первый этаж 79,9 м²



мансардный этаж (44,6) 65,9 м²



Оригинальные проекты из Коллекции Муратора можно приобрести только в ООО «МУРАТОР-УКРАИНА» по адресу: 01601, г. Киев, ул. Б. Хмельницкого, 55 (3-й эт.) или у официальных дистрибьюторов, перечень которых находится на сайте www.proekty.murator.com.ua

В скобках на плане указана площадь, измеренная на высоте 1,90 м от пола
Проект доступен также в зеркальном отображении. По желанию заказчика возможно строительство подвала под всем домом или его частью

Строительство и ремонт

7 способов Выхода на крышу

Выход на крышу делает ее доступной для выполнения эксплуатационных работ и контроля за состоянием кровли. Поэтому выход должен быть удобным в пользовании, надежным и безопасным.

Текст Анна Околовская

Трудно представить себе уход за кровлей, очистку водосточных желобов, ремонт антенных устройств, обслуживание солнечных коллекторов или работу трубочиста без доступа на крышу. Выбор способа выхода на нее зависит от угла наклона ее скатов

и назначения пространства под ней. Доступ на крышу может обеспечиваться вертикальной стремянкой или лестницей, установленными снаружи, внутренней складывающейся лестницей с откидной крышкой, а также разнообразными люками - утепленными и неутепленными. Удобно передвигаться по крыше помогают ступеньки и ходовые

трапы, установленные на кровле. Путь на крышу должен быть надежным. Поэтому не столь важно, как он осуществляется, главное, чтобы он гарантировал быстрый и безопасный подъем на кровлю.

Обозначения:

- п** - вариант для плоских крыш;
- с** - вариант для скатных крыш.

1 Стремянка на стене **п**

Самым простым решением является вертикальная стремянка, укрепленная на наружной стене. Нижний край стремянки должен находиться на высоте около 1 м от земли, это не даст детям подниматься на крышу, а взрослые могут воспользоваться в этом случае обычной приставной лестницей. Подобным решением является и секционная стремянка, состоящая из двух частей. Ее нижняя, приставная секция имеет высоту около 1,5 м, пользуются ею при необходимости. Важно, чтобы поверхность ступенек стремянки не была скользкой. Для этого их выполняют из рифленной стали или арматуры периодического профиля (с серповидными выступами).



Более безопасна стремянка, установленная на стене верхнего этажа, ведущая на крышу с балкона или террасы. Единственное ее неудобство в том, что для выхода на крышу необходимо пройти через внутренние помещения дома. Металлические конструкции стремянки должны иметь антикоррозионное покрытие лакокрасочными или полимерными порошковыми составами.

Стоимость, грн

Стремянка длиной до 2,5 м (ширина 50 см)	около 750
Стремянка из двух секций с общей длиной до 3 м (ширина 50 см)	около 900



Вертикальная металлическая стремянка на наружной стене должна начинаться на высоте 1,5 м от уровня земли. Поверхность ее элементов покрывают термостойким и антикоррозийным покрытием

2 Наружная лестница

Более удобной и привлекательной внешне, по сравнению с вертикальной стремянкой, является крутая наружная лестница, ведущая с террасы нижнего этажа на террасу (или площадку), расположенную в уровне крыши. Конструкцию такой лестницы выполняют из стальной трубы с приваренными к ней кронштейнами – для установки ступенек. Их проступи выполняют из рифленой листовой стали или из обработанной пропиткой древесины (дуб, бук, ясень). А перила могут быть из труб, прутьев, тросов и пр. Обычно поверхности всех стальных элементов лестницы предохраняют от коррозии лакокрасочными покрытиями. Но такую лестницу можно изготовить из полированной или шлифованной нержавеющей стали.



↑ Элементы металлической лестницы выхода на крышу можно покрыть полимерными порошковыми составами или выполнить из нержавеющей стали

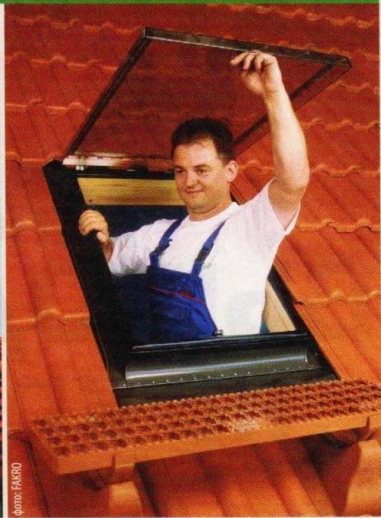
Стоимость, грн

Винтовая лестница высотой до 3 м и диаметром 1,4 м около 5000

Разновидности люков



↑ С глухой крышкой



↑ С крышкой из поликарбоната

3 Люк в крыше

Побычно люки выхода на крышу размещают над верхней площадкой лестничной клетки. Место установки люков в скатных крышах зависит от шага стропил. Расстояние между коробкой люка и соседними стропилами, к которым она крепится, не должно превышать 7 см. Если этот зазор получается больше, приходится

устанавливать между стропилами два поперечных бруса и один вертикальный (к нему крепят одну из сторон коробки люка). Когда люк шире расстояния между стропилами, придется вырезать фрагмент одной стропильной ноги, а ее обрезанные края укрепить к поперечным лобовым балкам, передающим нагрузку на соседние стропила. Если такое решение проектом не предусмотрено, необходимо получить заключение конструктора

→ СОГЛАСНО НОРМАМ

Способ выхода на кровлю и размеры люков этих выходов регламентируются требованиями:

1. ДБН-В.2.6-14-97 «Покрытия зданий и сооружений» (том 1).

В одноэтажных домах, у которых площадь крыши не превышает 100 м², выход на кровлю можно не предусматривать.

На неэксплуатируемых плоских кровлях общая площадь светопропускающего заполнения (окон, светопрозрачных люков или фонарей) и площадь располагаемого на покрытии оборудования (например, солнечных коллекторов и пр.) не должна превышать 15% поверхности кровли.

2. ДБН В.1.1-7-2002 «Защита от пожара. Пожарная безопасность объектов строительства» (часть 4).

Для зданий высотой 10 м и более (от отметки земли) до карниза или верха наружной стены (парапета) следует предусматривать выходы на кровлю с лестничных площадок (непосредственно или через неотпливаемый чердак) или с наружной пожарной лестницы (например, стремянки на наружной стене).

Выходы через чердак на кровлю необходимо предусматривать по закрепленным металлическим лестницам, через двери, окна или люки с размерами не менее 0,6 м х 0,8 м.

о возможности выполнения этой работы. На скатной крыше большой площади с несколькими дымоходами лучше устанавливать два люка. Тогда отпадет необходимость в ходовых трапах для трубочиста. Люки должны располагаться рядом с дымоходом. Рынок предлагает люки нескольких размеров: самые маленькие - 45 x 55 см, самые большие - 120 x 120 см. Можно также заказать люк нестандартного размера. Но цена такого люка будет на 20-30% выше стоимости люка серийного производства с аналогичными размерами. Крышку люка отделывают кровельной оцинкованной сталью, ее поверхность грунтуют и покрывают лакокрасочными составами или порошковым лаком. Чтобы крышка люка на поверхности кровли не бросалась в глаза, ее облицовывают материалом, примененным в кровельном покрытии. Отделку крышки люка на кровле из битумного гонта или стального листа выполнить проще. Но это лучше доверить профессиональному кровельщику, который выполнит работу качественнее. Крышка может быть и прозрачной, с заполнением из стекла или поликарбоната. Люк открывается вверх

или в сторону. В открытом положении крышка может фиксироваться двумя сервомоторами (газовыми пружинами). Серийно изготавливаемые люки оснащают устройствами, исключающими неконтролируемое закрытие крышки. Если люк монтируется над отопляемым помещением (лестничная клетка, гардероб, хозяйственное помещение), большое значение имеют его теплоизоляционные свойства. Некоторые производители предлагают утепленные люки, конструкция которых может иметь сопротивление теплопередаче $R = 1,5 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ (крышка из поликарбоната имеет $R = 0,45 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$). Манжеты, которыми комплектуются люки, позволяют устанавливать их в крышах с покрытием из разных материалов, как плоских, так и волнистых, имеющих волны как обычного, так и высокого профиля. Иногда люки оснащают защитой от взлома, их глухая крышка дополнительно усилена изнутри, а петли не позволят извлечь их при закрытой крышке. Люк может комплектоваться решеткой с замком, размещенной в нижней части коробки люка. Можно заказать люк с замком, имеющим трехригельный засов, или с замком, оснащенным аттестованным вкладышем замка.

Стоимость люков, грн

Стандартные люки	С глухой крышкой (963 x 963 см)	1870
	Окно-люк с крышкой из поликарбоната (45 x 55 см)	980
	Окно-люк с крышкой из поликарбоната (45 x 73 см)	1060



VELUX®

Мансардні вікна

Вихід на дах VELUX

- для приміщень, що опалюються
- для горища



Безпека



Чисте вікно



Захист інтер'єру



Тиша



Теплозбереження

www.velux.ua

0 800 50 50 20

(дзвінки в межах України зі стаціонарних телефонів безкоштовні)

4 Складная лестница с крышкой п, с

Обычно складную лестницу устанавливают для выхода на чердак или на плоскую кровлю. Во втором случае люк лестницы имеет две крышки: наружную и внутреннюю (прикрывающую сложенную лестницу). Внутренняя крышка представляет собой сэндвич: деревянная рама с двух сторон оклеена древесно-волоконными плитами, между которыми помещен лист пенополистирола толщиной 3–6 см. Толщина внутренних крышек составляет 3,6–6,6 см. Внутренние крышки, имеющие более толстый слой теплоизоляции, рекомендуется устанавливать в плоских кровлях и перекрытиях между помещениями с большой разницей температур (между жилым и нежилым помещением). Сопротивление теплопередаче такой крышки R составляет $1,54 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ (с пенополистиролом толщиной 3 см, у которого $R = 0,91 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$).

Герметичность примыкания внутренней крышки обеспечивает прокладка круглого сечения, расположенная во фрезерованной канавке коробки.

Есть лестницы двух видов – секционные и ножничные. Более популярны секционные лестницы, состоящие из трех или четырех складывающихся или сдвигающихся секций.

Лестницы имеют разную длину, их выбирают в зависимости от высоты помещения. Стальные монтажные уголки маршей лестниц позволяют четко фиксировать секции в разложенном состоянии и регулировать угол наклона лестницы. Устойчивость лестнице обеспечивает механизм открывания крышки, он фиксирует ее в открытом положении.

Секционные лестницы выполняют из стали или древесины. Лестница с обеих сторон может иметь перила или ручки, обеспечивающие безопасный и удобный подъем или спуск по ней.

Ножничные лестницы делают из стали, они складываются «гармошкой». Разложить их сложнее, чем секционные. Поверхность



↑ Складная секционная лестница выдерживает нагрузку до 160 кг

↓ Стальная ножничная лестница очень удобна, но ее сложнее разложить и сложить



ступенек, независимо от типа лестницы, не должна быть скользкой – для этого достаточно на поверхности деревянных проступей ступенек сделать канавки.

Внимание! Теплоизоляцию люка выхода из жилого в нежилое помещение можно повесить, дополнительно уложив на внутреннюю крышку лист полистирола толщиной 10 см.

Стоимость, грн

Стальная складная секционная лестница для помещений высотой 270–300 см (люк – 70 x 120 см)	1414
Стальная ножничная лестница для помещений высотой 270–300 см (люк – 70 x 120 см)	2576
Деревянная складная секционная лестница для помещений высотой 270–335 см (люк – 70 x 120 см)	2475

5 Кровельные ступеньки и трапы с

Свободное перемещение людей по поверхности скатной крыши обеспечивают установленные на кровле ступеньки и ходовые трапы. На крышах с наклоном скатов менее 30° ступени необходимо монтировать с расстоянием между ними 70 см (в каждом втором ряду черепицы). Если наклон ската крыши более 30° , ступени устанавливают через 35–40 см (в каждом ряду черепицы). Ходовые трапы обычно имеют ширину 25 см и длину от 40 до 300 см. Основание ступеньки выполнено из полосовой стали (40 x 4 мм), а ручка изготовлена из листовой стали толщиной 2 мм. По ступенькам, расположенным в каждом втором ряду черепицы, передвигаются, как по стремянке. Длинный трап вдоль конька выполняет функцию горизонтальной дорожки, ведущей от люка к дымоходам. Проступи ступенек и площадки ходовых трапов изготавливают из оцинкованного стального листа, поверхность которого покрыта лаком или окрашена порошковым составом под цвет кровельного материала. Стальные трапы визуально не всегда сочетаются с покрытием крыши, например с битумным гонтом. Альтернативой типовому металлическому трапу будет трап с площадкой, выполненной из деревянных брусков сечением 40 мм, пропитанных под давлением. Эти бруски крепят над кронштейнами основания трапов. Основание трапов и ступеней может опираться на бруски, прикрепленные к стропилам винтами. Кронштейны основания выбирают в зависимости от вида кровельного материала: керамической и цементной черепицы, металлочерепицы, плоской или профильной кровельной стали, рубероида или битумного гонта. Расстояние между кронштейнами трапа не должно превышать 80 см. Если дымоход высокий, на нем устанавливают скобы для подъема к его устью.



фото: ГНАО

↑ Ступеньки и ходовые трапы должны иметь рифленую или перфорированную поверхность, которая исключает скольжение

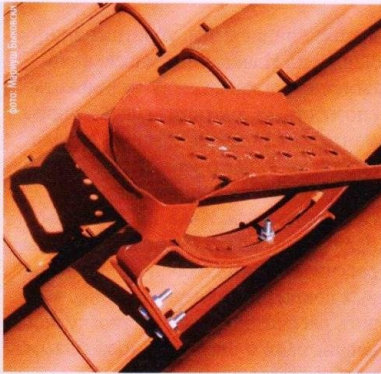


фото: Mykola Babitskyi

↑ Для установки ступенек на кровле применяют специальные элементы черепицы с алюминиевой или бетонной накладкой. Эти элементы выбирают в зависимости от вида черепицы, примененной в кровле. Элемент черепицы со ступенькой крепят к бруску двумя болтами (например, 4,5 x 45 мм), а брусок крепится к стропилам гвоздями

Стоимость, грн

Ступенька	72
Трап-площадка (25 x 40см)	596
Трап ходовой (25 x 100см)	909

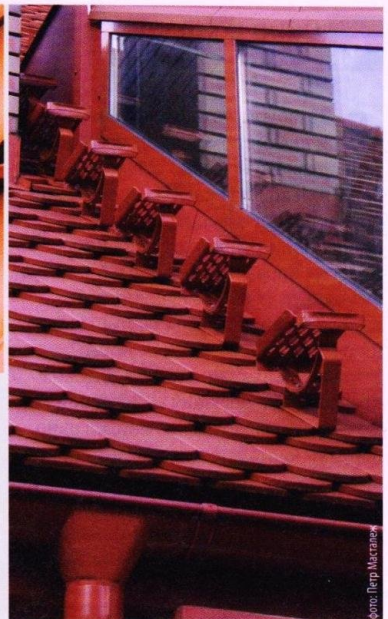


фото: Петр Матвеев

↑ Ходовые трапы, площадки и кровельные ступени обеспечивают удобное перемещение по кровле во время эксплуатационных работ

БУДЕТЕ СЛУХАТИ РАДІО – ВМИКАЙТЕ!

КИЇВ
радіо **98 FM**



ШАНСОН



ЕСТРАДА



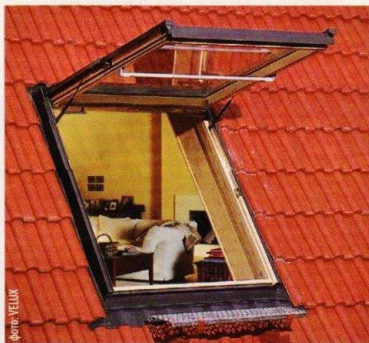
НАРОДНА ЗАСТОЛЬНА

УЛЮБЛЕНЕ РАДІО КИЯН

6 Окно в крыше

п.с

Его можно устанавливать в любом помещении чердака. До недавнего времени существовали окна только для скатных кровель, но сейчас производители этой продукции предлагают окна и для плоских кровель. Оба вида окон могут выполнять функции аварийного выхода на кровлю (при соответствии их размеров требованиям норм). Устанавливая окно-выход в плоской крыше, на ее несущих конструкциях монтируют деревянный корпус окна, верхняя часть которого имеет наклон 19°. На этом корпусе устанавливают само окно. Обычно такие окна имеют размеры 66 x 98 (или 118) см либо 78 (или 94, 114) x 140 см и предназначены для установки в отапливаемых помещениях. Поэтому на их края, примыкающие к кровельному покрытию,



↑ Окно-выход на крышу должно отвечать требованиям, предъявляемым к эвакуационному выходу, и иметь размеры не менее 60 x 80 см

↓ Распашное окно-выход



крепят специальные уплотняющие манжеты. Пластичная масса, наносимая на нижнюю сторону манжеты, способствует плотному соединению манжеты с поверхностью материала покрытия, гарантирует необходимую теплоизоляцию и исключает просачивание воды. Некоторые фирмы предлагают универсальные манжеты, рассчитанные на любой тип кровельных покрытий, другие – два вида манжет, рассчитанных на установку над волнистыми и плоскими кровельными материалами.

Манжеты, как правило, изготавливаются из алюминия и меди, но можно заказать манжету, изготовленную из сплава титана и цинка.

Внимание! Чтобы правильно уложить теплоизоляцию по периметру коробки люка, размеры проема для него в крыше должны быть на 5-7 см больше коробки окна.

Окно-выход для скатной крыши выбирают в зависимости от угла наклона ее ската. Рынок предлагает окна, предназначенные для установки в крышах с углами наклона скатов 15-85°, 20-65°, 20-85°.

Окно-выход может быть распашным или откидываться вверх. Некоторые из них оснащены газовыми сервомоторами, облегчающими открывание. Окна аварийного выхода могут комплектоваться устройством, автоматически поднимающим оконную створку. Обычно коробки и оконные рамы изготавливают из послойно клееной древесины (чаще сосны) и покрывают несколькими слоями лака. Наружное остекление выполняют из закаленного стекла. Теплоизоляционный стеклопакет должен гарантировать небольшие потери тепла. Если у оконного стекла сопротивление теплопередаче $R = 0,91 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, то R окна будет около $0,67 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$.

Стоимость, грн

Окно (эвакуационный выход – 94 x 118 см)	3926
Окно (эвакуационный выход – 78 x 118 см)	3485
Манжета (94 x 118 см)	871
Манжета (78 x 118 см)	759

7 Неутепленный люк-окно

п.с

Такие люки-окна предназначены для установки над нежилым чердаком, когда утепление находится в перекрытии последнего этажа. Обычно их монтируют в скатах с углом наклона 15-65°. Сопротивление теплопередаче окон с энергосберегающим остеклением составляет $R = 0,4 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, а с обычным – $0,28 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. ■



↑ Люки-окна для неутепленных помещений открываются вверх или в стороны

Цены, грн

Окно-люк с энергосберегающим стеклом и уплотнительной манжетой (66 x 98 см)	2747
Окно-люк со стеклопакетом из закаленного стекла и уплотнительной манжетой (45 x 55 см)	1138

murator.com.ua
найкраща домашня сторінка

Знайти будівництво дому, ремонт, проект будинку



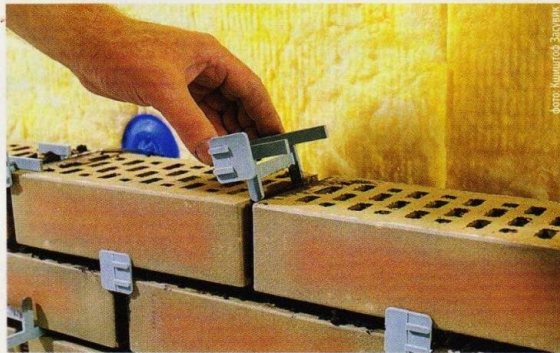
Кращі будівельні рішення
Поради експертів
Практичні відеофільми

Знаете ли Вы, что...

...существуют специальные прокладки-крестики,

применяемые для выполнения кирпичной кладки стен. Они помогают легко формировать одинаковую толщину всех растворных швов. Прокладки вставляют между соседними кирпичами, корректируя

расстояние между ними. Перед расшивкой наружных швов кладки стены прокладки вынимают, подобно крестикам, применяемым для укладки плитки пола или облицовки стен.



...вентиляционные коробки

в облицовочном слое трехслойной стены обеспечивают циркуляцию воздуха в ее вентилируемом воздушном зазоре. Через них заходит и выходит воздух. Наклонные планки-ребра, размещенные внутри коробок,

не позволяют дождевой воде проникнуть в них и закрывают путь насекомым. Вентиляционные коробки устанавливают в верхнем и нижнем рядах кладки облицовки фасада с шагом 1 м (через 4 кирпича).



...стальные перфорированные

монтажные полосы облегчают выполнение работы по утеплению чердака. Полоски, укрепленные на стропилах с шагом приблизительно 40 см, упрощают установку стальных профилей, удерживающих гипсокартонные плиты. Перфорация монтажных полосок позволяет установить профили на разном расстоянии от стропил

строго в плоскости, тем самым скрыть неровности, допущенные при монтаже конструкции стропил. Между смонтированными профилями укладывают плиты утеплителя, которые поддерживаются загнутыми концами монтажных полосок. Это также помогает упростить монтаж пароизоляции и гипсокартонных плит.



...древесные пиломатериалы

для хранения на воздухе следует правильно складировать. Слои досок (брусев) перекладывают рейками, или следующий слой материалов кладут перпендикулярно предыдущему. Не допускается класть пиломатериалы непосредственно на землю. Необходимый зазор между поверхностью грунта и нижним слоем пиломатериалов обеспечивают деревянные подкладки, уложенные с интервалом около 1,5 м. Эти подкладки должны

быть обработаны антисептиками (противогрибковыми составами). Над штабелем устраивают наклонное покрытие.



Текст Эва Трусевиц

Утепляем плоскую крышу

Потери тепла через плоские крыши или чердачные перекрытия жилых домов в среднем составляют 16%. При недостаточном утеплении этих конструкций потери могут быть значительно большими.

Поэтому вложение средств в утепление крыши себя оправдывает.

Текст Пшемислав Гжесек

Некотрые частные дома имеют плоские крыши. Среди них нередко встречаются очень старые здания. Но немало среди таких домов и более поздних построек, возведенных в 70-х и 80-х годах прошлого столетия, также создающих проблемы хозяевам. Технологические и конструктивные решения, примененные при их строительстве, уже не соответствуют современным действующим нормативным документам по теплоизоляции. Эксплуатируемые долгое время, а то и поврежденные слои гидроизоляции не защищают от протечек, а теплоизоляция должным образом не удерживает тепло в доме. В трудные для украинских застройщиков времена не придавали особого значения виду применяемых материалов, их качеству и тем более – техническим параметрам. Выбор определялся в основном финансовыми возможностями застройщика, доступностью материала и способом ведения работ. Поэтому в старых конструкциях крыш в качестве теплоизоляции можно увидеть различные теплоизоляционные материалы, уложенные без соблюдения технологических требований. Длительная эксплуатация подобной теплоизоляции привела ее в неудовлетворительное состояние. Она уплотнилась, толщина ее слоя уменьшилась. А если теплоизоляция еще и отсырела, то ее технические параметры значительно снизились. Большинство частных застройщиков знают, что для улучшения теплового комфорта в доме и снижения



↑ Если средства уже вложены в ремонт фасада, и в данный момент его утепление не планируется, сохранить тепло необходимо, хотя бы термообновив крышу

расходов на его эксплуатацию необходимо модернизировать систему отопления и выполнить дополнительное утепление ограждающих конструкций. К простым и легким способам теплоизоляции стен дома относятся мокрый способ (перлитовая штукатурка) и сухой (минеральная вата или пенополистирол). Но первым шагом по термообновлению дома является замена старых окон на современные, более герметичные, с многокамерными профилями и стеклопакетами, имеющими лучшие показатели по сопротивлению теплопередаче. К сожалению, реже вспоминают о горизонтальных

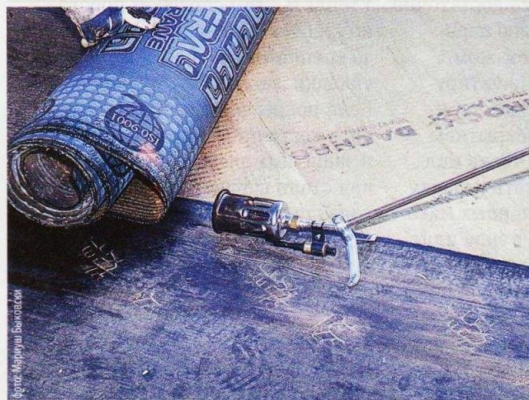
ограждающих конструкциях. Им тоже следует уделять внимание. В соответствии с современными нормами, которые касаются ограждающих конструкций жилых домов усадебного типа, минимальное значение сопротивления теплопередаче R для всех видов покрытий и перекрытий неотапливаемых чердаков должно составлять: для I климатической зоны – $4,95 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, для II – $4,5 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, для III – $3,9 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, для IV – $3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ (ДБН В.2.6-31-2006 «Тепловая изоляция зданий»). Термообновление нужно планировать так, чтобы добиться указанного или более высокого значения сопротивления теплопередаче.



↑ Уложенную на плиты OSB пароизоляционную пленку крепят скобами. Сверху укладывают теплоизоляционный материал



↑ Во время работ по термомодернизации нужно утеплить не только саму площадь совмещенной крыши, но и все вертикальные элементы, особенно парапетные стены



← Термонаплавляемый рубероид нагревается газовой горелкой или агрегатом, вырабатывающим горячий воздух. Следующую полосу рубероида приклеивают внахлест

→ НЕ СОВСЕМ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ

К горизонтальным крышам приравниваются те, у которых угол наклона скатов меньше 20% (11°). Число, выраженное в процентах – это отношение высоты ската к длине его основания, в градусах показан угол между наклонной линией ската и его основанием. Следовательно, они не совсем горизонтальные, а небольшой уклон необходим для отвода воды с плоскости крыши. Уклон обычно создают слоем шлака или керамзита. Но уклон можно обеспечить и с помощью стяжки из легкого бетона (стиробетона, керамзитобетона), а также деревянными конструкциями: плитами OSB, фанерой или досками, прибитыми к стропилам, уложенным под наклоном к плитам перекрытия.

Крыши с таким небольшим уклоном требуют гидроизоляции с применением эластичных материалов. Устаревшие, повсеместно встречающиеся решения – это многослойные гидроизоляции из битумного рубероида. Такие кровли при ремонте обмазывают холодными или горячими битумными мастиками. Новыми решениями является использование модифицированного термонаплавляемого рубероида с основой из полиэфирных или стекловолокон (обычно его применяют в двухслойных кровлях), а также кровельные мембраны из искусственных материалов.

Стоимость самой теплоизоляции в общей сумме вложенных средств составляет незначительную часть, но именно она влияет на конечный результат – экономию затрат на отопление.

Убирать – не убирать?

Если не планируется полная реконструкция крыши с ее заменой на скатную, лучше оставить существующие слои старой совмещенной кровли. Это поможет избежать дополнительных затрат на демонтаж, вывоз и утилизацию отходов, но, самое главное, снизит риск затопления дома дождевыми водами во время ремонтных работ.

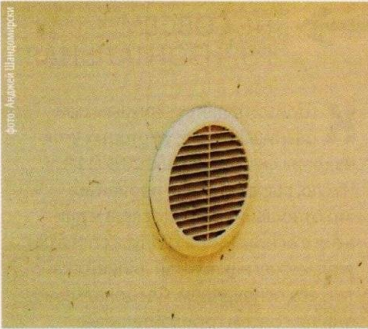
При этом объемы работ и их сметная стоимость будут зависеть только от вида и состава новых слоев совмещенной крыши.

Внимание! Удаление слоев необходимо, если для старой совмещенной крыши применялись опасные для здоровья людей материалы, например асбест.

Что влияет на ход работ?

Вентилируемая или невентилируемая? Термомодернизация вентиляруемых совмещенных крыш является более простой и менее дорогостоящей по сравнению с утеплением невентилируемых кровель,

так как качественное проведение работ по ремонту последних связано с устройством новой гидроизоляции. **Вентилируемая совмещенная крыша** между перекрытием (над последним этажом) и собственно крышей имеет пространство. Подобное решение можно встретить в домах с неэксплуатируемым чердаком. Высота этого воздушного пространства колеблется от нескольких до десятков сантиметров, и оно, как правило, недоступно. Частично эксплуатируемые чердаки имеют пространство небольшой высоты, но доступное для человека. У эксплуатируемых же чердаков высота этого пространства полноценная.



↑ Водяной пар, проникающий из дома в вентилируемое пространство совмещенной крыши, выводится наружу через вентиляционные отверстия. Общая площадь отверстий, через которые циркулирует воздух, должна составлять минимум 1/1000 площади ската крыши



↑ Чтобы исключить конденсацию влаги в совмещенном покрытии, нужна вентиляция его толщii внешним воздухом. Для этого под слоем кровли (гидроизоляции) укладывают вентиляционные трубы, через которые водяной пар вместе с воздухом будет выходить наружу



↑ Для отведения воды с поверхности плоской крыши в самой низкой ее точке, рядом с парапетом, размещают слив, а с наружной стороны – водосточную трубу

Они вполне пригодны для адаптации под жилые помещения. Вентиляция воздушного пространства крыш выполняется с помощью отверстий или проемов (расположенных с противоположных сторон), в самой верхней и самой нижней его части.

Невентилируемая совмещенная крыша лежит на перекрытии последнего этажа, которое является несущей конструкцией кровли. Применяемые для покрытия кровель герметичные материалы служат преградой для водяного пара, поэтому его необходимо выводить из-под слоя гидроизоляционного ковра. Для этого под гидроизоляцией укладывают специальные вентиляционные каналы.

Конструкции и их состояние. Состав новой кровли и способ ведения работ зависят от несущей способности существующих конструкций. Чаще встречаются совмещенные крыши на перекрытиях из железобетонных плит. Существуют также и другие виды перекрытий, например, часторесбистые, состоящие из железобетонных балок и пустотелых блоков. Есть деревянные конструкции, чаще встречающиеся в вентилируемых совмещенных крышах. Важно обращать внимание на состояние отдельных слоев кровли (тепло- и гидроизоляции), защитных элементов у дымоходов, отделок из кровельной стали, карнизных сливов.

Утепляем вентилируемую совмещенную крышу

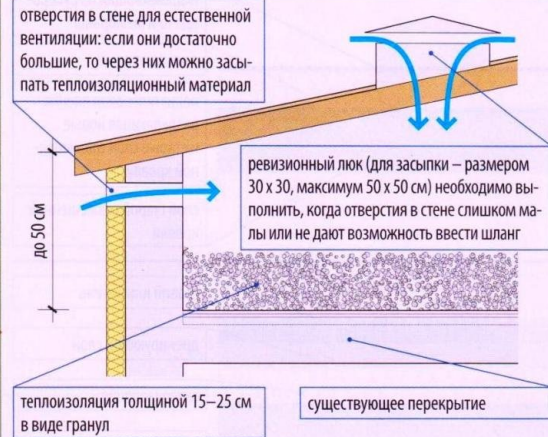
Если крыша не удовлетворяет нормативным требованиям по теплоизоляции, но герметична, то достаточно дополнить теплоизоляцию перекрытия над последним этажом. У плоских крыш с неэксплуатируемым чердачным пространством промежутки между перекрытием и конструкцией крыши очень мал, он не позволяет выполнять укладку теплоизоляционных рулонных материалов или материалов в виде плит. В таких случаях применяют насыпные теплоизоляционные материалы в виде гранул (ваты, пенополистирола, перлита) или клочков (ваты или целлюлозы). Эти материалы обычно обработаны составами, защищающими их от гниения под воздействием влаги. С помощью специальной пневмомашины теплоизоляционный материал для укладки подается по шлангам, которые вводят через вентиляционные отверстия в стенах или перекрытии дома. Если эти отверстия слишком малы или не дают возможности подать к нужному месту шланг, устраивают отверстия в кровле. Но после укладки утеплителя в эти новые отверстия необходимо установить вентиляционные трубы или оформить их в виде ревизионного люка. После чего выполняют герметичное примыкание гидроизоляции к новому элементу. Подобный способ позволяет получить сплошную бесшовную

качественную теплоизоляцию, даже в самых недоступных местах. При этом полностью отсутствуют отходы. Толщина нового слоя определяется согласно расчету (обычно 15–25 см). Утеплять этим способом просто, но требуется привлечение бригады со специальным оборудованием для укладки материала. Если покрытие крыши герметично, а состояние системы водоотвода и защитных элементов из кровельной стали удовлетворительное, теплоизоляцию совмещенной крыши можно считать законченной. Если нет – необходимо уложить новый слой гидроизоляции.

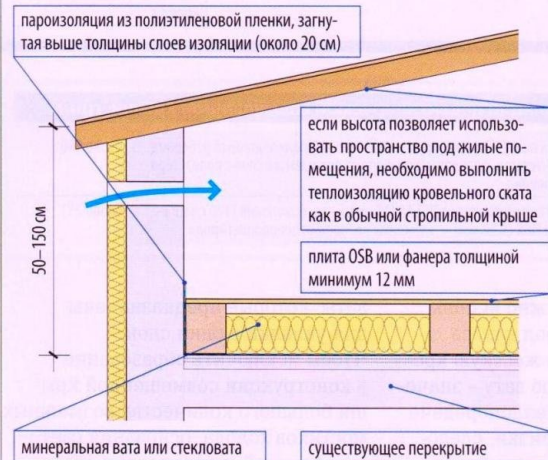
Утепляем невентилируемую совмещенную крышу

Утепление такой кровли связано с более серьезными затратами, так как перечень работ здесь довольно широкий. Кроме вышеперечисленного, требуется устройство нового гидроизоляционного покрытия крыши. Выбор технологии при этом зависит от состава крыши, конструкции основания, его несущей способности, а также от финансовых возможностей и личных пожеланий застройщика. Если состояние перекрытия хорошее, что видно по отсутствию чрезмерного прогиба его конструкций, а на них отсутствуют трещины, то вероятно, что оно сможет воспринять новую нагрузку. Но все равно необходимо получить на это рекомендации конструктора.

Теплоизоляция вентилируемой совмещенной крыши



1 Вентилируемая неэксплуатируемая (без доступа) совмещенная крыша



2 Вентилируемая неэксплуатируемая (с доступом) совмещенная крыша

Стоимость теплоизоляции вентилируемой совмещенной крыши, грн/м²

Неэксплуатируемая, без доступа:

• 20-сантиметровый слой гранулята из целлюлозы (вместе с работой)	около 77
• 20-сантиметровый слой гранулята из ваты (вместе с работой)	около 111
• 20-сантиметровый слой из шариков пенополистирола (вместе с работой)	около 39

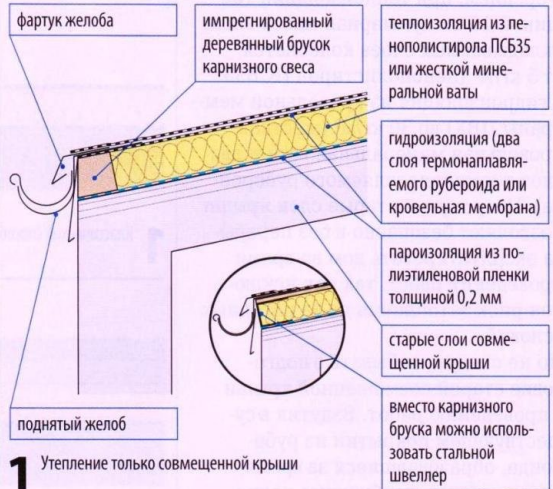
Неэксплуатируемая, с доступом:

• пароизоляция + минеральная вата 15 см	около 90
• пароизоляция + пенополистирол ПСБ35 (15 см)	около 110

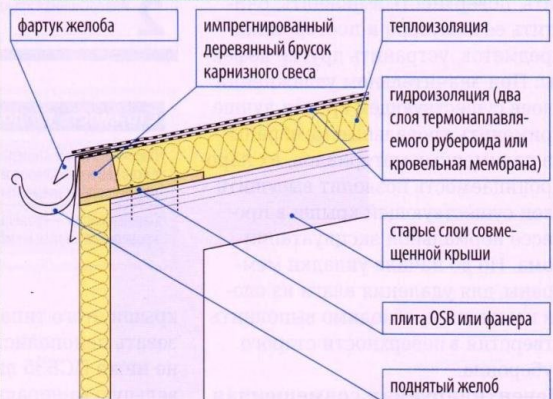
Частично эксплуатируемая:

• пароизоляция + минеральная вата 15 см + плита OSB (22 мм) + импрегнированные торцы + элементы крепления	около 205
• пароизоляция + ПСБ35 (15 см) + плита OSB 15 мм + элементы крепления	около 217

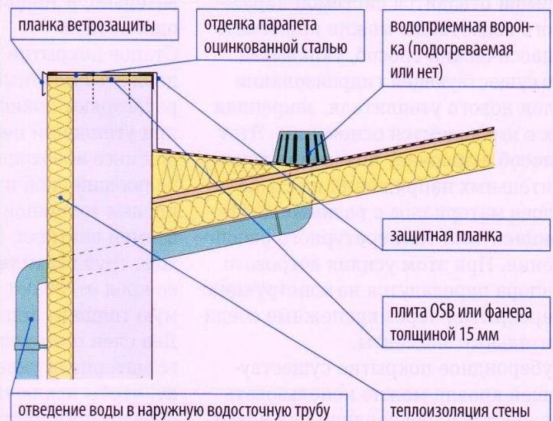
Отделка края совмещенной крыши



1 Утепление только совмещенной крыши



2 Утепление совмещенной крыши и стены



3 Утепление совмещенной крыши с парапетной стеной

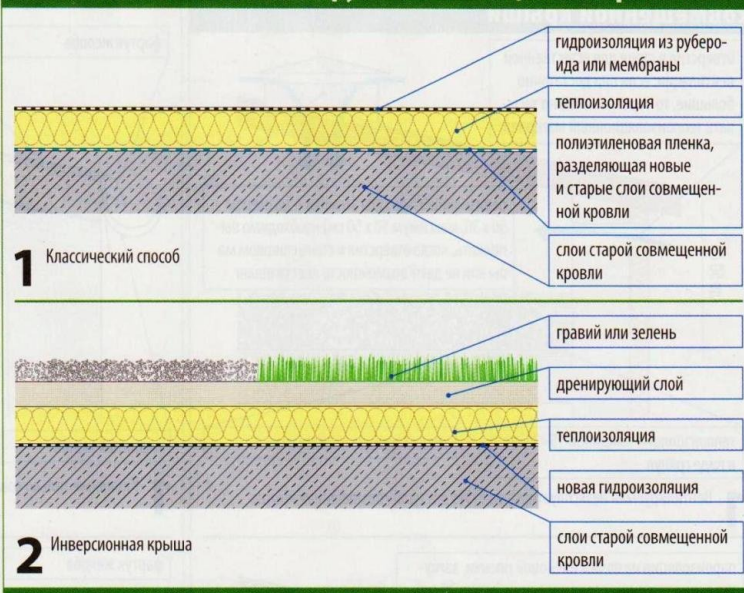
Нагрузки от новых слоев невелики. В среднем, при теплоизоляции толщиной 15 см суммарная масса вновь укладываемых слоев колеблется от 5 кг/м² (пенополистирол ПСБ35 и гидроизоляция из кровельной мембраны ПВХ) до 30 кг/м² (жесткая кровельная минеральная вата и два слоя термонаплавляемого рубероида). Нетронутые старые слои крыши позволяют безопасно и без перерыва эксплуатировать дом во время проведения работ, так как исключен риск затопления из-за погодных условий.

Но не следует забывать о подготовке старой совмещенной крыши к проведению работ. Вздутия в существующем покрытии из рубероида, образовавшиеся за время эксплуатации, необходимо надрезать, поверхность выровнять, очистить ее от мусора и посторонних предметов, устранить другие дефекты. При значительном увлажнении слоев существующей крыши лучше применить кровельные мембраны из полимерных материалов, их паропроницаемость позволит высушить слои существующей крыши в процессе нормальной эксплуатации дома. Но до начала укладки мембраны, для удаления влаги из слоев изоляции необходимо выполнить отверстия в поверхности старого рубероида.

Невентилируемая совмещенная крыша с внешним водоотводом. Если дождевая вода с поверхности крыши отводится системой наружного водоотвода, можно применить классический способ, укладывая по существующей гидроизоляции слои нового утеплителя, закрепляя их к имеющемуся основанию. Этот способ исключает появление дополнительных напряжений на стыке слоев материалов с разными коэффициентами температурного расширения. При этом усилия ветрового напора передадутся на конструкцию перекрытия через крепежные соединительные элементы.

Рубероидное покрытие существующей крыши можно использовать в качестве пароизоляции для новых верхних слоев. Но его необходимо подготовить - выровнять, подрезать и уплотнить вздутия. Для утепления

Теплоизоляция невентилируемой совмещенной крыши



Стоимость теплоизоляции невентилируемой совмещенной крыши, грн/м²

Пароизоляция + минеральная вата (15 см) + термонаплавляемый подкладочный рубероид с основой из стекловолокна + термонаплавляемый рубероид покрывного слоя с полиэстеровой основой + элементы крепления	около 190
Пароизоляция + кровельный пенополистирол ПСБ35 (15 см) + стекловолокно (120 г/м ²) + кровельная мягкая мембрана ПВХ (1,50 мм) + элементы крепления пенополистирола	около 251

крыши этого типа нужно использовать пенополистирол класса не ниже ПСБ35 либо жесткую кровельную минеральную вату - значения сопротивления теплопередаче R этих материалов близки, следовательно, и толщина тоже будет одинаковой.

Старое покрытие крыши может содержать смоляные мастики, которые растворяют полистирол, поэтому при утеплении пенополистиролом под него необходимо проложить разделяющий слой из полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм, укладываемой внахлест. У стен и возле выхода труб вентиляции и дымоходов ее края отгибают вверх на планируемую толщину теплоизоляции.

Два слоя плит теплоизоляционного материала укладывают вразбежку, чтобы исключить возможность образования мостиков холода. Это не касается плит экструдированного полистирола, у которых края профилированы, и плит из минеральной

ваты, которые предназначены для укладки в один слой. Чтобы исключить образование в конструкции совмещенной крыши большого количества возможных мостиков холода, основания световых фонарей и парапетные стены обязательно утепляются на высоту приблизительно 50 см. Плиты пенополистирола из-за своего небольшого веса склонны легко смещаться даже под воздействием совсем незначительных усилий ветра. Поэтому после укладки их необходимо сразу же механически закрепить. Крепеж подбирают исходя из вида основания (железобетон, древесина, стальные листы), а также толщины слоя теплоизоляции. Крепеж выбирают согласно рекомендациям его производителя.

Он не только подберет вид крепежных элементов, но и определит необходимую способность их крепления в существующем основании, а также рассчитает требуемое количество.

фото: Анна Брониска



фото: Андрей Шандорский



↑ Несмотря на появление широкого ассортимента полимерных мембран, по-прежнему популярным решением остается использование рубероида

← Поверхность инверсионной кровли пригружают гравием. Он защитит от непосредственного воздействия солнца. Поверх гравия можно уложить растительный слой и озеленить крышу

Поверх слоя теплоизоляции укладывают гидроизоляцию (покрытие кровли) и тщательно отделяют все вертикальные элементы крыши. Наиболее доступным и часто применяемым для этого материалом является модифицированный термонаплавляемый рубероид (лучше в два слоя).

Во большую популярность приобретают однослойные кровельные мембраны из синтетических материалов: пластифицированного ПВХ, ПИБ (полиизобутилена) или ЭПДМ (этиленпропиленового каучука). Во всех технологиях важно правильно выполнять примыкания к трубам дымоходов, противопожарным стенам между соседними домами (брандмауэрам), парапетным стенам, а также вентиляционным коробам и выходам на кровлю других коммуникаций. Все защитные отделки вертикальных элементов крыши по технологии следует выполнять из отдельных элементов гидроизоляционного материала: для этого не допускается загибание основного

материала кровельных скатов! Учитывая возможность накопления снега на кровле и даже появление так называемых снежных мешков, необходимо выполнять изоляцию всех вертикальных элементов крыши на высоту не менее 15–25 см. При укладке дополнительного нового слоя теплоизоляции желоба кровельного водостока обязательно поднимают выше.

Пользуясь моментом ремонта крыши, лучше проверить и обследовать старые желоба (обычно жестяные) на их пригодность, и при необходимости заменить их на более современные недорогие системы из ПВХ, а если позволяют средства, то и на долговечные стальные или медные.

Крыши с парапетными стенами и внутренним водоотводом.

При устройстве такой крыши есть больше возможностей в формировании ее поверхности. Здесь можно применять решение с классическим составом слоев или, если позволяет несущая способность основания, выполнить инверсионную крышу

(с обратным расположением слоев). Поверхность такой крыши пригружают гравием фракции 16–32 мм. Применяя эту кровлю, необходимо проверить несущую способность перекрытия, так как возникает дополнительная нагрузка около 92 кг/м². С технической точки зрения инверсионная кровля является хорошим решением. Ее слои лежат свободно, гидроизоляция находится под теплоизоляцией и выполняет свои функции в стабильных условиях, что увеличивает ее долговечность. В такой крыше применяют теплоизоляцию из пенополистирола с повышенными тепловыми и механическими показателями. Рекомендуются такие кровли, когда играет роль эстетика скатов (они хорошо видны из окон соседних домов или дом расположен в холмистой местности). Положительный фактор этих крыш – негорючий верхний слой покрытия. Но вдобавок ко всему кровля может быть и эксплуатируемой.

Экономичным решением считается применение в горизонтальных кровлях мембран из мягкого ПВХ, так как достаточно одного слоя толщиной 1,50 мм. Для теплоизоляции таких крыш применяют специальные виды пенополистиролов с повышенными жесткостью и влагонепроницаемостью как минимум – EPS 200. Края этих плит профилированы в четверть, поэтому они кладутся в один слой. Их характеристики выше, чем у пенополистиролов более низких классов, и для получения желаемого теплоизоляционного эффекта достаточно плит меньшей толщины. И здесь, устраняя мостики холода, утепляют все вертикальные элементы крыши на высоту 30–50 см. Если в парапетах есть горизонтальные водосточные каналы, их меняют на сливные воронки, размещаемые в слое теплоизоляции. Такая крыша формируется произвольно.

Добавление растительного грунта позволит озеленить кровлю и использовать ее как террасу. Тщательность выполнения отделки из кровельной стали всегда необходима. Для защиты стен рекомендуется



↑ Инверсионные кровли легко сделать эксплуатируемыми, они предоставляют интересные возможности в решениях своего оформления. На них можно разместить террасу для отдыха или газон

закрывать гидроизоляцией вертикальную поверхность парапета со стороны кровли и его верхний срез до внешнего края. Для обеспечения долговечности кровли отделки из оцинкованной стали лучше заменить на отделки

из стального листа с полимерным покрытием, алюминиевого листа, цинкового, титан-цинкового (но это дорогостоящие решения). Можно использовать готовые элементы, входящие в комплект производителя кровельных покрытий. ■



КАТАЛОГ СОВМЕЩЕННЫХ КРЫШ

Чтобы определить необходимую толщину теплоизоляционного материала, нужно знать состав существующей совмещенной крыши. Мы представляем **12 наиболее распространенных решений**, применяемых в домах с горизонтальными крышами. Для утепления совмещенных крыш обычно применяют плиты жесткой минеральной ваты, специально предназначенные для этого, или пенополистирола ПСБ35. У них близкие значения коэффициента теплопроводности λ , поэтому можно принимать, что их толщины тоже будут одинаковы (для расчета принято $\lambda = 0,045 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$; чем ниже значение λ , тем лучше). Для расчетов принимается кровля из двух слоев термонаплавляемого рубероида толщиной 4,2 мм каждый и полиэтиленовая пароизоляция граматурой 200 г/м^2 (можно выполнить три слоя или вместо них применить кровельную мембрану).



KB - EKOТЕХНІКА

УТЕПЛЕННЯ І ОЗДОБЛЕННЯ ФАСАДІВ

Системи скріпленої теплоізоляції "Baumit" для будь-яких типів приміщень



НАШІ ПРІОРИТЕТИ:

- Чесні та відкриті взаємовідносини
- Повна комплектація систем теплоізоляції
- Дотримання будівельних норм та правил
- Виконання договірних зобов'язань
- Дотримання термінів виконання робіт
- Індивідуальний підхід до кожного клієнта
- Контроль якості виконуваних робіт
- Гарантійні та сервісні зобов'язання

ТОВ «КВ - ЕКОТЕХНІКА» ДАВАЙТЕ РАЗОМ ЗРОБИМО ВАШ БУДИНОК ТЕПЛІШЕ

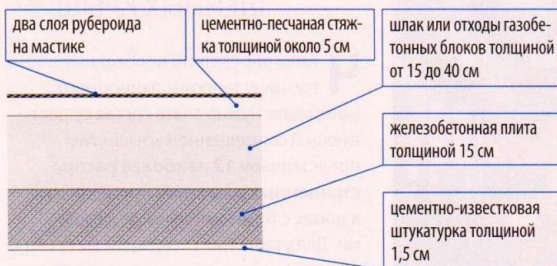


Більше 70% житлових будівель в Україні потребують зовнішнього додаткового утеплення! Сьогодні життя диктує нові правила підходу до економічності і комфорту житла з точки зору теплотехнічних показників. На жаль, тенденції динаміки цін енергоносіїв примушують все більше і більше замислюватися про енергозберігаючі технології в сучасному будівництві та реконструкції. Грамотно підібрана і професійно виконана система теплоізоляції повністю окуповує себе за 3-6 років. Тому своїм завданням ми вважаємо кваліфікований комплексний підхід для створення комфортного теплого і економічного житла з прекрасною довговічною обробкою фасаду матеріалами європейської якості!

Україна, 03039, м. Київ
вул. Фрометівська, 18, офіс 9
info@baumit.net.ua
www.baumit.net.ua

тел.: +38 /044/ 233-5532
+38 /044/ 233-5531
тел./факс: +38 /044/ 525-9298
моб.: +38 /067/ 441-6908

Каталог совмещенных крыш



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,676
толщ. 12 см	4,132
толщ. 14 см	4,566

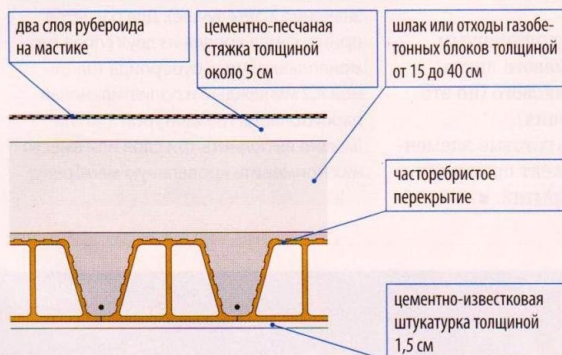
1 Совмещенная крыша
с R = 1,43 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,623
толщ. 12 см	4,184
толщ. 14 см	4,630

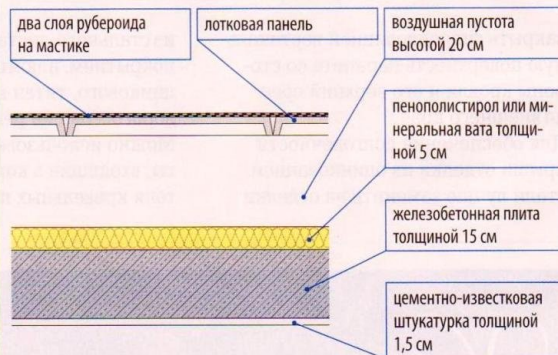
2 Совмещенная крыша
с R = 1,47 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,788
толщ. 12 см	4,237
толщ. 14 см	4,673

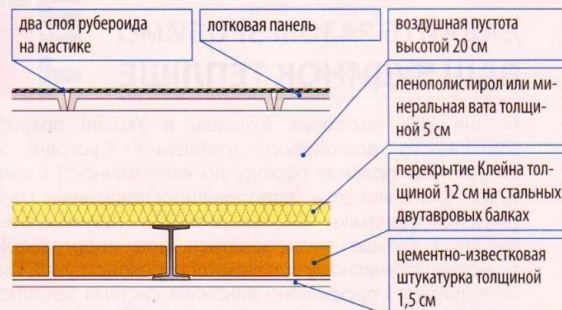
3 Совмещенная крыша
с R = 1,52 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,484
толщ. 12 см	3,922
толщ. 14 см	4,367

4 Совмещенная крыша
с R = 1,22 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,345
толщ. 12 см	3,891
толщ. 14 см	4,348

5 Совмещенная крыша
с R = 1,19 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,571
толщ. 12 см	4,016
толщ. 14 см	4,464

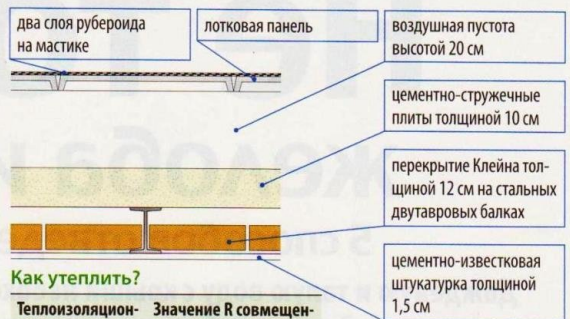
6 Совмещенная крыша
с R = 1,30 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,247
толщ. 12 см	3,802
толщ. 14 см	4,237

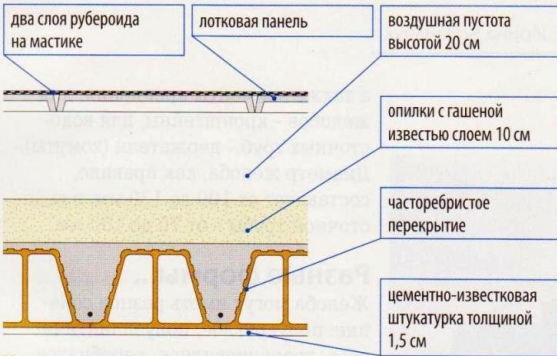
7 Совмещенная крыша с R = 1,09 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,322
толщ. 12 см	3,906
толщ. 14 см	4,367

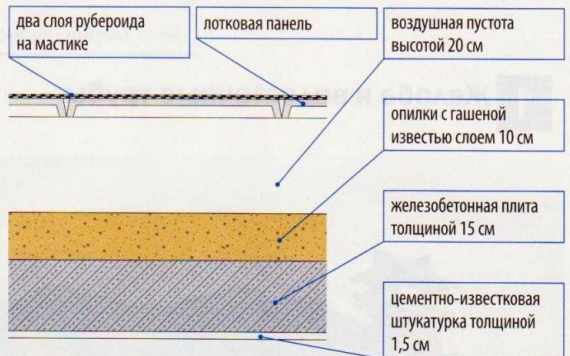
8 Совмещенная крыша с R = 1,11 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,521
толщ. 12 см	4,184
толщ. 14 см	4,717

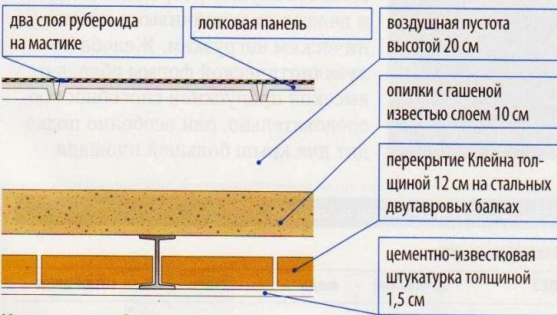
9 Совмещенная крыша с R = 1,18 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,460
толщ. 12 см	3,876
толщ. 14 см	4,292

10 Совмещенная крыша с R = 1,18 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,425
толщ. 12 см	4,000
толщ. 14 см	4,484

11 Совмещенная крыша с R = 1,16 м²·К/Вт



Как утеплить?

Теплоизоляционный материал	Значение R совмещенной крыши, м ² ·К/Вт
толщ. 10 см	3,663
толщ. 12 см	4,132
толщ. 14 см	4,608

12 Совмещенная крыша с R = 1,27 м²·К/Вт

Для расчетов толщины утеплителя принята минеральная вата с плотностью 150 кг/м³

Не только желоба и трубы...

5 способов отведения воды с крыши

Дождевую и талую воду с крыши необходимо отводить, чтобы она не заливала стены дома. Это имеет большое значение не только для внешнего вида здания, но и сохранения его конструкций. Воду с крыши можно отвести разными способами, руководствуясь техническими возможностями, эстетическим вкусом и финансовыми возможностями заказчика.

Текст Мария Гадомска, Ирина Ковальчук

1 Желоба и водосточные трубы



фото: ALLEBAU

а также элементы крепления: для желобов - кронштейны, для водосточных труб - держатели (хомуты). Диаметр желоба, как правило, составляет от 100 до 130 мм, а водосточной трубы - от 70 до 100 мм.

Разные формы...

Желоба могут иметь разное сечение: полукруглое, полуэллиптическое, трапециевидное, коробчатое (квадратное или прямоугольное) или имитирующее форму карниза. Желоба, имеющие полукруглое сечение, являются самыми популярными - они подходят для любой крыши; отвернутые внутрь или наружу края желобов служат ребрами жесткости и делают их устойчивыми к механическим нагрузкам. Желоба полуэллиптической формы обладают высокой пропускной способностью, следовательно, они особенно подходят для крыш большой площади.

Это самое популярное решение. Рынок предлагает множество полностью укомплектованных водосточных систем, элементы которых можно соединять друг с другом, будучи совершенно уверенным в том, что после правильного их монтажа система будет исправно отводить воду. В состав такой системы входят: желоба, водосточные трубы, угловые элементы, защитные сетки, ревизии,

Наиболее часто встречающиеся сечения желобов

Сечение желоба	Материал желоба				
	ПВХ	алюминий	медь	сталь	титан-цинк
полукруглое	+	+	+	+	+
полуэллиптическое	+				
трапециевидное	+			+	
коробчатое	+		+	+	+
имитирующее форму карниза	+	+		+	

Скільки стоять водосточні желоба і труби, грн/пог. м

Пластикові

фото: ALLEBAU



MARLEY

Желоб \varnothing 125 мм: 37,00
Труба \varnothing 100 мм: 49,40

фото: «СІЛ-ФІСТ УКРАЇНА»

фото: «ВОДОСТІЧНІ СИСТЕМИ»



BRYZA

Желоб \varnothing 125 мм: 27,20
Труба \varnothing 90 мм: 33,24



RAINWAY

Желоб \varnothing 130 мм: 25,18
Труба \varnothing 100 мм: 29,60

фото: «САМІТНІВІ СИСТЕМИ»

фото: «АЛЬТА-ПРОФІЛЬ»



PROFIL

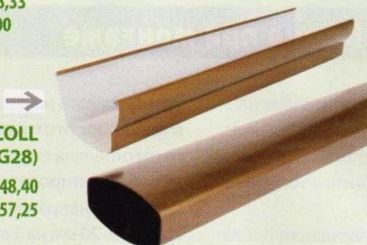
Желоб \varnothing 130 мм: 30,53
Труба \varnothing 100 мм: 33,92



АЛЬТА-ПРОФІЛЬ

Желоб \varnothing 125 мм: 28,33
Труба \varnothing 95 мм: 32,00

фото: NICOLL



NICOLL (OVATION LG28)

Желоб 125 x 86 мм: 48,40
Труба 90 x 56 мм: 57,25

Цены — ориентировочные по состоянию на 01.07.2012 г.

Полезные адреса > на странице 132

RAINWAY

ВОДОСТІЧНІ СИСТЕМИ



НАДІЙНІ КРІПЛЕННЯ



НАЙБІЛЬША ГЛИБИНА РИВНИ



ЯКІСНА СИРОВИНА



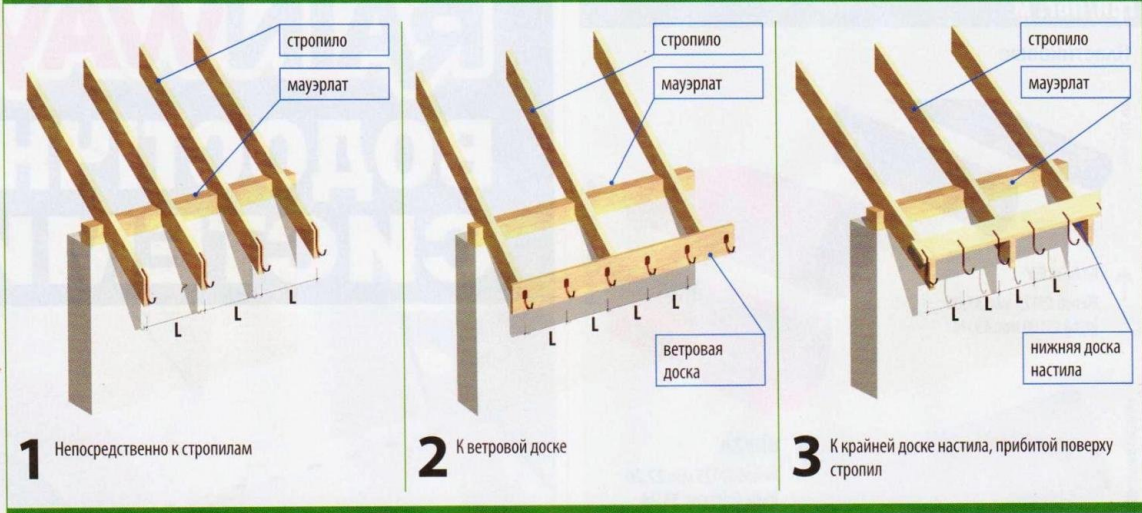
ШІСТЬ КОЛЬОРІВ ВОДОСТОКУ



ПРИЄМНА УКРАЇНСЬКА ЦІНА

www.rainway.ua

Как закрепить желоба?



Соответствующим образом подобранный желоб повышает эстетические достоинства крыши. Форма водосточных труб должна соответствовать форме желобов (трубы могут иметь круглое, квадратное или прямоугольное сечение).

...разные материалы

Желоба могут быть выполнены из пластика (ПВХ), оцинкованной стали, алюминия, меди и титан-цинка. Желоба из ПВХ в процессе производства покрываются слоем акрила или диоксида титана (методом совместной экструзии). Эти покрытия повышают устойчивость ПВХ к атмосферным воздействиям (УФ-излучения, химической агрессии, в том числе кислотных дождей). Пластмасса, из которой выполнены желоба, чаще всего прокрашивается в массу, благодаря чему царапины на их поверхности не слишком заметны. Желоба соединяются между собой с помощью соединительных муфт с резиновыми прокладками, защелок или склеиваются.

Желоба из стали оцинковываются и покрываются полимерным материалом, устойчивым к механическим повреждениям, коррозии и выцветанию. Желоба производятся в широкой цветовой гамме, благодаря чему их с легкостью можно подобрать к цвету фасада дома или цоколю крыши. Желоба с полимерным покрытием соединяются замками или

скобами с защелками с резиновой прокладкой. Монтаж дополнительно облегчает специальная защелкивающаяся конструкция кронштейнов и держателей.

Алюминий, из которого изготавливают водосточные системы, имеет антикоррозионную защиту, покрыт лаком или окрашен в разные цвета. Желоба из этого материала покупаются готовыми, соединяются заклепками и уплотняются клеем для алюминия, специальной пастой или силиконом. Желоба можно выгнуть из алюминиевых листов и подрезать до необходимой длины (даже до 30 см) непосредственно на строительной площадке, используя специальную машину. Второй способ позволяет избежать соединения желобов, нужно только заклепать и уплотнить колена и заглушки желобов.

Медные желоба обычно изготавливаются из медного листа без покрытия.



↑ Современные водосточные системы представляют собой полный комплект элементов, позволяющих отвести воду с крыши самой сложной конфигурации

Важно при монтаже

Монтаж водосточных желобов является несложным процессом – его вполне можно выполнить самостоятельно. Следует только помнить о том, что необходимо:

- четко выполнять рекомендации производителя;
- кронштейны для желобов

устанавливать на расстоянии 40–70 см в зависимости от материала, из которого изготовлена водосточная система;

- желоба монтировать с 0,5–2%-ным уклоном в направлении водосточной трубы (5–20 мм на 1 м длины желоба) – тогда они будут очищаться сами потоком дождевой воды.

Скільки стоять водосточні желоба і труби, грн/пог. м

Стальні

фото: GALECO



←
GALECO
Покриття: пурал
Желоб \varnothing 120 мм: **53,46**
Труба \varnothing 90 мм: **74,25**

фото: «LIDER 500»



→
LIDER
Покриття: алюцинк
Желоб \varnothing 125 мм: **28,75**
Труба \varnothing 87 мм: **37,95**

фото: RUUKKI



←
RUUKKI
Покриття: пурал
Желоб \varnothing 125 мм: **71,00**
Труба \varnothing 87 мм: **101,00**

фото: «MIREOPI»



→
PLANNJA
Покриття: Hard Coat
Желоб \varnothing 125 мм: **66,00**
Труба \varnothing 90 мм: **90,00**

Цены – ориентировочные по состоянию на 01.07.2012 г.

Полезные адреса ➔ на странице 132



BRYZA®

ВОДОСТІЧНІ СИСТЕМИ І СОФІТ

Київ:

(044) 227-15-95, (044) 526-71-22

Представництво в Дніпропетровську:

(056) 721-60-92, (050) 055-49-58

Представництво у Львові:

(032) 229-30-86, (095) 282-08-99

Представництво в Одесі:

(050) 353-71-66

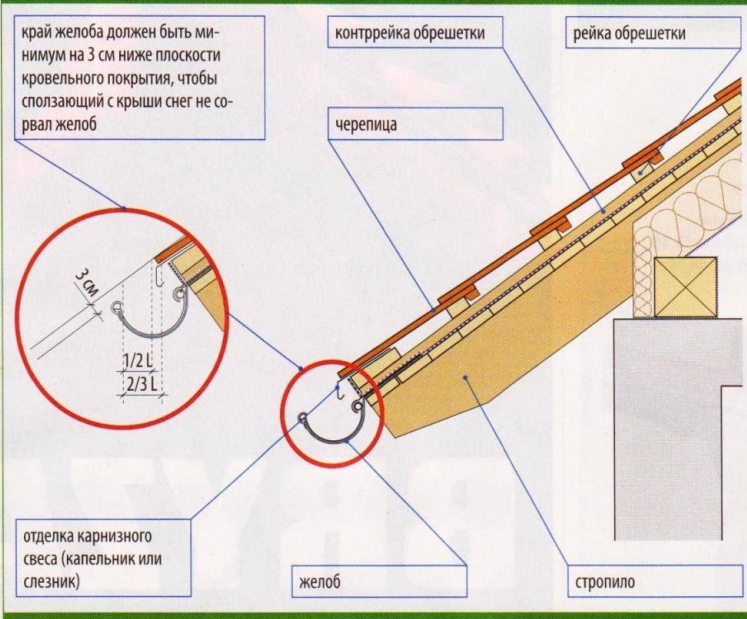
 **cellfast®**

www.cellfast.com.ua

ГАРАНТІЯ 10 РОКІВ!

ФОРМУЄМО ДИЛЕРСЬКУ МЕРЕЖУ

Правильный монтаж желоба



Они могут соединяться фальцем или с помощью пайки. Принимая решение о монтаже медных желобов, необходимо помнить о двух вещах:

- крыша при этом не может быть покрыта алюминиевым или стальным листом, поскольку стекающая по ней вода может привести к коррозии медных желобов;
- ничем не защищенный медный лист, подверженный непосредственному воздействию атмосферных факторов, окисляется и покрывается окисью меди – так называемой патиной; при этом цвет поверхности изменяется и становится зеленоватым.

Желоба **из титан-цинка** (сплав на основе цинка с минимальной добавкой титана, меди и алюминия) могут быть естественного серебристо-серого цвета (с блеском) или патинированные (без блеска). Желоба соединяются с помощью пайки с использованием специальных паяльных паст.

→ ИЗ ТРУБЫ – В КАНАЛИЗАЦИЮ

Чтобы выливающаяся из водосточных труб вода не увлажняла фундаменты, ее необходимо отвести в канализационную сеть или в дренажную систему, а при их отсутствии развести по территории участка. Лучшим выходом из ситуации является подсоединение водосточной системы к ливневой канализации. Вода должна быть предварительно очищена от растительного мусора, смываемого водой с крыши, – листьев, хвои, шишек и т. п. Для этого на нижнем отрезке водосточной трубы необходимо смонтировать

так называемую ревизию – отрезок трубы с люком и решетками, на которых собирается мусор, стекающий из желоба. Водосточная труба с ревизионным люком присоединяется к водоотводным трубам, а те в свою очередь сообщаются с канализацией. Другим способом отведения воды непосредственно в канализацию является подсоединение водосточной трубы к дождеприемнику. Он оснащен клапаном, который блокирует запахи, и имеет вынимающуюся корзину, в которой собирается крупный мусор, например листья. Если на участке на значительной

площади уложено твердое покрытие, например, брусчатка, и смонтирована система линейного водоотвода, то существует возможность отведения в один канализационный лоток не только поверхностных стоков, но и воды, стекающей из водосточной трубы. Главными элементами системы линейного водоотвода являются лотки, решетки, колодцы и водоотводные трубы. Вода через решетку попадает в лоток, а затем стекает по лоткам к пескоуловителю, оснащенному, как правило, корзиной, в которой задерживается крупный мусор.



↑ Ревизия монтируется приблизительно на 0,3–0,8 м выше уровня земли



↑ Дождеприемник оснащен клапаном, блокирующим запахи, и корзиной для мусора



↑ Решетки в системе линейного водоотвода могут быть стальными, пластиковыми и чугунными

Сколько стоят водосточные желоба и трубы, грн/пог. м

Титан-цинковые

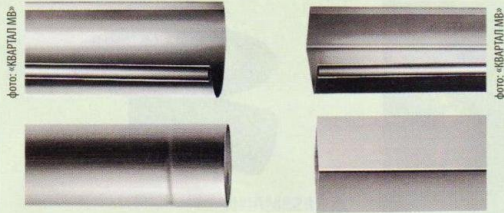


фото: «КВАРТАЛ МВ»

фото: «КВАРТАЛ МВ»

↑ **RHEINZINK**
патинированный серо-голубой
Желоб Ø153 мм: **113,66**
Труба Ø100 мм: **127,13**

↑ **RHEINZINK**
патинированный серо-голубой
Желоб 120 x 75 мм: **145,06**
Труба 100 x 100 мм: **209,99**

Алюминиевые



фото: «КЕМПОСТАВ-УКРАИНА»

→ **K&J&G**
Желоб Ø110 мм: **114,52**
Труба Ø80 мм: **122,28**

Медные



фото: «КЕМПОСТАВ-УКРАИНА»



K&J&G
Желоб Ø110 мм: **246,51**
Труба Ø80 мм: **255,60**



K&J&G
Желоб 150 x 150 мм: **337,69**
Труба 100 x 100 мм: **422,27**

фото: «КЕМПОСТАВ-УКРАИНА»

Цены – ориентировочные по состоянию на 01.07.2012 г.

Полезные адреса → на странице 132

standartpark
www.standartpark.com.ua

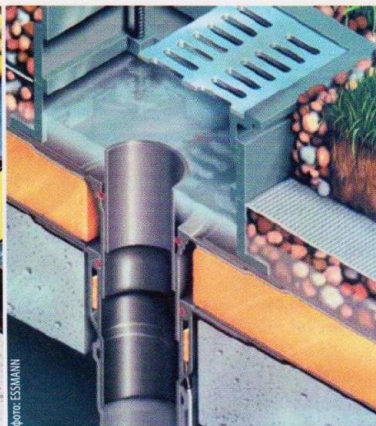
Ми знаємо, що робити з водою після водостоку



2 Кровельные воронки



↑ Воронки на новых и модернизируемых крышах должны быть защищены листеуловителем...



↑ ...а на озелененной крыше – дополнительно колодцем

Кровельные воронки позволяют отводить воду с плоской крыши. Производители предлагают как воронки для традиционных плоских крыш, покрытых рубероидом, так и для эксплуатируемых крыш, в том числе озелененных. Вода из кровельных воронок

стекает к водосточным трубам, размещенным внутри дома, откуда затем, как правило, попадает в главный коллектор. В нижней части водосточной трубы, в доступном месте, монтируется ревизия для проведения контроля и возможной очистки.

Важно при монтаже

Для того чтобы система водоотвода с плоской крыши действовала исправно, она постоянно должна быть проходимой. В первую очередь водосточные трубы необходимо защищать от забивания листьями, а в зимний период не допускать замерзания воды

в воронке и вокруг нее. С этой целью к обжимному кольцу или к плотному фланцу, который представляет собой часть воронки, крепится защита в виде корзины, а установленные нагревательные кабели поддерживают плюсовую температуру в зимний период.

Сколько стоят кровельные воронки, грн/шт.



фото: ESSMANN

↑ **ESSMANN**
Воронка с прикручиваемым фланцем диаметром 100 мм и листеуловителем, с горизонтальным выпуском и электрическим обогревом

Цена: 1185,21 грн



фото: ESSMANN

↑ **ESSMANN**
Воронка с прикручиваемым фланцем диаметром 100 мм, шахтой, листеуловителем, с вертикальным выпуском и электрическим обогревом

Цена: 1823,40 грн



фото: «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ»

↑ **HL64.1B**
Воронка для эксплуатируемой пешеходной кровли с обжимным фланцем для зажима гидроизоляции, трапом, электрообогревом и горизонтальным выпуском диаметром 110 мм

Цена: 2766,23 грн

Цены – ориентировочные по состоянию на 01.07.2012 г.

Полезные адреса ➤ на странице 132



murator.com.ua

найкраща домашня сторінка



Знайти покрівля, монтаж водостоків, труби, воронки

► Кращі будівельні рішення ► Поради експертів ► Практичні відеофільми



3 Горгульи

Горгульи – это декоративные элементы в форме туловищ или голов фантастических животных с раскрытой пастью, которыми заканчивается водосточный желоб. Такой способ водослива использовался еще в готической архитектуре и являлся предшественником современной водосточной трубы, отводя воду подальше от стен и фундаментов здания. Сегодня в Европе горгульями иногда украшают водосточные системы из меди

или титан-цинка на домах, стилизованных под старину. В Украине такое решение пока большая редкость. В связи с тем, что горгульи выполняются вручную, их стоимость является высокой. Поэтому, как правило, они монтируются только в самых репрезентативных местах, например, рядом с входом в дом или над террасой. В других местах обычно устанавливают традиционные водосточные трубы.

Другим решением, более дешевым, но менее эффективным, является удлинение желоба с выводом его за контуры крыши. Длина выступающего желоба должна быть не меньше, чем 0,5 м. На краях крыши нужно увеличить количество кронштейнов для крепления желобов по меньшей мере на два, а на конце выступающего участка желоба закрепить каплеуловитель, чтобы вода не стекала по нижней поверхности желоба.

Важно при монтаже

Вода из «пасти» горгульи или удлиненного желоба стекает с большой интенсивностью. Поэтому необходимо обеспечить как можно более удобный ее отвод от фундаментов дома. Прежде всего, территория вокруг дома должна иметь уклон

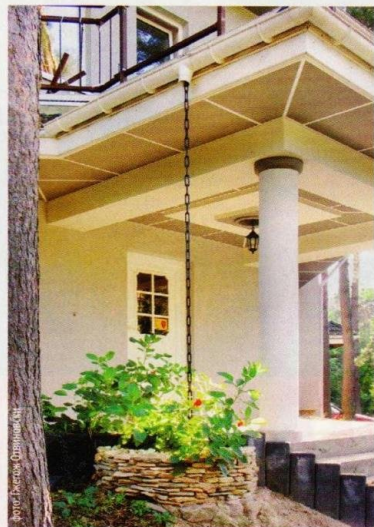
в несколько процентов в направлении от дома. Желательно в месте, в которое будет стекать вода, уложить дренаж из щебня толщиной 20–30 см, шириной около 50 см и длиной 1–1,5 м или отвести воду в бочки, в садовый пруд и т. п.

4 Желоба и цепи

На одноэтажных домах вместо водосточных труб к желобам можно прикрепить цепи – они гораздо менее заметны на фасаде, чем традиционные трубы. Так называемые дождевые цепи чрезвычайно популярны в Японии, где их дополняют разнообразными декоративными элементами, превращая в настоящее украшение дома и сада. Их делают не только из стали, но и из меди, звенья могут иметь сложную пространственную форму и чередоваться

с декоративными чашами из меди, стекла, керамики и прочими элементами. В Украине традиция украшать дождевые цепи распространения не получила, хотя сам по себе этот способ водослива хорошо известен в народе.

Принимая решение об использовании цепи, необходимо учитывать, что производители пластиковых желобов, несмотря на разнообразие дополнительных элементов, не производят элементов, которые позволяют соединять их с цепью, поэтому следует остановиться на водосточной системе из стали. Можно попробовать



Важно при монтаже

Чтобы стекающая с крыши вода могла свободно отводиться из желобов и при этом не разбрызгиваться по стенам, цепи должны быть правильно закреплены. В первую очередь необходимо проследить за тем, чтобы цепи были связаны с желобом и основанием, а также натянуты

так, чтобы не они не могли сдвигаться в сторону. Внизу цепь следует заанкерить в бетонном основании, вкопанном в землю и прикрытом, например, щебнем. Дополнительную защиту фасада от водяных брызг обеспечит выступающий не менее чем на 50 см за еголицевую поверхность навес.

прибить цепь к фронтальной доске или протянуть ее через оцинкованный металлический прут, который будет уложен в желобе. Цепь можно купить практически в каждом магазине металлоизделий. Для того чтобы цепь не ржавела, она должна быть оцинкованной.

5 Широкий навес

Абсолютно ясно, что дешевле всего – ничего не делать, то есть согласиться с тем, чтобы вода стекала непосредственно с крыши на землю. Это возможно в случае, если крыша дома является покатой и образует широкий навес. Он должен выступать за лицевую часть стены не менее чем на 50 см – это защитит стены от дождевой воды, стекающей с крыши. Такое решение часто применяется на тростниковых крышах, а также с покрытием из гонта и сланца. ■



фото: Валентина Румянцева

Важно при монтаже

Для возможности использования такого решения, а также с целью предотвращения заливания фасада свободно стекающей с крыши водой и намокания дома, уже на этапе строительства необходимо:

- уложить герметичную вертикальную изоляцию на фундаментных стенах;
- спроектировать выполнение вокруг всех стен высокого, по меньшей мере 50-сантиметрового, цоколя из невлагоемких материалов, таких как камень,

керамическая плитка или цокольная штукатурка;
• выполнить вертикальную планировку территории, обеспечив уклон в несколько процентов в направлении от дома.

Вот так будут монтировать ваш ТОПАС



Монтаж станции Топас начинается с подготовки котлована и подводящих траншей согласно монтажной схеме.



Перенос небольших станций ТОПАС 5 и ТОПАС8 по участку и опускание их в котлован возможно силами 4 человек вручную без применения спецтехники.



Далее производится одновременная засыпка песком снаружи и заливка водой внутри.



Подводящие трубы укладываются в траншеи с уклоном 2 см на один метр трассы. В ТОПАС могут входить стоки от нескольких объектов, каждая с отдельной врезкой в корпус.



В корпусе станции прорезается отверстие для подводящей трубы и производится ее герметичная опайка полипропиленом.



Подключается электрический кабель. Устанавливаются компрессоры. Станция ТОПАС запускается в работу.



А так выглядит полностью смонтированная и уже рабочая станция.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ АВТОНОМНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ



Кто производит настоящий ТОПАС?

Единственным официальным производителем автономных канализаций ТОПАС является ГК «ТОПОЛ-ЭКО». Все права защищены.

Опасайтесь подделок, на рынке их достаточно много. Иногда недобросовестные продавцы, пользуясь внешним сходством, могут предложить вам канализацию другого производителя. И только настоящий ТОПАС имеет уникальный серийный номер, по которому станцию можно идентифицировать. Номер указан на табличке внутри станции.

Офисы в Украине:

«ТОПОЛ-ЭКО»® УКР

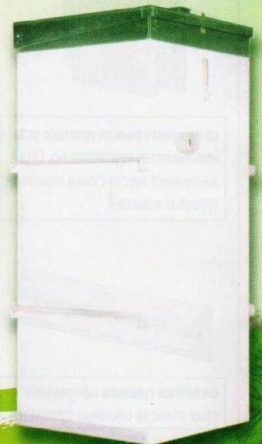
04116, г. Киев, ул. Шолуденко, д.3, оф.220
тел.: +38(044) 379-29-36, 383-70-70
e-mail: kiev@topol-eco.ru

61002, г. Харьков, ул. Сумская, д. 72, оф. 222
тел.: +38(057) 728-15-20, 728-29-30
e-mail: kharkov@topol-eco.ru

Автономная канализация



«ТОПАС»

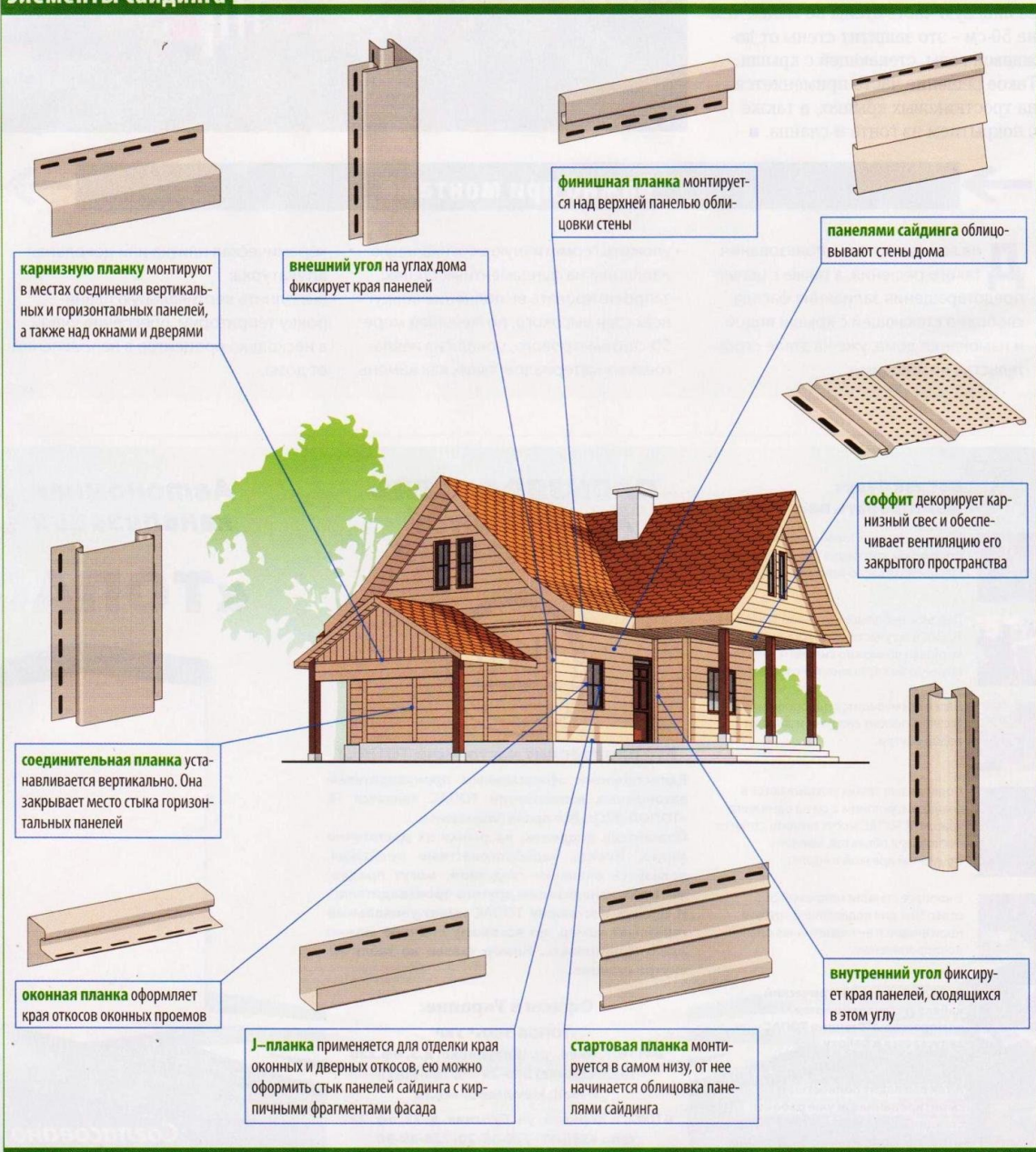


Согласовано
с природой



Сайдинг: фасад В ОДНО МГНОВЕНИЕ

Элементы сайдинга



Сайдинг или виниловая облицовка – дешевый способ эстетической отделки фасада. Это долговечный и легкий в уходе материал. Облицовка сайдингом быстро выполняется с помощью самых простых инструментов.



Сделай с нами

Текст Радослав Мурат

Фото Роберт Шарпка

Виниловые панели – сайдинг – используют для отделки наружных стен как при строительстве, так и при ремонте дома. Особенно они удобны, когда выполняется наружное утепление стен. Сайдинг хорошо защищает теплоизоляцию от дождевой воды, ветра и солнца. Его цвет легко подобрать к цвету других

архитектурных элементов, что придает фасаду дома такой же красивый вид, как и штукатурка.

Замеры

До покупки материала выполняют точные замеры стен дома, измеряя их длину и высоту на углах. Умножая полученные значения, определяют площади стен. Площади треугольных фронтонов вычисляют, умножив длину на половину их максимальной высоты. Для учета отходов площадь

стен увеличивают на 10%. Также вычисляют периметры стен, оконных и дверных проемов. Это нужно для определения необходимого количества монтажных и отделочных планок, а также помогает точно подсчитать количество древесины, требуемой для обрешетки.

Внимание! При выполнении наружного утепления в размере длины стен учитывают толщину слоя теплоизоляции.

Отделка фасада дома сайдингом несложна. Ее можно выполнять как при строительстве нового, так и при утеплении наружных стен уже существующего дома



↑ Комбинация в облицовке стен дома сайдингом с различным цветом или оттенком панелей придает фасаду оригинальность



→ Панели сайдинга имеют богатую цветовую палитру, их можно подбирать к оттенку кровельного покрытия или других конструкций дома и элементов его фасада

Устройство обрешетки

Перед установкой брусков обрешетки с поверхности стен удаляют все элементы, которые могут помешать работе. Также устраняют повреждения, возникшие в стенах, так как это последняя возможность исправить недостатки. Для обрешетки применяют бруски из древесины хвойных пород (сосна, ель, пихта) сечением не менее 25 x 25 мм. Но их толщина зависит от планируемой толщины теплоизоляционного слоя. **Внимание!** Древесина, применяемая для обрешетки, должна быть сухой, без трещин. Ее поверхность обрабатывают составами антисептиков и антипиренов.



1

↑ Монтаж обрешетки и панелей начинают с разметки нижней горизонтальной линии, от которой будет начинаться облицовка. На углах стен отмечают самые низкие точки, которые закроет облицовка. От этих точек откладывают вверх и отмечают ширину стартовой планки. С помощью водяного уровня проверяют горизонтальность линии, проведенной между точками (если стена короткая, можно воспользоваться обычным уровнем). На отмеченной линии горизонтально крепят деревянный брусок



2

← Вертикальные бруски обрешетки устанавливают с интервалом, равным ширине теплоизоляционной плиты, но не менее чем через 60 см. Бруски крепят распорными дюбелями диаметром 8 мм. Их устанавливают в предварительно просверленные в стене и в брусках отверстия



3

↑ Над дверными и оконными проемами и под оконными проемами крепят горизонтальные бруски

Монтаж элементов отделки оконных откосов



4

↑ Края оконных проемов отделяют оконными планками. Их крепят гвоздями к деревянным брускам, обрамляющим окно



5

↑ В нижней части оконного проема устанавливаем узкий наружный подоконник (подоконный слив)

Теплоизоляция

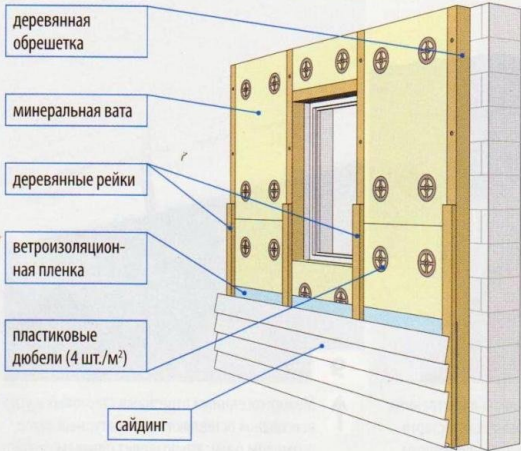


6

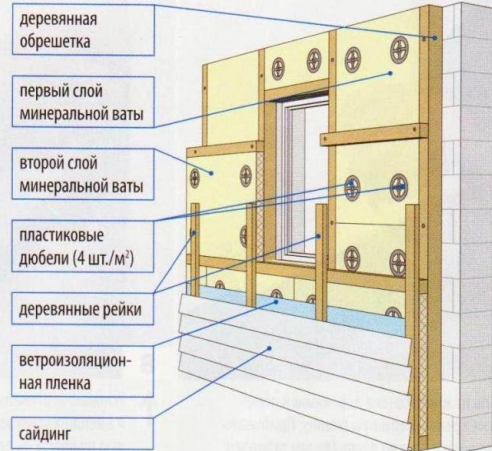
↑ В нашем конкретном случае для утепления применили пенополистирол с рифленной поверхностью. Его плиты уложили встык друг другу между соседними брусками обрешетки

Сайдинг и минеральная вата

В качестве утеплителя при облицовке фасада сайдингом часто используют жесткие или полужесткие плиты из минеральной ваты на основе стекловолокна или базальтового волокна. В пожарном отношении этот материал даже предпочтительнее пенополистирола, поскольку является абсолютно негорючим материалом. Монтаж утепления из минеральной ваты несколько отличается. Здесь необходима укладка пленки ветроизоляции, которая защитит теплоизоляцию от выдувания тепла.



1 Теплоизоляция из одного слоя минеральной ваты (на основе стекловолокна или базальтового волокна)



2 Теплоизоляция из двух слоев минеральной ваты (на основе стекловолокна или базальтового волокна)

найширший
асортимент
сайдингу!

АЛТА
ПРОФИЛЬ
УКРАИНА

- ✓ 29 стійких до вигорання кольорів вінілового та акрилового сайдингу;
- ✓ сайдинг під колоду BlockHouse;
- ✓ 7 колекцій та 40 декорів фасадних панелей: Цегла, Граніт, Камінь, Каньон, Фасадна плитка, Антік, Скелястий камінь;
- ✓ яскравий вертикальний акриловий сайдинг Quadrohouse;
- ✓ декоративні елементи, кути, лиштва, відкоси, підвіконня.



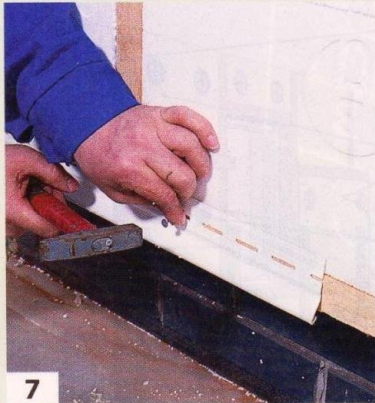
САЙДИНГ ВІНИЛОВИЙ * САЙДИНГ АКРИЛОВИЙ * ФАСАДНІ ПАНЕЛІ ЛИТІ * СОФІТ

(044) 537-70-24/25
(032) 295-51-80/86

www.alta-profil.com.ua
м. Київ, вул. Старовокзальна, 24

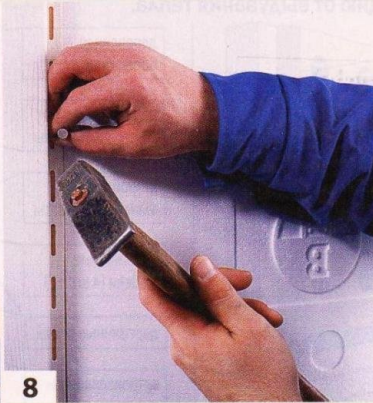
Монтаж сайдинга

Для крепления панелей сайдинга и монтажных планок применяют оцинкованные гвозди, у которых шляпка имеет диаметр не менее 8 мм. Между собой панели соединяются на защелку. Для выполнения работ по устройству облицовки понадобится складная лестница – стремянка, а для отделки многоэтажного дома – строительные леса.



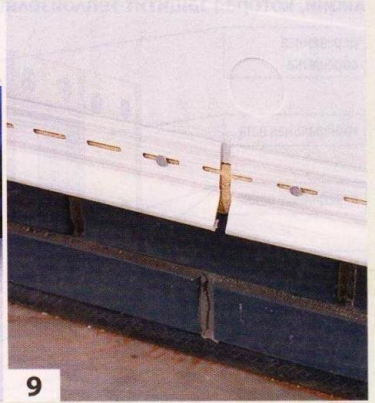
7

↑ Вдоль нижнего бруска деревянной обрешетки крепят стартовую планку. Прибивать ее начинают от угла дома. Гвозди забивают через каждые 20 см, вставляя их в середину овальных отверстий в планке



8

↑ Угловые вертикальные планки на внутренних и внешних углах крепят так же, как и стартовую планку, а их вертикальность проверяют с помощью отвеса



9

↑ Между соседними отрезками стартовых и угловых планок оставляют температурный зазор размером 6 мм, это позволит планкам свободно удлиняться под воздействием колебаний температуры наружного воздуха



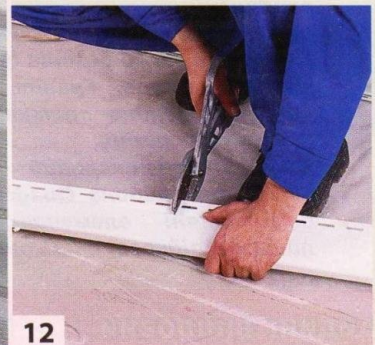
10

↑ Монтаж панелей начинают от нижней части стены. Край первой панели фиксируют в специальном пазу стартовой планки...



11

↑ ...и крепят панель к деревянной обрешетке гвоздями



12

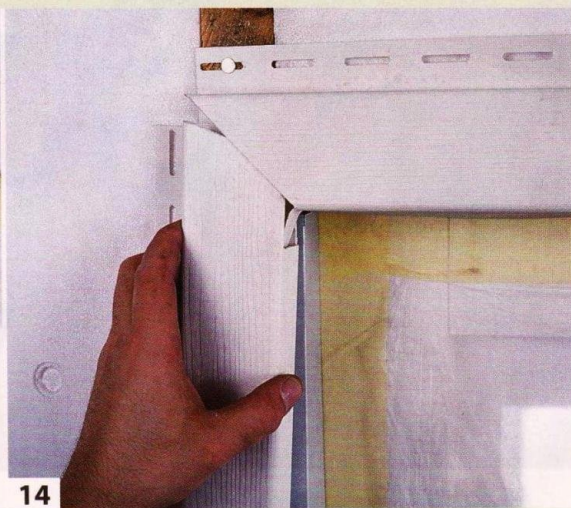
↑ Вокруг оконного проема устанавливают монтажные J-планки. По необходимому размеру их подрезают ножницами

Монтаж сайдинга



13

↑ Наружную сторону у края J-планок, устанавливаемых над и под проемом, обрезают под углом 45°. А на узкой их стороне вырезают прямоугольную полоску по длине, равной ширине J-панки, и отгибают ее под углом вниз (или вверх)



14

↑ В вертикальных планках отделки узкой стороны проема вырезают прямоугольные отверстия той же длины, что и отогнутые полоски в горизонтальных планках. Верхнюю J-планку прибивают к брускам обрешетки, а к обоям ее краям цепляют вертикальные планки. Снизу оконного проема крепят нижнюю горизонтальную J-планку



15

↑ Обычно во время монтажа приходится подрезать панели у оконного проема. Приставив панель к окну, на ней отмечают ширину проема (длину выреза), добавляя с обеих сторон по 6 мм. Глубина выреза – это расстояние от края предыдущей панели до края окна. После обрезки панели ее монтируют под окном, соединяя на защелке с нижней панелью. Если есть ручная высечка, в панели по линии обреза выполняют округлые просечки. Во время монтажа панели выступы между просечками вставляются в монтажные отверстия J-панки, закрепленной под окном



16

↑ Последний этап работ – это установка финишной планки у верхнего среза стены. К финишной планке крепят последнюю панель

Стоимость 1 м² облицовки стены сайдингом с утеплением из плит пенополистирола, грн

Сайдинг	43 грн
Пенополистирол толщиной 5 см	19 грн
Древесина на обрешетку	7 грн
Дюбели (4 шт.)	3 грн
Оцинкованные гвозди	около 1 грн
Средняя стоимость работы по установке теплоизоляции и сайдинга	50–60 грн
Общая стоимость:	123–133 грн

↓ Вход в подвал можно сделать наружным, но к нему должна вести дорожка с покрытием. Такой вход более удобен в эксплуатации и исключает непосредственный контакт внутренних отапливаемых помещений дома с холодным подвалом, что снижает теплопотери дома



Скрытый ВХОД

Лестница в подвал

Наружная лестница входа в подвал непопулярна, но функционально она значительно удобнее спуска через люк в полу первого этажа.

Текст Каролина Матысяк-Ракочи

Вход в отапливаемый и эксплуатируемый подвал должен находиться внутри дома. Но когда подвальное помещение используется только в качестве кладовой (например, для хранения летнего садового инвентаря), подвал, как правило, не отапливают. Входной люк в него, размещенный в полу, закрывается крышкой. При этом спуск в подвал осуществляется по очень крутой и узкой лестнице-стремянке, а открытая крышка создает неудобство в помещении, занимая место. Вдобавок она является причиной потери большого количества тепла.

Более удобным решением, чем люк в перекрытии, является вход в подвал, расположенный вне дома, особенно если он редко используется. К нему должна вести удобная дорожка с покрытием. Отсутствие непосредственной связи холодного подвала и отапливаемых помещений дома предотвращает потери тепла в этом месте.

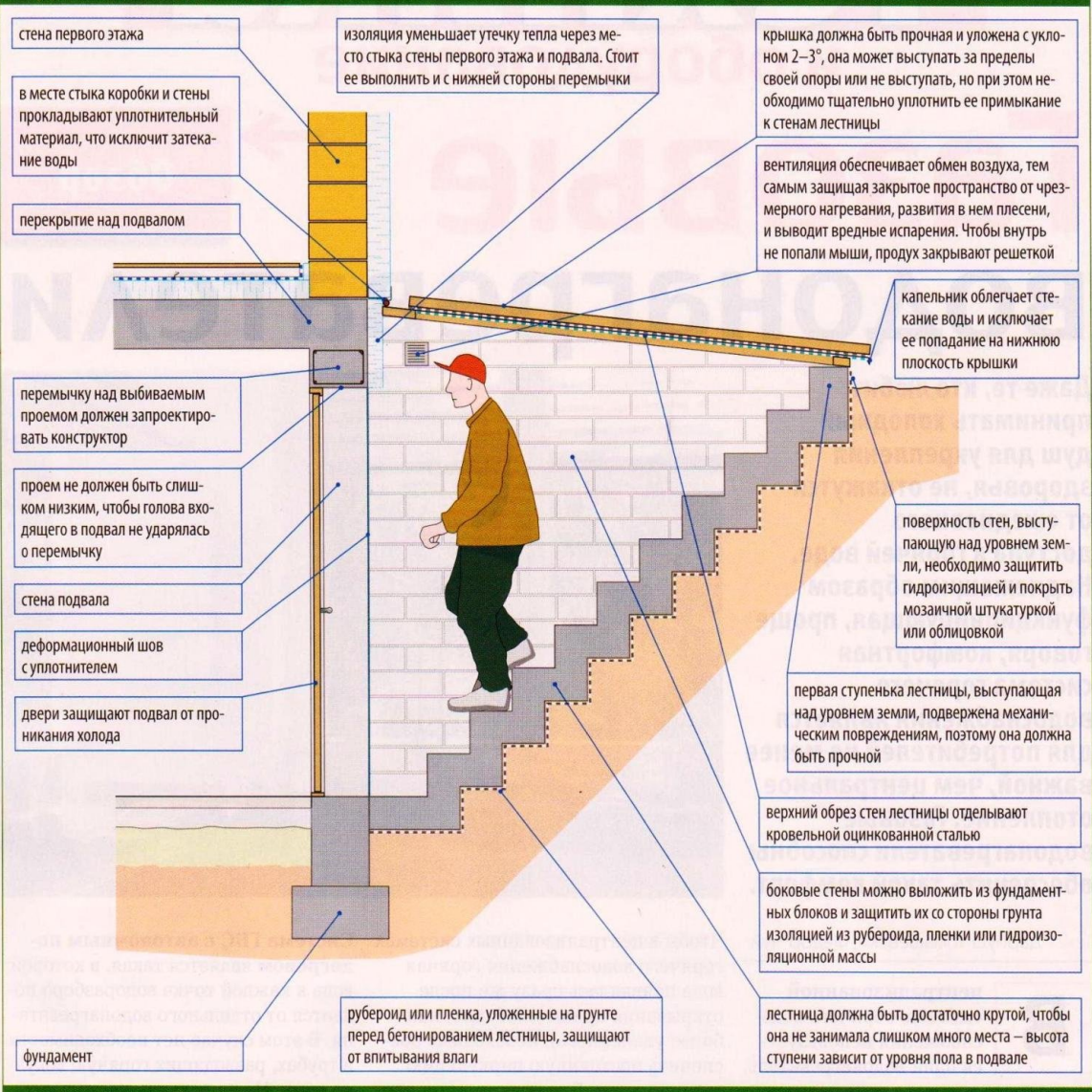
Дверной проем в наружной стене подвала должен быть правильно спланирован, что предусматривается еще на этапе разработки проекта. Если проем выполняется в уже существующей стене, решение о виде и способе устройства перемычки над ним принимает инженер-конструктор, а работа

по устройству такого проема выполняется строго по его рекомендациям.

Наружная лестница входа в подвал всегда шире и длиннее, чем люк в доме, поэтому пользоваться ею значительно удобнее. Лестницу закрывает крышка. Длина лестницы зависит от уровня положения перекрытия подвала над поверхностью земли или уровня пола подвала, заглубленного в грунт. Чем выше поднят первый этаж дома над землей, тем меньше ступенек будет иметь лестница, значит, она займет меньше места. Стены, ограждающие лестницу спуска в подвал, лучше выполнить из фундаментных бетонных блоков большого или малого размера, или монолитного бетона. Между наружной стеной подвала и торцами стен лестницы оставляют зазор для деформационного шва, который заполняют эластичным материалом. На поверхность этих стен со стороны грунта наносят гидроизоляцию, их можно даже утеплить пенополистиролом или экструдированным полистиролом толщиной несколько сантиметров. Верхний обрез стен делают с уклоном в сторону от дома. Выше уровня земли в одной из этих стен необходимо оставить отверстие для вентиляционного продуха, закрытое решеткой. Это обеспечит приток свежего воздуха в пространство над лестницей и испарение из него влаги, что исключит появление чрезмерной сырости в пространстве лестницы и его излишнее нагревание летом.

Лестница может быть деревянной или стальной, ее ступени крепят к балкам-косоурам. Но бетонная — значительно надежнее. Верхняя ступень бетонной лестницы должна выступать над грунтом и быть усилена арматурой, так как она является опорой крышки, закрывающей вход в подвал. Верхний обрез стен лестницы входа в подвал отделяют карнизной планкой. Материал крышки должен быть устойчив к воздействию атмосферных факторов. Поэтому крышка должна быть металлической или изготовленной из изогнутых материалов. Ее также можно сделать деревянной. Но в последнем

Наружный вход в подвал



варианте ее необходимо обшить рубероидом, битумным гонтом, стальным листом или другим водостойким материалом. Примыкание крышки к верхнему обрезу стен необходимо выполнить достаточно плотным, это помогут обеспечить прокладки в виде специальных шнуров или лент из упругих материалов. Под них воде сложнее просочиться. Крышка может выступать за пределы стен, чтобы ее края нависали как карниз, тогда

плотное прилегание крышки к срезу стен необязательно. Кроме внешней крышки, над лестницей нужны еще двери собственно входа в подвал, благодаря которым в помещении подвала будет теплее и не так сыро. Двери можно оснастить надежным замком, который защитит от краж. В странах Западной Европы для лестницы наружного входа в подвал производят крышки с коробкой, имеющей необходимый уклон

по своему верхнему срезу. Эту крышку остается только смонтировать на опорные стены. Такая система обеспечивает удобную эксплуатацию, так как имеет герметичные манжеты (фартуки) и устройства, удерживающие полотна крышки в открытом состоянии. Полотна крышки комплектуются замком. Поверхность таких крышек делается из полимерного материала, и они не требуют другой отделки. ■

Техника

и оборудование

Газовые

водонагреватели

Обзор

Даже те, кто любит принимать холодный душ для укрепления здоровья, не откажутся от ежедневного доступа к горячей воде. Надлежащим образом функционирующая, проще говоря, комфортная система горячего водоснабжения является для потребителей не менее важной, чем центральное отопление. Газовые водонагреватели способны обеспечить такой комфорт.



Текст Дариуш Томашевски, Федор Чуй

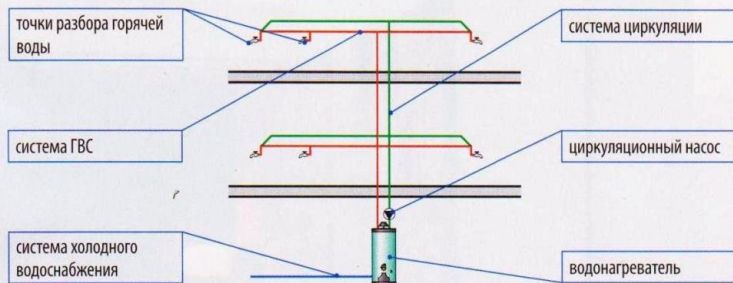
В централизованной системе горячего водоснабжения используется один водонагреватель, от которого нагретая вода разводится по трубам к отдельным водоразборным точкам (кранам) по всему дому. Учитывая необходимость обеспечения соответствующего количества воды, имеющей температуру 55°C, в таких случаях чаще всего используются накопительные водонагреватели. Их объем (емкость) зависит от количества людей, пользующихся горячей водой, а также комфорта (стабильности ее подачи), который должен обеспечивать такой водонагреватель.

Чтобы в централизованных системах горячего водоснабжения горячая вода появлялась сразу же после открывания крана (особенно, наиболее удаленного), необходимо обеспечить постоянную циркуляцию горячей воды. Для обеспечения принудительной циркуляции в такой системе используются небольшие циркуляционные насосы. Однако непрерывная циркуляция воды и постоянно включенный подогрев (из-за ее остывания) повышают эксплуатационные расходы системы ГВС. Для повышения экономичности системы на время отсутствия жильцов и на ночь (то есть когда горячей водой не пользуются) насос отключают. С этой целью систему ГВС оснащают специальным командоконтроллером.

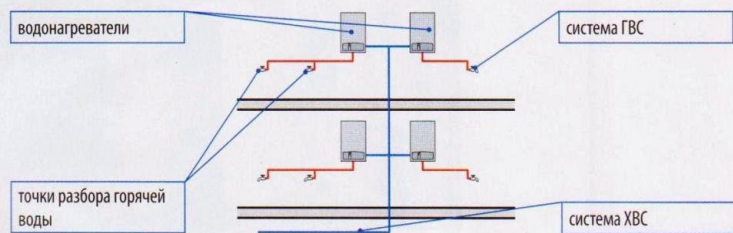
Система ГВС с автономным подогревом является такая, в которой вода к каждой точке водоразбора подается от отдельного водонагревателя. В этом случае нет необходимости в трубах, разводящих горячую воду по дому. Но на покупку нескольких водонагревательных приборов придется потратить значительную сумму. Такие капиталовложения, как правило, экономически не оправданы. Вряд ли кто-то одновременно принимает душ и пользуется в той же ванной комнате умывальником и ванной. Если даже такая ситуация и возникнет, то это скорее исключение из правил. Поэтому вместо трех водонагревателей достаточно установить один, но с производительностью, которая обеспечивает работу самого большого приемника воды.

Способ нагрева воды

Воду можно нагревать централизованно – с помощью одного водонагревателя или автономно, установив в доме несколько водонагревателей. Каждая из систем имеет как преимущества, так и недостатки.



1 В централизованной системе приготовления горячей воды используется один водонагреватель, чаще всего – накопительный, реже – проточный



2 При автономном приготовлении горячей воды чаще всего используются проточные водонагреватели на кухне и накопительные – для ванн

В реальных системах ГВС с автономным подогревом количество водонагревателей обычно соответствует количеству помещений, где есть точки разбора горячей воды. Каждое из предложенных решений имеет свои преимущества и недостатки. В централизованной системе используется один накопительный водонагреватель, благодаря чему капиталовложения ниже, но во всей системе необходимо постоянно поддерживать определенную температуру горячей воды. При автономном подогреве длина труб подачи горячей воды сведена к минимуму, но требуется большее количество водонагревателей. Для этого чаще всего используют проточные водонагреватели или комбинированные системы – с проточными водонагревателями на кухнях и накопительными – для ванн.

Проточные водонагреватели

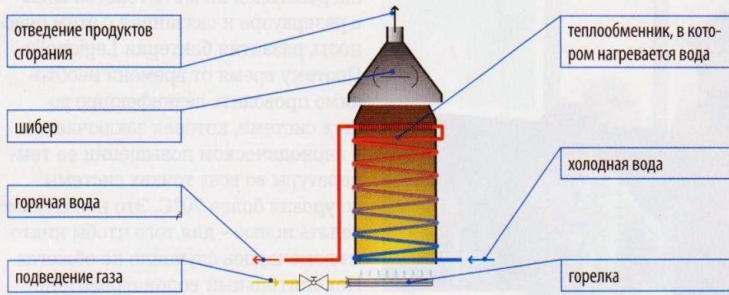
Это небольшие, быстродействующие теплообменники – медные трубы (чаще всего свернутые в виде змеевика) или же пластинчатые, изготовленные из нержавеющей стали. Они нагревают воду до температуры, которую только в процессе ее использования можно регулировать в пределах 35–60°C. Подобно газовым котлам, они могут быть оснащены открытой или закрытой камерой сгорания и, подобно котлам, их можно устанавливать только в помещениях, отвечающих определенным требованиям относительно размера и вида вентиляции.

В новых домах с герметичными окнами лучше всего устанавливать водонагреватели с закрытой камерой сгорания (турбо), которые для сжигания газа берут воздух за пределами помещения, где они установлены.

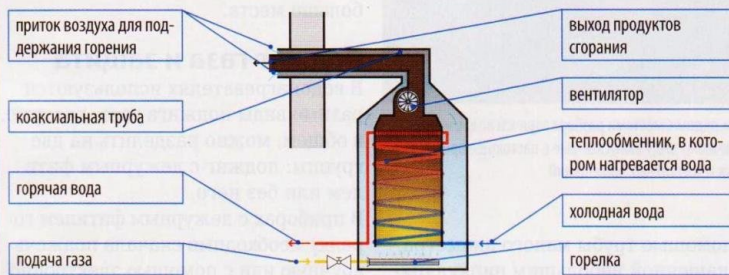
Дополнительным преимуществом водонагревателя с закрытой камерой сгорания является более высокая безопасность эксплуатации. Газ или чад, образующиеся в случае его неисправности, отводятся коаксиальным каналом за пределы дома. В традиционных водонагревателях (с открытой камерой сгорания) они могут попасть в помещение и создать угрозу здоровью и жизни жильцов. Проточные водонагреватели имеют небольшие размеры и потребляют энергию только во время использования горячей воды. Но они не в состоянии обеспечить такой комфорт пользования горячей водой, как накопительные. После открывания крана, подключенного к проточному водонагревателю, начинает течь холодная вода. Это является сигналом для автоматики к включению процесса водонагрева, то есть открыванию газового клапана и поджигу горелки. В современных водонагревателях поджиг происходит через 2–3 секунды (стоит уточнить этот параметр при покупке водонагревателя). Затем необходимо подождать еще несколько секунд до момента, пока подогретая вода дотечет до крана. Максимальная длина пути от водонагревателя до точки разбора не должна, по рекомендациям производителей, превышать 5–6 м. Иначе время ожидания горячей воды будет достаточно большим. Ожидание после открывания крана в течение нескольких секунд воспринимается потребителями как дискомфорт. Характерным параметром проточных водонагревателей является максимальный поток воды, который они способны нагреть до определенной температуры за единицу времени. Если один водонагреватель обеспечивает несколько точек разбора, то, пользуясь одновременно двумя (или тремя) из них, мы получим в распоряжение около половины (или трети) потока воды, нагретой до нормальной температуры, или более сильный поток, но менее нагретой воды. Производители указывают производительность водонагревателя при нагреве воды на $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ или $\Delta t = 50^\circ\text{C}$. Чем более высокую температуру воды хотим получить, тем слабее будет ее поток.

Проточный водонагреватель

Газовые проточные водонагреватели, как и котлы, производятся с открытой или закрытой камерой сгорания.



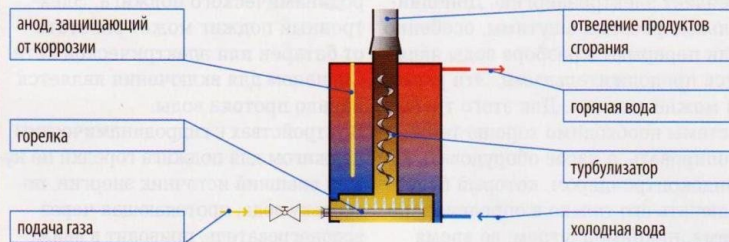
1 Схема водонагревателя с открытой камерой сгорания



2 Схема водонагревателя с закрытой камерой сгорания

Накопительный водонагреватель

Резервуары накопительных водонагревателей обычно имеют форму цилиндра. Их размеры зависят от емкости. Они бывают вертикальными и горизонтальными, навесными (меньшего размера) или напольными (большими).



3 Схема накопительного водонагревателя

К недостаткам проточных водонагревателей следует отнести возникающие в процессе его работы сложности с поддержанием в точке разбора необходимой температуры воды. Это неудобство можно минимизировать, установив термостатические клапаны. Они будут поддерживать

необходимую температуру воды, автоматически регулируя соотношение количества холодной и горячей воды, поступающего к водоразборной точке.

Выбирая проточный водонагреватель, необходимо обратить внимание на минимальный поток воды,

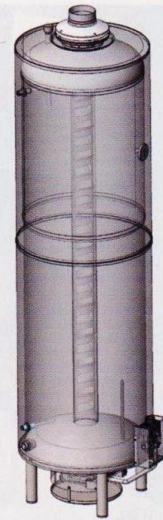


рис. «РДС»

↑ Накопительные водонагреватели считаются очень комфортными, но они менее эстетично выглядят и обладают большими, чем проточные, размерами, поэтому их обычно размещают в подвале или в хозяйственном помещении

при котором устройство включает-ся и начинает нагревать воду. Величина минимального потока связана с минимальной мощностью горелки, с которой он может работать. Слишком малый проток воды приведет к перегреву и срабатыванию защиты, блокирующей включение горелки, и как следствие, - из крана будет течь холодная вода.

Накопительные водонагреватели

Это резервуары, чаще всего выполненные из обычной стали, покрытой изнутри несколькими слоями эмали или термоэмали, с установленным внутри анодом, защищающим резервуар от коррозии. Они также могут быть покрыты изнутри пластиком или сделаны из нержавеющей стали - такие резервуары не требуют защитного анода.

Накопительный водонагреватель имеет резервуар емкостью от нескольких десятков и более литров, где нагревается и хранится горячая вода. Температуру нагрева воды устанавливает потребитель (обычно в пределах от 40 до 75°C). После нагрева температура воды поддерживается на постоянном уровне.



фото: BOSCH

↑ Проточные водонагреватели лучше всего устанавливать рядом с местами разбора горячей воды, например, на кухне. Благодаря небольшим размерам и эстетичному виду выпускаемые в настоящее время приборы прекрасно вписываются в дизайн современных и элегантных помещений

Такое решение позволяет в любой момент использовать большое количество горячей воды, несмотря на то что мощность накопительных приборов меньше, чем проточных. Доступ к горячей воде в момент открывания крана и отсутствие ограничения – как минимального, так и максимального разбора горячей воды – делают накопительные водонагреватели очень комфортными. Но система, с которой они работают, должна быть значительно более разветвленной, чем при использовании проточных устройств. Потребители хотят, чтобы горячая вода постоянной температуры в любой момент была доступна в точках разбора. Выполнение только разводки труб подачи горячей воды этого не гарантирует. Ведь когда вода не используется, ее часть, которая находится в подающих трубах, остывает. После открывания крана ее необходимо слить, и так же, как при использовании проточных водонагревателей, подождать, пока из водонагревателя поступит горячая вода. Это неудобство позволяет устранить система циркуляции. Она представляет собой соединение наиболее отдаленной водоразборной точки с водонагревателем

с помощью трубы малого диаметра, оснащенной небольшим циркуляционным насосом. Насос перекачивает находящуюся в подающих трубах воду обратно к водонагревателю. Циркуляция предотвращает остывание воды. Возвращающаяся к водонагревателю вода требует постоянного подогрева (это увеличивает расход газа), а циркуляционный насос потребляет электроэнергию. Дополнительные расходы ощутимы, особенно если перерывы в разборе воды являются продолжительными. Эти расходы можно снизить. Для этого трубы системы необходимо хорошо теплоизолировать, а насос оборудовать командоконтроллером, который будет включать его только в определенное время, например, утром, во время мытья посуды, после обеда и вечером – после возвращения жильцов. Чтобы вода в трубах не остывала, можно также использовать электрические нагревательные кабели, которые укладывают вдоль трубы и покрывают теплоизоляцией. Вода остывать не будет, но при этом увеличится потребление электроэнергии. Экономии также будет способствовать снижение командоконтроллером

температуры воды в водонагревателе в те часы, когда ее не используют. Недостатком накопительных водонагревателей является застой воды в резервуаре и связанная с этим опасность развития бактерии Legionella. Поэтому время от времени необходимо проводить дезинфекцию воды в системе, которая заключается в периодическом повышении ее температуры во всех точках системы до уровня более 70°C. Это необходимо делать ночью – для того чтобы никто из домочадцев случайно не обжегся. Накопительный водонагреватель обычно обладает большими размерами, чем проточный, поэтому для него необходимо предусмотреть больше места.

Поджиг газа и защита

В водонагревателях используются разные виды поджига газа, которые, в общем, можно разделить на две группы: поджиг с дежурным фитилем или без него.

В приборах с дежурным фитилем горелку необходимо сначала поджечь вручную или с помощью электронного или пьезоэлектрического поджига. Такие водонагреватели потребляют больше газа, потому что определенное его количество сгорает в постоянно горящем дежурном фитиле. В водонагревателях без фитиля поджиг происходит автоматически с помощью электронного или гидродинамического поджига. Электронный поджиг может работать от батареи или электрической сети. Сигналом для включения является начало протока воды.

В устройствах с гидродинамическим поджигом для поджига горелки не нужен внешний источник энергии, поскольку вода, протекающая через водонагреватель, приводит в движение турбинку гидродинамического генератора, которая создает электрическую искру, поджигающую газ. Газовые водонагреватели оснащены автоматическими клапанами, отсекающими подачу газа к главной горелке. Защита вводится в действие автоматически в случаях:

- прекращения протока воды через теплообменник;
- незажигания газа, поступающего в горелку;

• отсутствия или ослабления дымоходной тяги.

Использование качественного стабилизатора давления газа позволяет поддерживать постоянную температуру воды независимо от колебаний давления газа в сети и исключает риск получения ожога при пользовании горячей водой. Это также позволяет стабилизировать пламя и управлять мощностью пропорционально интенсивности протока воды, а также обеспечивает бесшумную работу устройства.

Автоматика

Обычно водонагреватели оснащены терморегулятором, с помощью которого можно регулировать температуру вытекающей воды. Необходимую температуру выставляют поворотом ручки. Существуют также устройства, в которых температуру горячей воды регулируют с помощью влагозащитенного пульта. Некоторые накопительные водонагреватели могут быть оснащены

программируемым недельным командоконтроллером. Он позволяет получать заданную температуру в определенные часы и отключать устройство во время отсутствия жильцов. Такое решение позволяет снизить затраты на нагрев воды.

Вид топлива

Газовые водонагреватели могут работать на природном или сжиженном газе. Обычно они оснащены горелками для сжигания природного газа. Если предполагается, что водонагреватель будет работать на сжиженном газе, то, кроме переоборудования горелки, необходимо дополнительно установить редуктор давления.

Температура горячей воды

Согласно рекомендациям, температура в водоразборных точках не должна быть ниже, чем 55°C, и выше, чем 60°C. Систему необходимо выполнить таким образом и из таких материалов, чтобы можно

было проводить периодическую термическую дезинфекцию, нагревая воду до температуры не менее 70°C. В проточных водонагревателях температуру горячей воды обычно устанавливают в пределах 35–60°C, в накопительных – 40–70°C. Вода для принятия ванны или душа должна иметь температуру около 40°C, для мытья посуды она должна быть немного горячее – около 50°C. Установка температуры на очень высоком уровне необоснованна как с экономической точки зрения, так и с точки зрения ожидаемого комфорта. В воде, температура которой превышает 60°C, начинает интенсивно образовываться накипь.

Как подобрать размер водонагревателя?

Для проточных водонагревателей основным параметром является величина потока воды, который они способны нагреть. Согласно рекомендациям горячей вода должна иметь температуру +55°C.

Невидимые «пожиратели» денег Установили колонку? Защитите свой кошелек!

В семье праздник: куплена новенькая, красивая и современная колонка! Пришел монтажник, установил-настроил, и теперь все могут наслаждаться горячей водой: детки пускают кораблики в ванной, а взрослые расслабляются после трудовых будней. Но проходит совсем небольшое время, и начинают происходить странные вещи: напор воды падает, колонка начинает закипать и отключаться, а затем и температура в душе начинает «прыгать». А тут и вторая беда: суммы в счетах за воду и газ по каким-то причинам с каждым месяцем растут. Получается, кто-то сидит в колонке и потихоньку съедает газ и воду, которые регулярно превращаются в прямой удар по кошельку?

Совсем нет! Причина всему этому всего одна, и она достаточно банальна – накипь. В нашей обычной водопроводной воде, как правило, растворено чрезмерное количество солей жесткости, которые при нагреве и образуют слой накипи. Причем чем жестче вода, проходящая через теплообменник колонки, тем быстрее и, соответственно, больше отложений образуется на его поверхности. Ускоряют образование накипи также температура нагрева и ежедневный объем используемой воды.

Накопленная в трубах теплообменника накипь творит следующие «чудеса»:

- увеличивает время нагрева воды
- увеличивает расход газа
- уменьшает диаметр прохода нагреваемой воды
- повышает риск появления микротрещин в теплообменнике с последующим выходом его из строя

Даже небольшой, всего в 1 мм, слой накипи приводит к существенному перерасходу газа в колонке. Через год-полтора толщина отложений достигает 3 — 5 мм, которые, кроме убытков на коммунальные услуги, увеличивают риск выхода из строя теплообменника колонки – а это уже серьезные деньги!

Колонки, водонагреватели и котлы защитить от накипи призван СВОД-АС 250 – единственный в своем роде фильтр для теплотехники. Наполнитель фильтра СВОД-АС не содержит полифосфатов и безопасен для человека. После прохождения через СВОД-АС вода остается в соответствии с ГОСТ «Вода питьевая», и нагревать ее можно до 105°C без риска отложения накипи!

Благодаря фильтру СВОД-АС 250 колонка получит защиту от накипи на будущее и полностью избавится от той, которая уже есть!

Потребители со всех уголков Украины оценили реальную экономию денег на ремонтах, счетах за электричество, газ и воду благодаря использованию фильтров СВОД-АС. И с каждым днём мы получаем все больше положительных отзывов о нашем продукте.



www.svod-as.com +38 096 843 75 32
www.svod.promdex.com +38 095 291 49 25

Холодная вода, поступающая из водопровода, имеет температуру +10°C, а вода из своего колодца - +5°C.

Следовательно, воду необходимо подогревать соответственно на $\Delta t = 45^\circ\text{C}$ (водопроводную) и на $\Delta t = 50^\circ\text{C}$ (из своего колодца).

В технических характеристиках на водонагреватели производители указывают величину потока горячей воды для $\Delta t = 25^\circ\text{C}$ и $\Delta t = 50^\circ\text{C}$.

Для разных водоразборных точек необходим разный поток. Необходимый поток можно приблизительно оценить на основании содержащихся в нормативных документах рекомендаций. В соответствии с ними количество воды температурой +55°C, в зависимости от места водоразбора, приблизительно должно составлять:

- 0,07 л/с (4,2 л/мин) - из крана мойки или умывальника;
- 0,15 л/с (9 л/мин) - из крана душа или ванны.

В автономных системах ГВС каждая водоразборная точка должна быть подсоединена к своему нагревателю. Однако в домах на одну семью, как правило, один водонагреватель обеспечивает горячей водой одно помещение. В этом случае производительность водонагревателя подбирается с учетом потребностей самого большого приемника, разве что предусмотрена, например, возможность одновременного наполнения ванны и пользования умывальником (тогда нужно просуммировать потоки, которые необходимы для обеих водоразборных точек).

Пример

В ванную комнату, в которой установлены ванна и умывальник, необходимо подвести поток горячей воды, составляющий по меньшей мере 9 л/мин, а если жильцы хотят пользоваться одновременно обоими санитарными приборами - 13,2 л/мин. В кухне для мойки необходим водонагреватель производительностью минимум 4,2 л/мин.

В случае накопительных водонагревателей следует определить необходимый объем резервуара. Определение объема всегда является компромиссом между комфортом пользования и затратами, связанными с покупкой и эксплуатацией устройства, и может использоваться для создания

следующей зависимости:
15-30 л на человека в сутки - умеренный комфорт;

30-60 л на человека в сутки - повышенный комфорт;
60-100 л на человека в сутки - высокий комфорт.

Обычно при умеренном комфорте имеется ограничение количества одновременно используемых водоразборных точек. Например, это может быть система с умывальником и душем в ванной, а также мойкой - на кухне. В этом случае достаточно накопительного водонагревателя меньшего объема. В домах высокого стандарта (дорогих в эксплуатации) смонтированы разветвленные системы горячего водоснабжения. В них есть возможность использования горячей воды одновременно в нескольких водоразборных точках. В этом случае емкость водонагревателя должна быть очень большой. Вторым важным параметром накопительного водонагревателя является время нагрева, то есть время с момента наполнения резервуара холодной водой до ее нагрева до необходимой температуры. Это время зависит от мощности прибора. Чем большей нагревательной мощностью обладает прибор, тем быстрее он нагревается.

Пример

В доме повышенного комфорта (30-60 л на человека в сутки), в котором проживает четыре человека, емкость резервуара должна составлять:

минимальная - $4 \times 30 \times 0,8 = 96$ л;

максимальная - $4 \times 60 \times 0,8 = 192$ л.

Водонагреватель мощностью $Q = 20$ кВт и емкостью 96 л будет греться около 15 минут, прибор с такой же мощностью, но емкостью 192 л - 30 минут.

При принятии ванны будет использована почти вся горячая вода из нагревателя емкостью 96 литров, и другие пользователи вынуждены будут ожидать, пока она нагреется.

Приобретая водонагреватель меньшей емкости, необходимо выбирать прибор с горелкой большей мощности, это сокращает время нагрева воды для следующего пользователя. При подборе накопительных водонагревателей действует принцип: чем больше его емкость, тем мощность горелки может быть меньше.

По поводу предварительно выбранного способа нагрева воды и прибора стоит проконсультироваться у специалиста. Сотрудники технической поддержки производителей или дистрибьюторов водонагревателей на основании разговора с покупателем относительно количества приемников, необходимого комфорта и вида системы, используя специальные компьютерные программы, помогут подобрать наиболее оптимальное решение.

Монтаж водонагревателя

Размещение. Накопительные водонагреватели чаще всего устанавливаются в подвалах или в технических помещениях, откуда горячая вода разводится по трубам к отдельным водоразборным точкам. Проточные водонагреватели, как правило, монтируются в помещении, в котором находятся водоразборные точки, например на кухне. При монтаже водонагревателя следует помнить о том, что помещение, в котором он установлен, должно отапливаться и быть защищено от мороза. В противном случае может произойти замерзание воды и повреждение устройства. Стена, на которой будет смонтирован водонагреватель, должна быть из негорючих материалов, чтобы ее нагревание не привело к пожару. Кубатура помещения с проточным газовым водонагревателем

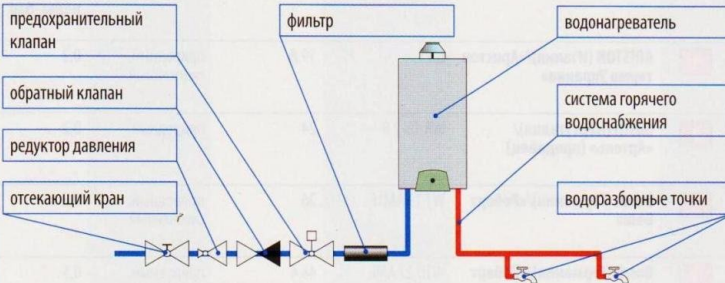


АКТИВНАЯ ИЛИ ПАССИВНАЯ ЗАЩИТА

Для защиты емкостей накопительных водонагревателей используются пассивные или активные аноды. Пассивные - выполнены из магниевого стержня, который окисляется в результате перемещения электрических зарядов между ним и стенками резервуара. Активные (титановые) аноды используют внешний источник низкого напряжения. Они могут работать много лет, в отличие от магниевых, которые изнашиваются и требуют замены через каждые год-два в зависимости от качества воды.

Подключение холодной воды к водонагревателю

На трубах, подводящих газ и холодную воду к водонагревателю, должна быть установлена отсекающая и защитная арматура.



Подключение системы холодного водоснабжения к бойлеру

с открытой камерой сгорания должна быть не менее 8 м³, или не менее 6,5 м³, если прибор оснащен закрытой камерой сгорания. Высота помещения, независимо от вида оборудования, должна быть не меньше 2,2 м и иметь естественную вытяжную вентиляцию. Если устройство с открытой камерой сгорания, необходимо также обеспечить приток свежего воздуха, хотя бы косвенный, через щели или отверстия в дверях из соседних помещений.

Отведение продуктов сгорания. Из приборов с открытой камерой сгорания продукты сгорания отводятся через дымоход с естественной тягой. Поскольку продукты сгорания газа при контакте с водяным паром, конденсирующимся из продуктов сгорания, создают агрессивные кислоты, вызывающие сильную коррозию, дымоход должен быть выполнен из кислотостойкой стали или - если он кирпичный - защищен стальным вкладышем.

Продукты сгорания из водонагревателей с закрытой камерой сгорания отводятся коаксиальным каналом. Если мощность устройства не превышает 21 кВт, каналы можно вывести через наружную стену дома, не забывая о том, что выходное отверстие, из соображений безопасности, должно быть расположено минимум на 2,5 м выше поверхности земли и не ближе, чем 0,5 м от края ближайшего окна.

Часто производители газовых водонагревателей требуют, чтобы их монтаж выполняли сотрудники

авторизованной сервисной службы. Только такой монтаж гарантирует безопасное и правильное функционирование устройства. Как правило, он также является условием получения гарантии на устройство. Неправильно установленный водонагреватель может не только неправильно работать, но даже взорваться из-за утечки газа из системы.

Подключение газа к водонагревателю. Газ подводится к водонагревателю стальными или медными трубами. На входе устройства монтируется отсекающий газовый кран и механический фильтр, предотвращающий проникновение в горелку загрязнений из сети.

Если водонагреватель работает на сжиженном газе, давление которого превышает 36 мбар, необходимо дополнительно установить редуктор давления.

Подключение холодной воды. Производители водонагревателей определяют минимальное и максимальное давление подаваемой воды, обеспечивающее правильное функционирование устройства.

На трубе, подающей холодную воду в водонагреватель, необходимо установить отсекающий кран, который, в случае аварии устройства, позволит перекрыть приток воды и произвести демонтаж водонагревателя. Кроме того, устанавливают обратный клапан, который делает невозможным возврат нагретой воды в систему водопровода, что могло бы привести к ее вторичному загрязнению. Если давление воды, поступающей

из водопровода, превышает значение, рекомендуемое производителем, необходимо также установить редуктор давления воды.

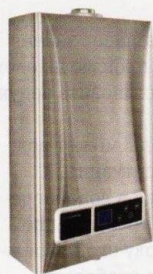
Во время нагрева воды может возникнуть аварийная ситуация, при которой давление в водонагревателе возрастет до уровня выше 6 бар, что несет угрозу его повреждения. Тогда должен сработать предохранительный клапан. Его срабатывание свидетельствует о неправильной работе водонагревателя и является сигналом для вызова сотрудника сервисной службы для проведения ремонта.

Перед водонагревателем следует установить механический фильтр, защищающий его от механических загрязнений, - таких, как песок и продукты коррозии стальных труб. Эти загрязнения, оседая в теплообменнике, забивают его, снижая скорость протока, тем самым ухудшая тепловые характеристики прибора. Давление холодной воды, поступающей в водонагреватель, не должно быть слишком низким, поскольку защита (из-за угрозы перегрева) блокирует его работу.

Обслуживание водонагревателя.

Любое техническое оборудование требует периодических осмотров для обеспечения его безотказной работы и продолжительного срока службы. После монтажа водонагревателя авторизованной сервисной фирмой на протяжении гарантийного срока, как правило, требуется проведение ежегодных осмотров. Во время проведения осмотров сотрудники сервисной фирмы проверяют уровень загрязнения теплообменника со стороны камеры сгорания, а также систему поджига, регулируют или производят замену отработанных элементов. В накопительном водонагревателе необходимо проверить степень засорения емкости накипью, а также состояние анода, защищающего емкость от коррозии. Накипь может вызывать возникновение шумов во время работы водонагревателя.

Кроме того, раз в квартал пользователь должен проверять техническое состояние предохранительного клапана, который защищает устройство от возможных повреждений. ■



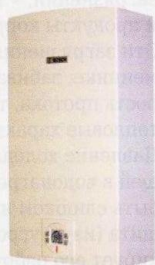
1



2



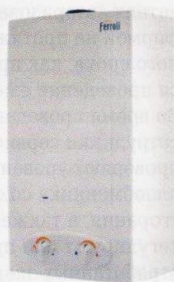
3



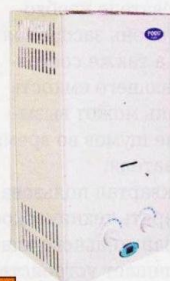
4



5



6



7

Таблица навесных проточных газовых водонагревателей

Фото	Производитель (страна)/ дистрибьютор	Модель	Мощность, кВт	Вид газа	Минимальное давление воды, бар
1	ARISTON (Италия)/«Аристон термо Украина»	Gi7S	19,8	природный, сжиженный	0,2
2	Bosch (Португалия)/«Артель» (продавец)	WR 10-2 P	24	природный	0,2
3	Bosch (Германия)/«Роберт Бош»	WT 13 AM1E	26	природный, сжиженный	0,2
4	Bosch (Германия)/«Роберт Бош»	WTD 27 AME	48,4	природный, сжиженный	0,5
5	Buderus (Германия)/«Роберт Бош»	DB 213	42	природный, сжиженный	0,5
6	Ferrolli (Италия)/ Wizard	Zefiro C11	19,8	природный, сжиженный	0,2
7	«РОСС» (Украина)/«РОСС Киев»	ВПГ-21/10	21	природный	0,3
8	«Старгаз» (Китай)/«Старгаз»	JSD 20-10CR	21	природный	0,2
9	Vaillant (Германия)/«Вайлант Группа Украина»	MAG pro 11-0/0 XZC+	19,2	природный	0,13
10	Vaillant (Германия)/«Вайлант Группа Украина»	MAG 11-0/0 RXI	18,6	природный	0,15
11	Vaillant (Германия)/«Вайлант Группа Украина»	MAG 14-0/0 RXZ	24,4	природный	0,15
12	Vaillant (Германия)/«Вайлант Группа Украина»	MAG 14-0/0 RXI	24,4	природный	0,17

Цены – ориентировочные по состоянию на 01.07.2012 г.

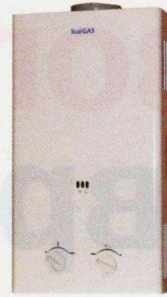
Таблица напольных накопительных газовых водонагревателей

Фото	Производитель (страна)/ дистрибьютор	Модель	Объем, л	Материал бака	Мощность, кВт
13	ARISTON (Италия)/«Аристон термо Украина»	SGA 150	150	сталь эмалированная	8,4
14	Вахі (Италия)/«Артель» (продавец)	SAGN 100	100	сталь эмалированная	5,3
15	Вахі (Италия)/«Артель» (продавец)	SAGN 200T	200	сталь эмалированная	6,6
16	«РОСС» (Украина)/«РОСС Киев»	BEF-200	200	сталь нержавеющая	16
17	«РОСС» (Украина)/«РОСС Киев»	BEF-300	300	сталь нержавеющая	16

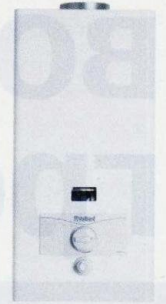
Цены – ориентировочные по состоянию на 01.07.2012 г.

Информация для таблиц: Федор Чуй

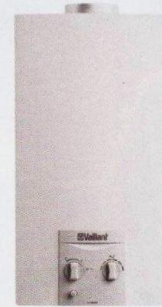
Минимальный проток воды, л	Максимальная производительность, при $\Delta t = 30^\circ\text{C}$, л	Тип поджига газа	Автоматическое регулирование мощности	Размер (ВхШхГ), мм	Гарантия, лет	Цена, грн
1,5	11	электронный с гидрогенератором	есть	563 x 350 x 130	3	2650
1,5	10	пьезоподжиг	есть	580 x 310 x 220	2	2160
3,2	13	электронный от батарей	есть	700 x 388 x 220	2	7184
2,5	27	электронный от батарей	есть	771 x 452 x 286	2	15 696
2,5	24	электронный от батарей	есть	775 x 452 x 285	2	14 750
1,5	11	электронный от батарей	есть	560 x 330 x 180	1	980
1,5	10 (при $\Delta t = 25^\circ\text{C}$)	электронный от батарей	есть	608 x 420 x 260	1	1175
1,5	8	электронный от батарей	нет	590 x 237 x 195	2	850
2,8	11 (при $\Delta t = 25^\circ\text{C}$)	пьезоподжиг	есть	634 x 310 x 272	1	1944
2,2	11 (при $\Delta t = 25^\circ\text{C}$)	электронный от батарей	есть	580 x 310 x 256	1	2802
2,8	11,6	пьезоподжиг	есть	680 x 350 x 272	1	3402
2,8	11,6	электронный от батарей	есть	680 x 350 x 269	1	3867



8



9



10 11 12



13



14 15



16 17

Вид газа	Максимальная температура, $^\circ\text{C}$	Наличие патрубка циркуляции	Размер (ВхШхГ), мм	Гарантия, лет	Цена, грн
природный, сжиженный	72	есть	1458 x 495 x 495	2	5504
природный	80	есть	1024 x 450 x 450	2	3800
природный	80	есть	1487 x 570 x 570	2	7300
природный, сжиженный	85	нет	1500 x 610 x 560	3	7473
природный, сжиженный	85	нет	2110 x 610 x 560	3	8623

Полезные адреса на странице 132

Безопасно во время грозы

Часть 1

Чем нам грозит попадание молнии в наш дом или рядом с ним? Что необходимо сделать для того, чтобы во время грозы чувствовать себя в безопасности? На сегодняшний день нет недостатка в средствах защиты, но надо знать, когда и как их использовать.

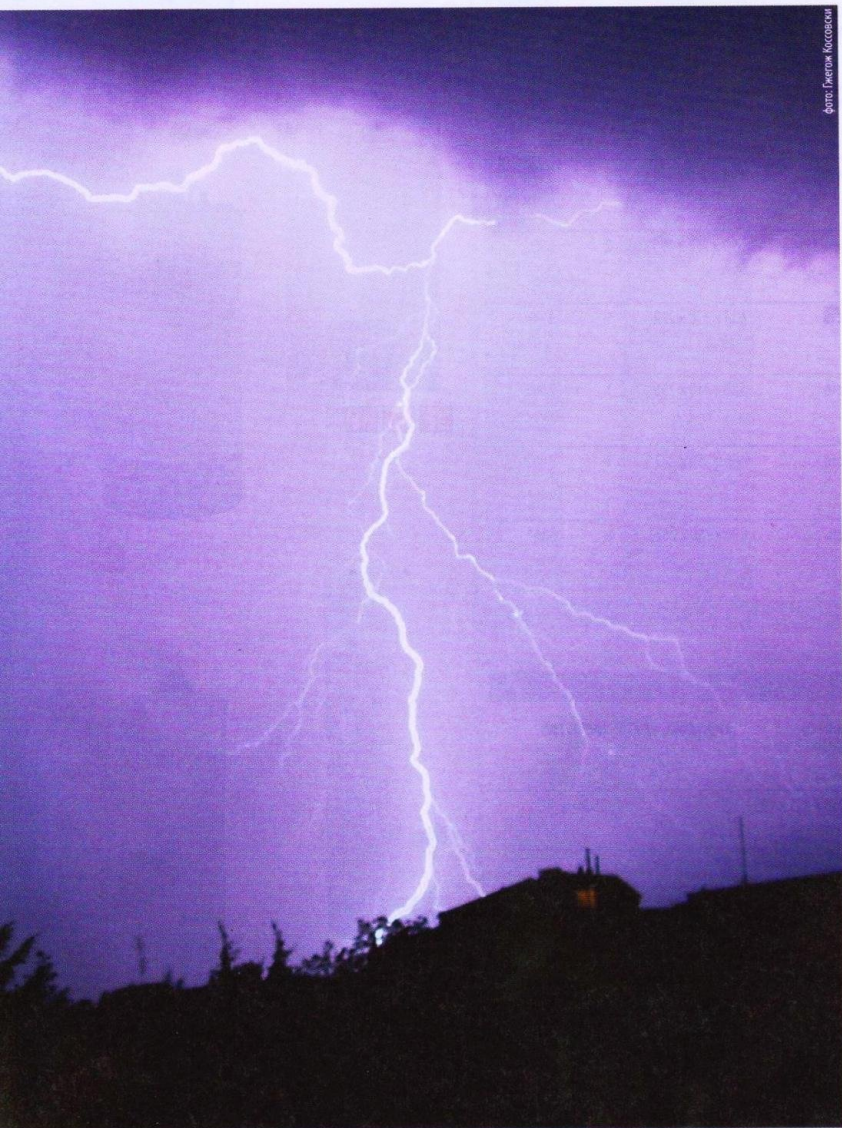
Текст Януш Стжижевски, Федор Чуй

В Украине наблюдается в среднем 25–30 грозовых дней в году. Большинство из них приходится на весну и лето, и именно в это время чаще всего возникают атмосферные разряды, то есть молнии. Во время грозы в землю может ударить от нескольких до нескольких десятков, а иногда даже свыше сотни молний. Вероятность того, что молния попадет в жилой дом, обычно не очень высока, поэтому большинство частных домов не оснащено наружной системой молниезащиты (это регулируется соответствующим нормативным документом). Зато значительно более высокой является вероятность попадания молнии в различные объекты, расположенные по соседству с домом. Каждый дом должен быть защищен от возможных последствий разряда молнии посредством установки внутренней системы защиты против возникающих при этом перенапряжений.

Как оценить риск

Для того чтобы определить вероятность попадания молнии в конкретное здание, необходимо принять во внимание несколько факторов, в том числе:

- частоту гроз в данном регионе и мощность атмосферных разрядов – больше всего гроз наблюдается в западных областях Украины – более 100 часов в году, меньше всего – в Автономной Республике Крым – от 40 до 60 часов гроз (см. карту на странице 113);



Фот. Грегори Косовски

→ ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МОЛНИЯ

Это мощный электрический разряд, сопровождаемый яркой вспышкой света и громом. Величина тока в таком разряде может достигать 100 000 А, а температура раскаленного воздуха может превышать 25 000°С.

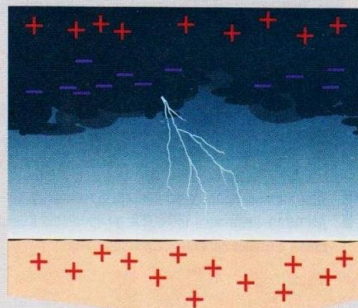
Принято считать, что разряд молнии происходит от облака к земле, вследствие этого молния переносит в направлении земли огромное количество электрических зарядов. За доли секунды это может происходить многократно, пока потенциал тучи не будет нейтрализован. Во время молнии протекает электрический заряд в тысячи раз больший, чем в домашней электрической сети.

Линейные молнии. Их мы наблюдаем чаще всего. Они выглядят как волнообразные линии с многочисленными ответвлениями. Основной разряд ударяет в землю или в воду. Если разряд молнии попадает в строения или деревья, почти всегда возникает пожар.

Часто разряд молнии разряжает только часть облака. Заряды, расположенные поблизости, могут вызвать новый разряд. Обычно молния состоит из нескольких повторных разрядов, но их число может доходить и до нескольких десятков. Длительность многократной молнии может превышать 1 сек. Смещение канала многократной молнии ветром образует так называемую **ленточную молнию** – светящуюся полосу, которая может вызвать несколько пожаров одновременно.

Шаровая молния. Это самый большой феномен. Ее возникновение, а также само явление до конца не исследовано, и защиты от нее не существует. Она представляет собой светящийся шар размером как теннисный или футбольный мяч. Может быть красной, оранжевой, желтой, белой или зеленой. Двигается с переменной скоростью, иногда очень медленно, резко меняет направление или замирает на короткое время.

Может проникнуть через оконное стекло или выжечь в нем дыру, попасть внутрь через дымоход и выйти обратно через него или в окно. Иногда не причиняет никакого вреда дому, иногда взрывается, уничтожая все.



Когда в нижнем слое туч соберется соответствующее количество отрицательных зарядов, а на поверхности земли – положительных зарядов, происходит атмосферный разряд, именуемый молнией

- вид застройки – дом высотой более десяти метров, к тому же, расположенный на открытой местности, значительно более подвержен угрозе непосредственного попадания молнии по сравнению с более низким домом, по соседству с которым растут высокие деревья или расположены другие высокие здания. Угрозе попадания молнии также подвержены дома с крутой крышей или с высокими, острыми элементами архитектуры, например, с башенками. Дома высотой более 15 м обязательно должны быть оснащены наружной системой молниезащиты;
- рельеф местности – намного более высокая опасность попадания молнии существует, если дом стоит на возвышенности.

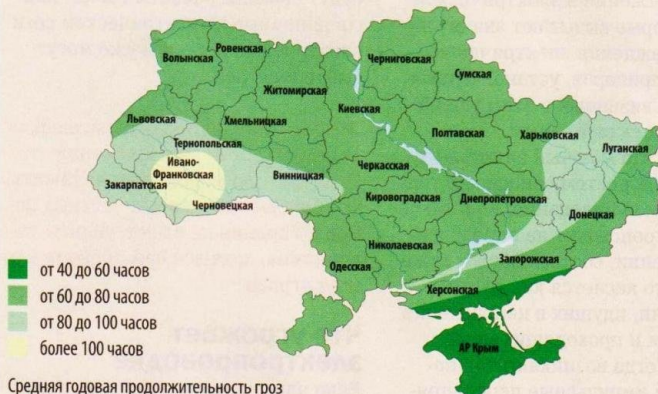
Последствия разряда молнии

Одним из наиболее серьезных последствий удара молнии является пожар – как правило, в результате попадания разряда молнии в сооружение, не имеющее молниезащиты. В прошлом году на территории нашей страны было зафиксировано более 378 таких случаев.

КАК ЧАСТО БЫВАЕТ ГРОЗА

Частота, с которой происходят грозы и атмосферные разряды, разная в разных местах. На основании многолетних наблюдений была составлена карта, где представлено усредненное количество часов грозы в году в разных регионах Украины. С ее помощью можно определить, какие места больше других подвержены угрозе возникновения атмосферных разрядов.

Но не следует забывать о том, что в последние годы все чаще происходят погодные аномалии – очень сильные бури, сопровождаемые проливными дождями и мощными ветрами. Даже в менее грозоопасных регионах они могут вызывать значительные разрушения. Вследствие этого возрастает потребность в использовании молниезащиты.

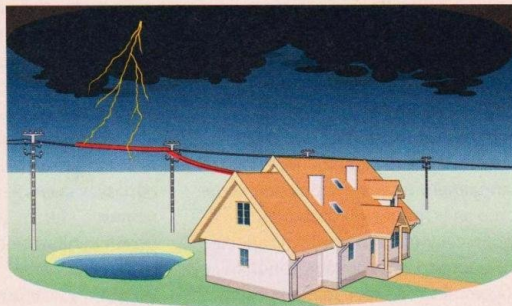


Что происходит, когда ударяет молния

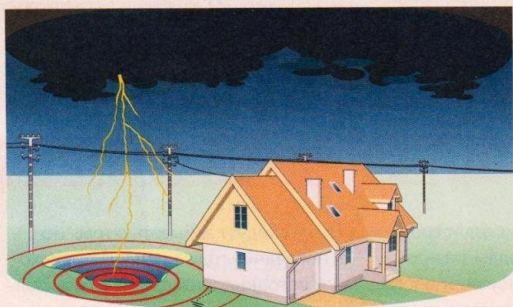
В зависимости от того, достигнет молния непосредственно дома, или же разряд произойдет рядом с ним, электрическая сеть в доме подвергается перенапряжениям разной величины.



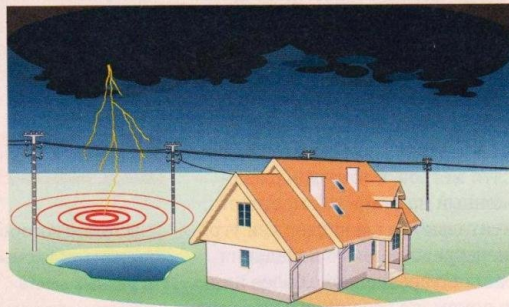
1 Удар молнии происходит непосредственно в дом – ток молнии может достигнуть величины 100 000 А; он протекает к земле по всем элементам дома, которые являются проводниками



2 Удар молнии происходит в расположенную вблизи воздушную линию высокого (>1000 В) или низкого (220 или 380 В) напряжения. В линии электропередачи возникает импульс перенапряжения, который может достигать 150 000 В, и наводится импульс тока величиной в несколько тысяч ампер, достигающий электрической системы дома. Аналогичными являются последствия попадания молнии в воздушную телефонную линию



3 Удар молнии происходит в землю рядом с домом. Вследствие этого в электрической сети возникает импульс перенапряжения, величина которого в электрической розетке может достичь даже 50 000 В



4 Удар молнии происходит в расположенный в окрестностях водоем. Вследствие этого в электрической сети возникает импульс перенапряжения, величина которого в электрической розетке может достичь даже 5000 В

Но значительно чаще следствием атмосферных разрядов являются перенапряжения в электрической сети, которые вызывают значительные повреждения электрических бытовых приборов, установленных в домах. Связанный с этим ущерб бывает очень серьезным. Молния – это мощный электрический разряд, поэтому опасно не только ее прямое попадание, но и такое, которое происходит на определенном удалении, составляющем даже 1,5 км. Это касается как разрядов молнии, идущих в направлении земли, так и проходящих между тучами. Тогда возникают так называемые импульсные перенапряжения, которые перемещаются

со скоростью, приближенной к скорости света; поэтому прежде чем будут слышны раскаты грома, подсоединенные к электрической сети электронные приборы уже могут выйти из строя.

Внимание! Статистика, касающаяся защиты от перенапряжений, отсутствует, но можно предположить, что больше 80% жилых частных домов в Украине не имеет защиты такого типа, хотя все они подвержены этой угрозе.

Что угрожает электропроводке

Если электрическая система дома и подключенные к ней бытовые

приборы не оснащены соответствующей защитой от перенапряжений, может произойти:

- повреждение (пробой) изоляции проводов в электрической системе дома;
- повреждения двигателей, катушек, трансформаторов в электрических приборах (из-за пробоя изоляции);
- повреждение электронного оборудования: телевизоров, компьютеров, телефонов, программных устройств систем отопления, а также домашнего бытового оборудования;
- выход из строя информационных систем, пожарной и охранной сигнализаций.

Как защитить электрическую систему в доме

Электронные приборы очень чувствительны к перенапряжениям, возникающим в электрической сети, к которой они подключены. Перенапряжения могут возникать не только из-за атмосферных разрядов, но также в результате коммутационных процессов или коротких замыканий, возникающих в электрических сетях. Правильно подобранная внутренняя защита будет защищать оборудование от перенапряжений, независимо от причины их возникновения. Ее необходимо устанавливать как в случае, когда дом оснащен наружной системой молниезащиты, так и в случае ее отсутствия.

Защита от перенапряжений должна быть комплексной и состоять из уравнительных соединений, а также оборудования, обеспечивающего зональную защиту.

Уравнительные соединения

Выполнение уравнительных соединений требует монтажа так называемой главной эквипотенциальной шины и соединения с ней:

- точки заземления главного электрического распределительного щита;
- металлических оплеток кабелей, а также металлических труб, проложенных в доме;
- уравнительных соединений в ваннах;
- заземлителя наружной системы молниезащиты (если дом оснащен такой системой).

Главная эквипотенциальная шина может быть установлена в подвале дома или рядом с главным электрическим распределительным щитом (в нише или в закрывающемся ящике). В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током, например, в прачечной и ванной, кроме того, устанавливаются дополнительные шины.

Для обеспечения надлежащей безопасности от поражения электрическим током уравнительные соединения являются одним из обязательных элементов.

Зональная защита

Она заключается в установке в доме защитных устройств, задачей которых является безопасное принятие на себя импульсных перенапряжений и отведение тока перенапряжения к заземлителю. Это позволяет предотвратить проникновение импульса перенапряжения в систему электроснабжения. Это могут быть стандартные защитные устройства класса В, С и D или защитные устройства нового поколения класса С, которые снижают перенапряжение вплоть до 1500 В. Этого, как правило, достаточно для защиты домашних бытовых приборов.

Разрядники (молниеразрядники) первой степени класса В.

Установленные в вводном устройстве или рядом с главным электрическим распределительным щитом, они защищают систему электроснабжения дома от последствий непосредственного попадания молнии или попадания ее в объекты, расположенные вблизи.

Разрядники (ограничители) второй степени класса С.

Их размещают рядом с главным распределительным щитом дома. Они могут иметь индикацию (указывающую на повреждения), благодаря чему их можно оперативно восстановить, заменив защитную вставку.

Ограничители третьей степени класса D.

Их могут устанавливать в распределительном щите, в монтажной коробке для розеток, а также в удлинителях, то есть в непосредственной близости к предохраняемым приборам.

Другие разрядники. В последнее время на рынке появились разрядники для комплексной защиты электрической системы дома. В одном таком приборе размещены разрядники двух или трех степеней защиты. Там же установлена отдельная группа, предназначенная для защиты входящих в дом телефонных линий. ■

Вторую часть статьи читайте в следующем номере журнала *Murator*



фото: IEK

↑ Главная эквипотенциальная шина с крышкой



фото: ABB

↑ Ограничитель перенапряжений класса В защищает оборудование от близкого удара молнии. Его устанавливают на входе главного распределительного щита



фото: IEK

↑ Ограничитель перенапряжений класса С — защита, которой достаточно для большинства электрических приборов



В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

До недавнего времени в Украине нормативным документом, регламентирующим устройство молниезащиты являлась «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87. Широкое внедрение нового электронного оборудования потребовало внесения существенных изменений в подходы осуществления молниезащиты. Этот документ устарел, он не учитывал того обстоятельства, что основной причиной выхода из строя современного электронного оборудования является не сама молния, а ее вторичные проявления в виде импульсов перенапряжения и/или сверхтоков в проводниках, вызванные занесенным или наведенным напряжением, электростатикой. В Украине был принят и с 01.01.2009 г. введен новый государственный стандарт «Инженерное оборудование зданий и сооружений. Устройство молниезащиты зданий и сооружений» ДСТУ Б В.2.5-38:2008.

Что нового? В новом нормативном документе введено много новых понятий и определений. Согласно классификации объектов с точки зрения молниезащиты, жилые дома относятся к так называемым обычным объектам (как и здания коммерческого, промышленного, сельскохозяйственного или офисного назначения).

К специальным объектам отнесены:

- объекты, которые представляют собой опасность для непосредственного окружения (нефтеперерабатывающие заводы, заправочные станции, предприятия по производству и хранению взрывчатых веществ);
- объекты, которые представляют опасность для окружающей среды при поражении молнией (химические заводы, атомные электростанции, биохимические фабрики и лаборатории);
- объекты с ограниченной опасностью (пожароопасные предприятия, электростанции, подстанции и линии электропередач, средства связи);
- другие объекты (строения высотой более 60 м, строящиеся объекты).

В связи с повсеместным использованием на объектах разных видов электронных приборов (компьютеров, теле-

радиоаппаратуры и пр.) предлагаются способы их защиты от импульсов перенапряжений, возникающих в электрических сетях вследствие разрядов молнии. В нормативном документе различают также наружные и внутренние молниезащитные системы (МЗС). Наружная МЗС может быть отдельно стоящей (изолированной) от защищаемого сооружения, например, рядом расположенные сооружения, выполняющие функцию естественной молниезащиты или отдельно стоящая мачта, которая защищает соседнее здание. Естественно, наружная МЗС может быть смонтирована непосредственно на защищаемом сооружении или быть его частью. В отдельных случаях молниезащита может содержать только внешнюю или только внутреннюю МЗС.

В нормативном документе указан перечень естественных составных частей системы молниезащиты, то есть составных частей дома, которые могут использоваться в качестве элементов молниезащиты; таким может быть, например, металлическое покрытие крыши, используемое в качестве молниеприемника. При этом уточняются условия, при которых это возможно. В основном эти условия касаются вида материалов и их толщины.

Определение степени угрозы.

Нормативный документ определяет критерии, которые также необходимо учитывать при определении степени угрозы прямого попадания молнии в сооружение. Важным показателем является предполагаемая частота прямых попаданий молнии в объект N, который рассчитывается с помощью приведенных в этом документе формул. С учетом всех критериев принимается решение о необходимости обустройства системы внешней молниезащиты. Можно сделать обобщенный вывод, что небольшие и не очень высокие жилые дома (не возвышающиеся над окрестностью), окруженные более высокими объектами, обычно не требуют обустройства индивидуальных наружных систем молниезащиты. Но только специалист может дать рекомендацию в отношении конкретного объекта.



фото: MOELLER

↑ Ограничитель перенапряжений класса С с индикацией повреждений



фото: MOELLER

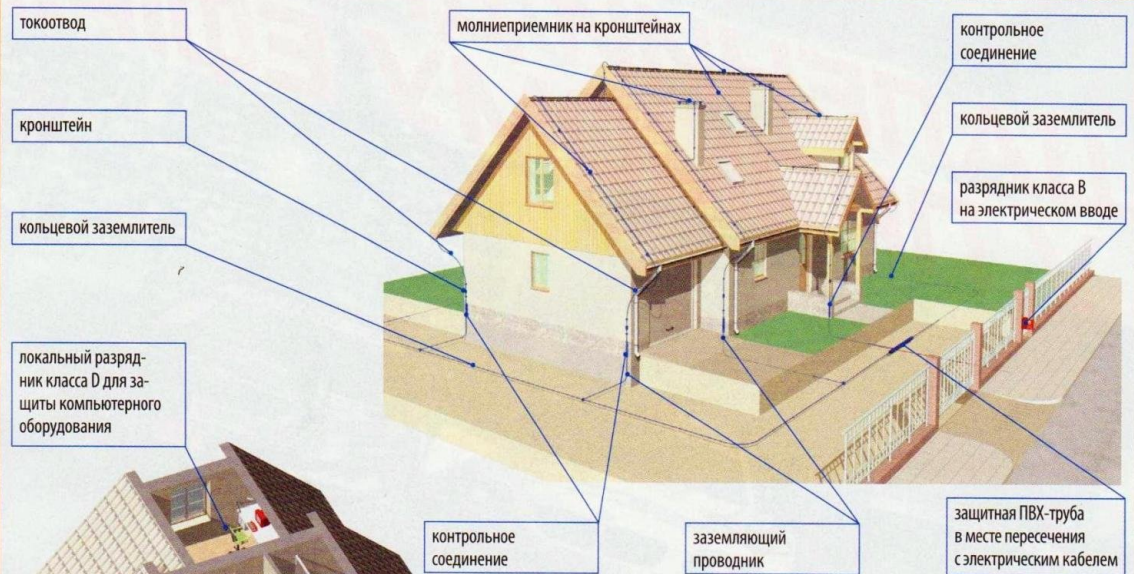
↑ Ограничитель перенапряжений класса D — устанавливается для дополнительной защиты электронного оборудования



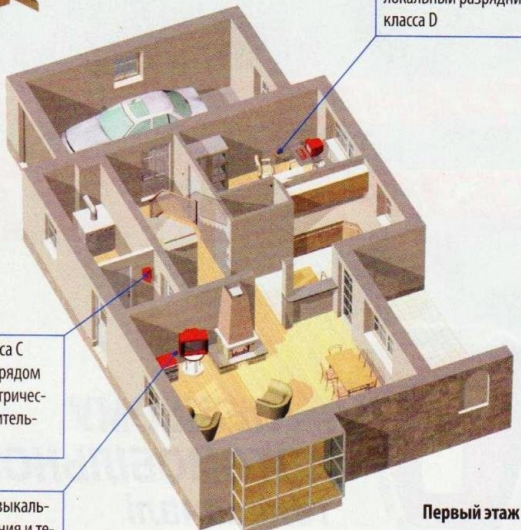
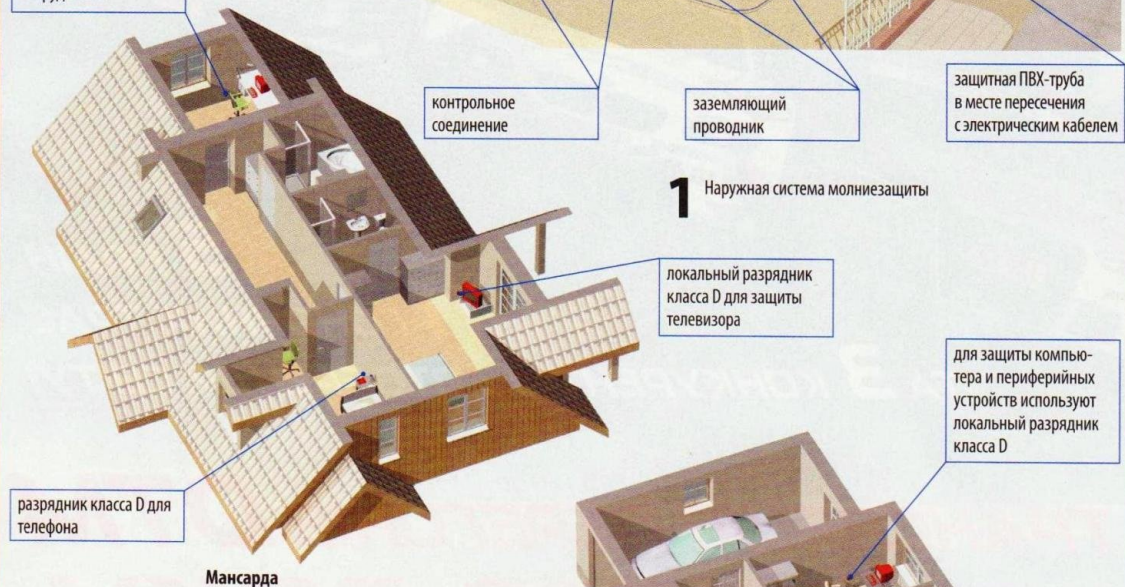
фото: SIEMENS

↑ Розеточный ограничитель перенапряжений класса D устанавливается непосредственно в розетку для подключения особо чувствительного электронного оборудования

Устройство комплексной молниезащиты дома



1 Наружная система молниезащиты



2 Внутренняя защита от перенапряжения

Приблизительная стоимость* выполнения системы

		Стоимость, грн
1	Материалы для наружной системы молниезащиты	5500
2	Материалы для внутренней защиты (разрядники для ограничения перенапряжений)	3700
3	Стоимость работ	6000
4	Замеры сопротивления заземлителей	1200

*Реальная стоимость зависит от используемых материалов и договорной стоимости работ

Подходящий радиатор в нужном месте

Чтобы быть уверенным в том, что установленные у вас в доме радиаторы обеспечат необходимый тепловой комфорт, нужно не только правильно их подобрать, но и правильно установить.



фото: Петр Миславек

↑ Окно имеет в несколько раз больший коэффициент тепловых потерь, чем стена, поэтому именно под ним должен быть установлен радиатор центрального отопления

Текст Малгожата Дробник,
Войчех Томасик, Федор Чуй

Радиаторы подбирают в соответствии с проектом системы центрального отопления (ЦО), но можно подобрать и без проекта (хотя делать это не рекомендуется). Так чаще всего поступают во время ремонта или замены системы.

Как подбирать радиатор?

Можно без проекта. Для этого нужно определить удельную потребность дома в тепле ($\text{Вт}/\text{м}^2$), которая приблизительно составляет:

- от 130 до 200 $\text{Вт}/\text{м}^2$ – для домов со слабой теплоизоляцией, у которых сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций R менее 1 $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$;
- от 90 до 110 $\text{Вт}/\text{м}^2$ – для средне теплоизолированных домов, R которых составляет 1,4–1,8 $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$;
- от 60 до 70 $\text{Вт}/\text{м}^2$ – для хорошо теплоизолированных домов, R которых больше 3,0 $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$.

Для определения суммарной мощности радиаторов нужно рассчитать потребность в тепле – площадь комнат умножают на удельную потребность в тепле.

Поскольку определенный таким

образом показатель потребности в тепле является усредненной величиной для всего дома, необходимо:

- выбрать радиаторы для помещений на первом этаже мощностью на 10% больше расчетной;
- для помещений, расположенных в верхней части дома и имеющих две и более наружные стены, подобрать радиаторы мощностью на 10% больше расчетной (из-за увеличенных тепловых потерь наружными стенами);
- мощность всех радиаторов дополнительно увеличить на 3–5%, а также установить на них термостатические клапаны. С их помощью можно будет отрегулировать потребность в тепле.

Лучше – с проектом. Проект системы ЦО частного дома может стоить от 3000 грн, но не всегда за него нужно дополнительно платить. Покупая готовый проект дома, как правило, вместе с архитектурной документацией мы получаем проект системы ЦО. Помимо мощности радиаторов, в нем также рассчитаны диаметры труб, подобран вид арматуры и указаны места установки термостатических клапанов.

Подобрать радиаторы к системе.

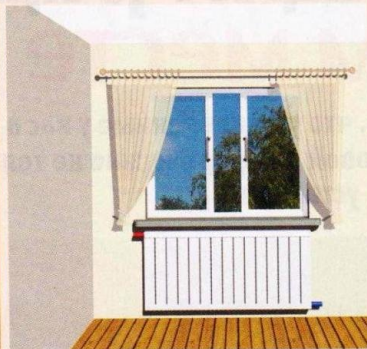
Для подбора радиаторов необходимо учитывать не только потребность в тепле, но и температурные параметры воды (на выходе котла и в обратной трубе) домашней системы ЦО. Чем они ниже, тем более комфортные условия будут в доме, но в этом случае площадь радиаторов будет больше, следовательно, они будут дороже. В системах, которые отапливаются с помощью навесного газового котла, рабочие температуры не могут превышать 80/60°C (80°C – температура воды на выходе из котла, 60°C – температура возвратной воды).

Как установить радиаторы, чтобы они наиболее эффективно отдавали тепло?

Радиаторы с боковым подключением



1 Подающая труба должна быть подсоединена к верхнему патрубку радиатора, а обратка – к нижнему, иначе теплоотдача радиатора снизится. Радиаторы с боковым подключением чаще всего подсоединяются к системе с одной стороны

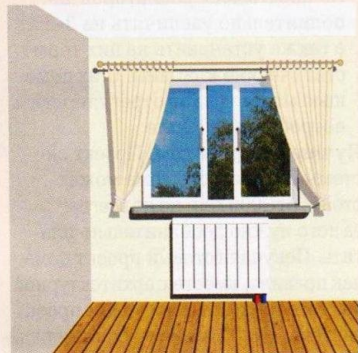


2 Радиатор, длина которого превышает 2 м или такой, длина которого в четыре раза превышает его высоту, следует подсоединять к системе по диагонали, то есть подающую трубу подсоединяют к верхнему патрубку радиатора с одной стороны, а обратку – к нижнему патрубку – с противоположной



3 Возможно также седельное подсоединение (подающую трубу подсоединяют к нижнему патрубку с одной стороны, обратку – к нижнему – с другой стороны). Мощность подсоединенного таким образом радиатора должна быть приблизительно на 10% больше той, что рассчитана для данного помещения

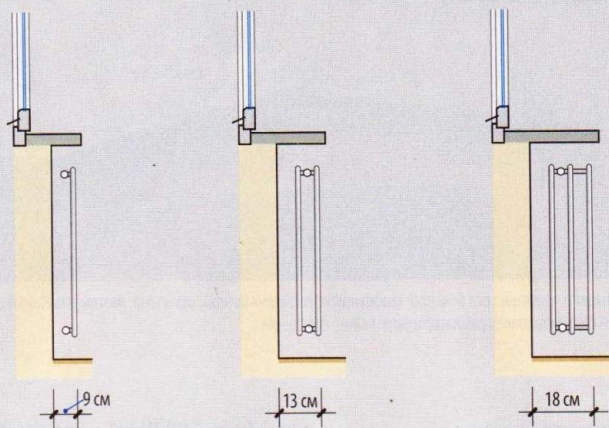
Радиаторы с нижним подключением



4 Подающая труба должна быть подключена к патрубку, расположенному ближе к центру радиатора, обратка – ближе к краю. Противоположное подключение значительно уменьшает теплоотдачу радиатора

Внимание! Радиаторы с нижним подключением бывают право- или левосторонними. Некоторые производители предлагают только правосторонние радиаторы, другие, по желанию клиента, – правосторонние и левосторонние. Это особенно касается однопанельных радиаторов. Двухпанельные радиаторы часто являются универсальными. Их можно подсоединить с правой стороны или, перевернув радиатор, с левой.

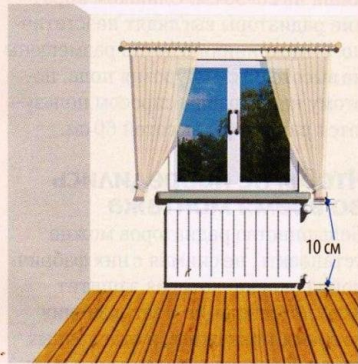
→ СКОЛЬКО ПАНЕЛЕЙ В РАДИАТОРЕ?



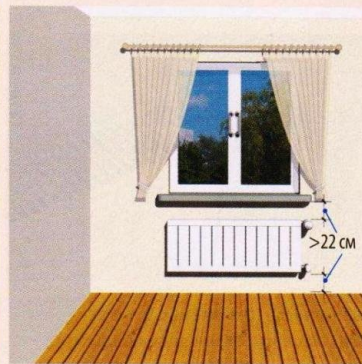
Стальные панельные радиаторы, которые широко используются, могут иметь одну, две или три панели. Однопанельные радиаторы передают тепло в помещении лучше, чем двухпанельные. Они отдают тепло преимущественно путем излучения и меньше – конвекцией. Тепло, излучаемое второй панелью двухпанельных радиаторов, не попадает полностью в помещение – оно частично отражается первой. Поэтому теплоотдача второй панели приблизительно на 30% меньше первой. Двухпанельный радиатор стоит

дороже однопанельного радиатора аналогичной мощности. Трехпанельные радиаторы менее выгодны с точки зрения способа передачи тепла, мощности и толщины и, как правило, они не устанавливаются в жилых домах. В модернизируемых домах очень часто вместо старых чугунных радиаторов устанавливают двухпанельные радиаторы. Это позволяет при той же длине радиатора получить большую мощность или же сохранить ту же мощность, установив радиатор несколько меньшей длины.

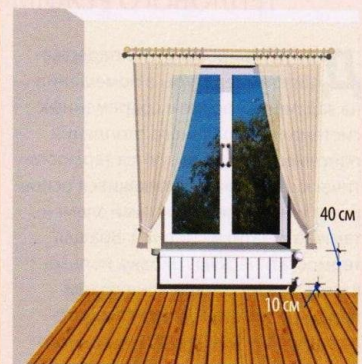
Как установить радиаторы, чтобы они наиболее эффективно отдавали тепло?



5 Чтобы радиаторы функционировали эффективно, между полом и нижним краем радиатора, а также между верхним краем радиатора и подоконником необходимо предусмотреть зазоры величиной по меньшей мере 10 см. Как исключение, зазоры можно уменьшить до 7 см, но тогда радиаторы должны иметь мощность на 10% выше рассчитанной



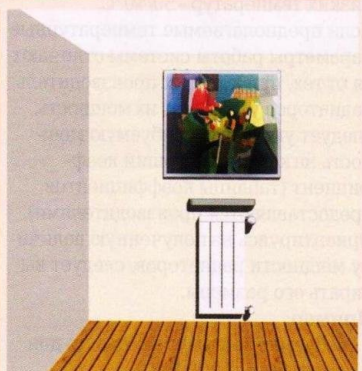
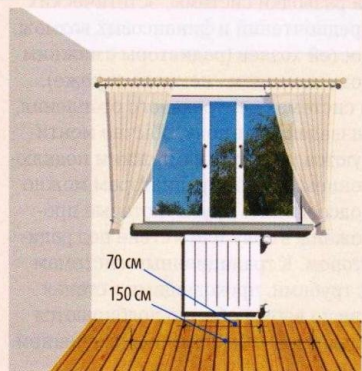
6 Если зазоры слишком большие (больше 22 см), радиаторы выглядят так, как будто они слишком маленькие. Если подоконник находится ниже 50 см от пола, подобрать подходящий радиатор сложно. Ведь большинство производителей предлагает радиаторы с минимальной высотой панелей 30 см



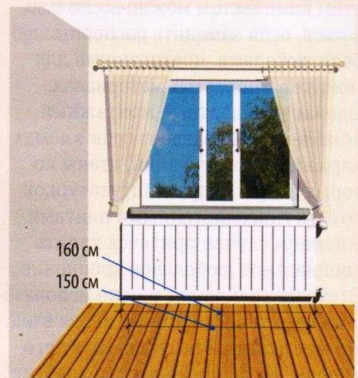
7 Под подоконником, расположенным на высоте 40 см от пола, можно установить панельный радиатор лишь при условии, что край подоконника находится заподлицо с поверхностью стены, то есть не закрывает радиатор. В этом случае верхний край радиатора окажется на уровне подоконника



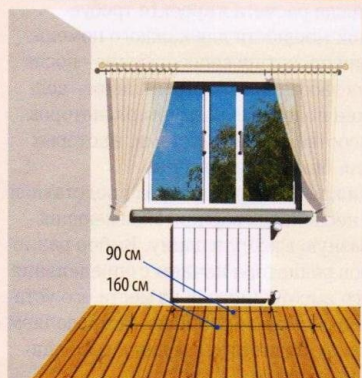
8 Если подоконник длинный, под ним лучше установить однопанельный радиатор, который будет немного короче подоконника, чем двухпанельный – такой же мощности, но более короткий



10 Для монтажа радиатора на стене без окна выбирают высокие, но короткие радиаторы, очень часто – двухпанельные высотой до 90 см и длиной, подобранной с учетом требуемой мощности. Над таким радиатором желательно установить декоративный выступ. В противном случае частицы пыли, движущиеся вверх вместе с теплым воздухом, будут оседать на стене, оставляя темные следы



9 Радиатор не должен быть длиннее подоконника. В такой ситуации вместо длинного однопанельного лучше выбрать более короткий двухпанельный радиатор, обладающий такой же мощностью



➔ **Ищите совет? Хотите узнать, какие решения выбирают другие?**

Посетите форум Муратора:
forum.murator.com.ua

Тут вы сможете общаться по всем темам, связанным со строительством и обустройством дома. Мы цитируем участников форума, отвечаем на их вопросы, а некоторые темы раскрываем более подробно на страницах нашего журнала. Присоединяйтесь!

→ АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА

Для регулирования и поддержания температуры в помещении на заданном уровне в современных системах центрального отопления повсеместно используются термостатические клапаны, являющиеся основными и наиболее простыми элементами автоматики системы. Вращая термостатическую головку, пользователь задает определенную температуру, которая должна поддерживаться в помещении. После этого термостатическая головка, реагируя на изменение температуры в помещении, воздействует на клапан, вызывая



Фото: Лисья Мерзлая

увеличение или уменьшение потока теплоносителя через радиатор, тем самым увеличивая или уменьшая количество тепловой энергии, которое излучается в помещении.

Системы, работающие с тепловыми насосами или солнечными коллекторами, проектируются для еще более низких температур – 50/40°C. Если предполагаемые температурные параметры работы системы отличаются от тех, при которых производитель радиаторов указывает их мощность, следует умножить требуемую мощность на корректирующий коэффициент (таблицы коэффициентов предоставляются производителями). Ориентируясь на полученную величину мощности радиаторов, следует выбирать его размеры.

Пример:

- требуемая тепловая мощность для помещения – 1000 Вт;
 - температурные параметры (при которых реализуется заявленная мощность радиаторов) – 90/70°C;
 - температурные параметры работы системы – 65/55°C;
 - температура в помещении – 20°C;
 - коэффициент (из таблицы) – 1,85.
- Мощность радиатора составит: 1000 Вт x 1,85 = 1850 Вт.

Подобрать радиатор с учетом образа жизни жильцов. Если вы планируете с помощью термостатических клапанов регулировать температуру в спальнях (снижать на день и быстро обогреть вечером), необходимо установить там радиаторы мощностью на 15% больше расчетной. Поэтому вместо радиатора мощностью 2000 Вт нужно установить радиатор мощностью не менее 2300 Вт (2000 Вт x 1,15 = 2300 Вт).

Определить способ подключения.

То, каким образом будет подаваться вода в радиаторы, зависит от способа разводки системы, эстетических предпочтений и финансовых возможностей хозяев (радиаторы с нижним подключением – немного дороже). В системах центрального отопления, разведенных в полу, обычно монтируются радиаторы с нижним подключением. К таким радиаторам можно подсоединить трубы, которые проложены в полу или в стене под радиатором. К традиционным системам (с трубами, проходящими в стенах или поверху) обычно подбираются радиаторы с боковым подключением.

Подобрать соответствующие размеры

После расчета в проекте требуемой мощности для каждого помещения проектировщик системы – после согласования с застройщиком – должен подобрать размеры радиаторов в соответствии с местами, в которых они будут установлены. Каждый тип радиаторов представлен в нескольких вариантах, имеющих разную высоту и длину. Выбор размеров радиатора начнем с определения его высоты (исходя из места его установки). Затем по таблице определяем длину радиатора с мощностью, наиболее близкой к расчетной. Подобранные радиаторы редко удается точно согласовать с размерами окон. Лучше, чтобы радиатор был

короче подоконника или подоконной ниши на 20–30 см. Слишком короткие радиаторы выглядят неэстетично. Подоконники обычно размещены на высоте 85 см от уровня пола, поэтому наибольшим спросом пользуются радиаторы высотой 60 см.

Чтобы не повредились во время монтажа

Большинство радиаторов можно установить, не снимая с них фабричной упаковки, которая защитит их от повреждения и загрязнения во время монтажных и отделочных работ. Радиаторы должны оставаться в упаковке даже тогда, когда нужно запустить систему. Безусловно, мощность запакованных радиаторов будет значительно ниже их номинальной мощности, но ее должно хватить для осушения стен и проведения отделочных работ в помещениях. Лучшее всего, если защитная пленка будет снята только перед заселением.

Надежное крепление радиаторов

Радиаторы, как правило, продаются вместе с комплектом креплений, но крепления не всегда подходят к материалу, из которого выполнены стены дома. Чаще всего такой комплект состоит из угловых или реечных креплений, распорных дюбелей и болтов. Это идеальная система для крепления радиаторов на стенах, выполненных из плотных материалов (керамика, бетон). Если дом сооружен из ячеистого бетона или поризованной керамики, этим комплектом можно воспользоваться, если заменить распорные дюбели дюбелями, подходящими для монтажа в пористых материалах. Однако стандартный монтажный комплект не оправдывает себя в домах каркасной конструкции, стены которых покрыты сухой штукатуркой, то есть гипсокартонными плитами. В данном случае придется купить специальное дюбельное крепление. Этот вид креплений можно использовать практически во всех видах стен. Но монтажники не очень хотят его использовать, поскольку он требует высокой точности выполнения, а также сверления отверстий большого диаметра. ■

ландшафтный дизайн



↑ Бетонная брусчатка в виде двухцветных квадратов выложена в шахматном порядке. Красивое и оригинальное решение

Покрытия из бетонных элементов (Не)обычная брусчатка

Когда-то бурая и неинтересная, сегодня она приобрела цвета и стала более изысканной. Она хорошо смотрится и среди растений, и на фоне фасадов домов. Разнообразие бетонной брусчатки позволяет создавать неповторимые покрытия.

Текст Эльжбета Борковска-Горончко

У нее множество достоинств и главное из них – невысокая цена при невероятном разнообразии форм, цветов и фактур. Покрытие из бетонной брусчатки облагородит садовые дорожки, придаст прочности подъезду к гаражу, а площадка перед входом в дом или терраса со стороны сада с помощью фигурных элементов мощения (ФЭМ) приобретут аккуратный и законченный вид.

Что выбрать?

Выбор бетонной брусчатки огромен. Помимо традиционной, можно найти брусчатку, имитирующую старую мостовую, и наоборот – брусчатку современного дизайна и правильной формы. Очень интересно выглядит брусчатка «под натуральный камень». Ее поверхность неоднородна и покрыта царапинами, а края словно оббиты или обтесаны, благодаря чему выглядит она очень естественно. Иногда лицевую поверхность элементов бетонной брусчатки покрывают натуральной каменной крошкой.

↓ Солнечная, светлая брусчатка прекрасно подходит для оформления уютных уголков сада



фото: Илья Репин

↑ Искусственно состаренная брусчатка. Неоднородная, выщербленная, имеющая выразительную фактуру и красноватый цвет – она напоминает тесаные камни. Такое покрытие хорошо выглядит на поверхности площадки-террасы

↓ Элементы мощения трапециевидной формы позволяют выкладывать дуги. Такой брусчаткой удобно выкладывать круглые площадки, клумбы, пристольные круги под деревьями

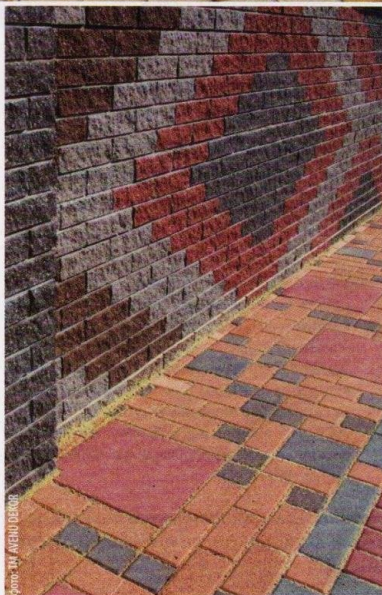


фото: Аня Арефьева

↑ Бетонная брусчатка производится в разных цветах. Покрытие из элементов мощения разного размера можно подобрать к фасаду



фото: Андрей Шандоринский

Для этого используют гранит или кварц, а иногда базальт, порфир, диорит или диабаз (различные минералы придают брусчатке разные оттенки). Затем брусчатку подвергают обработке дробью, в результате чего поверхность приобретает шершавую, «каменную» структуру. Фигурные элементы мощения, даже будучи из одного набора, могут иметь различные формы и размеры, что позволяет создавать на дорожках и площадках разнообразные нестандартные узоры и рисунки. Впечатление природного материала усиливают естественные цвета элементов – оттенки серого, песочно-желтого, ржаво-красного, приглушенного коричневого или оливково-зеленого. Часто цвет брусчатки как бы размыт, неоднороден и имеет «грязноватые» вкрапления – такие покрытия служат отличным фоном для растений, «растворяясь» в пространстве сада.

Согласно назначению

Фигурные элементы мощения выкладываются в нескольких толщинах. В зависимости от назначения покрытия выбирают нужную толщину.



фото: ВикиHOUSE



фото: Андрій Шандригос

↑ Ефектне покриття із брусчатки спеціальної форми – так називаємих парковочних плит или екобрусчатки. Трава, рости́а в отвори́ах бето́нних елементів, способує тому, що покриття пропускає воду. Такої брусчаткой можно оформити не только место для парковки автомобиля, но и, например, площадку перед домом

Скільки стоїть?*

Стоимость 1 м² брусчатки толщиной 6 см:

Традиційна сіра	75–80 грн
Традиційна кольорова (більшість расцветок)	100–110 грн
Імітуюча бульбужну мостову, сіра	75–82 грн
Імітуюча бульбужну мостову, чорна, червона, коричнева, бежева	80–90 грн
Імітуюча бульбужну мостову, зелена, жовта, оливкова, меланж	100–112 грн
Іскусствено состаренная сіра	75–85 грн
Іскусствено состаренная кольорова	80–115 грн
Покрита крошкой, підвергнута обробці дробью	110–115 грн

Стоимость 1 м² брусчатки толщиной 8 см:

Традиційна сіра	85–100 грн
Традиційна кольорова (більшість расцветок)	115–130 грн
Імітуюча бульбужну мостову, сіра	90–95 грн
Імітуюча бульбужну мостову, чорна, червона, коричнева, бежева	95–100 грн
Імітуюча бульбужну мостову, зелена, жовта, оливкова, меланж	105–115 грн
Іскусствено состаренная сіра	90–95 грн
Іскусствено состаренная кольорова	105–120 грн

*Цены ориентировочные. Цена брусчатки зависит от формы, цвета и способа отделки лицевой поверхности. Чем сложнее технология производства, тем дороже брусчатка

КЕРАМЕЙЯ®
КЕРАМІЧНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

ЕКОЛОГІЧНО • НАДІЙНО • ДОВГОВІЧНО

Характеристика	Види бруківки		
	Клінкерна бруківка	Кам'яна бруківка	Цементно-піщана бруківка
Міцність на стиснення	200 МПа	200 МПа	50 МПа
Водопоглинання	<2%	<0%	<6%
Морозостійкість	250 циклів	300 циклів	50 циклів
Кількість лицьових поверхонь	5	5	1
Термін використання	100 років і більше	100 років і більше	5–10 років
Діапазон кольорових рішень	Жовта Червона Коричнева Флешинг	Забарвлення граніту	Будь-яка, в залежності від барвника. Характеризується блідими білястими тонами
Стійкість кольору	Стойка. Не вигорає. Не тьмяніє	Стойка. Не вигорає. Не тьмяніє	Вигорає. Втрачає колір
Стійкість до слабких кислот	Стойка. Кераміка не вступає в хімічну реакцію	Стойка. Камінь не вступає в хімічну реакцію	Стійкість відсутня, в результаті взаємодії з кислотами або їх розчинами бетон схильний до корозії
Орієнтовна ціна, грн/1 м²	300–500	500–700	100–150

БРУК КЕРАМ
КЛІНКЕРНА КЕРАМІЧНА БРУКІВКА

КЛІНКЕРНА КЕРАМІЧНА БРУКІВКА ВІД ТМ «КЕРАМЕЙЯ» – ДОРОГА ДО ВАШОЇ МРІЇ



КЕРАМЕЙЯ
КЕРАМІЧНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ
М. Суми, тел. 0 800 501 0710
www.kerameya.com.ua



ЦІНОВИЙ ШОК! 200 грн/м²

Розміри:
L=200 мм; B=100 мм;
H₁=40 мм; H₂=45 мм; H₃=52 мм

- Межа міцності на стиснення, кгс/см² – М 650
- Межа міцності на згин, кгс/см² – 71
- Морозостійкість циклів – F 250
- Водопоглинання, % – до 2
- Зносостійкість, г/см² – 0,25

ОЦІНКА ДОВІРНОСТІ

EQ 100

awakening quotient

межа міцності

650

морозостійкість

250

водопоглинання

2%

зносостійкість

0.25

Несколько вариантов укладки брусчатки

Внешний вид готового покрытия зависит от формы элементов бетонной брусчатки и способа их укладки.



↑ Покрытие из прямоугольной брусчатки, уложенной в ряд, с классической перевязкой швов...



↑ ...и менее упорядоченной – так называемой дикой



↑ Разноцветные элементы в форме ромбов, уложенные по кругу



↑ Элементы, напоминающие плиты тесаного песчаника



↑ Поворотные элементы, позволяющие оформлять крышки люков



↑ И декоративные столбики для бордюров вокруг клумб

Толщина брусчатки варьируется в диапазоне между 4 и 10 см:

- 4 см – элементы предназначены для укладки на террасах, дорожках и в местах с пешеходным движением;
- 6 см – подходят для покрытия территории вокруг дома и подъездов к гаражу; их можно укладывать там, где предусмотрено не очень интенсивное движение легковых автомобилей;
- 8 см – предназначены для придания жесткости дорогам и площадкам, по которым будет ездить также грузовые автомобили;
- 10 см – выдерживают интенсивное движение тяжелых транспортных средств, их используют для покрытия промышленных площадок.

Только лучшая

Бетонные ФЭМ – материал прочный и долговечный, но при покупке стоит поинтересоваться их техническими параметрами, гарантийным сроком, и тем, на какие характеристики он распространяется.

Следует проверить, однородна ли лицевая поверхность брусчатки по цвету, нет ли на ней непредусмотренных трещин или грязных пятен, которые невозможно удалить.

Хорошая бетонная брусчатка:

- морозоустойчива – выдерживает минимум 150 циклов замораживания-размораживания;
- не поглощает воду – ее влагоемкость не превышает 5%;
- выдерживает значительные нагрузки – чаще всего брусчатка толщиной 6 см должна выдерживать давление 35 МПа (нагрузка от легкового автомобиля), а брусчатка толщиной 8 см – 50 МПа (нагрузка от грузовика);
- держит размеры – допустимые отклонения по длине и ширине верхних краев не должны превышать 3 мм, а по толщине – 5 мм.

Правильный оттенок

Перед покупкой необходимо тщательно рассчитать количество материала, необходимого для укладки покрытия. Докупать брусчатку нежелательно,

поскольку разные партии могут отличаться по цвету. Он зависит не только от красителя, который использовался для производства цемента, но и, например, от скорости высыхания сформированных бетонных элементов. Укладывая покрытие, стоит брать ФЭМ из разных палет, потому что даже в одной партии оттенок может несколько отличаться.

Неопасный налет

На поверхности бетонной брусчатки уже после ее укладки может появиться известковый налет. Это происходит из-за того, что влага, например дождевая вода, проникая в бетон, растворяет несвязавшийся в процессе производства кальций, который в результате химических реакций и создает известковые отложения. Обычно такой налет исчезает через год, максимум через три года, стираясь в ходе ежедневной эксплуатации покрытия и смываясь дождем. Налет не появится, если покрытие сразу же после укладки обработать пропиткой. ■

фото: Даниель Руманец



↑ **Добротный.** Глухой забор надежно отделяет участок от улицы и в то же время выглядит легко и утонченно! Такого эффекта удалось достичь за счет того, что штакетины прибиты попеременно с двух сторон реек, расположенных горизонтально. Штакетины придают пролету выразительную фактуру

Мир за забором

Текст Эльжбета Борковска-Горончко,
Ивона Шиманик

Деревянные заборы – традиционные изгороди, состоящие из заостренного, как карандаши, штакетника или ограждения с пролетами, упорядоченными равномерно расположенными кирпичными столбиками. Они бывают спокойными, почти незаметными, или же привлекают внимание эксцентричной формой и яркими цветами.

фото: Анджей Шапшицкий



↑ **Нетипичный.** Романтичный забор в деревенском стиле, со штакетинами из естественно выглядящих неровных досок разной длины. Прекрасно смотрится на фоне утопающего в зелени загородного пейзажа. Такой забор требует простора; лучше всего он выйдет на больших участках



↑ **Романтичный.** Традиционный деревянный пролет в необычной «оправе» из камня. Светлый штакетник грубой обработки замечательно сочетается с «ершистыми» столбами и цоколями из песчаника, а также... с белыми стволами берез на участке



↑ **Современный.** Пример очень удачного сочетания деревянного забора с домом современной архитектуры. Утонченный в своей простоте забор подчеркивает красоту дома и, повторяя определенные элементы фасада, создает с ним единое целое



↑ **Рустикальный.** Другой вариант комбинации древесины и камня. Жерди в пролетах расположены по-разному. Древесина, имитирующая необработанную, и массивные столбы из песчаника разного цвета. Получился добротный, прочный забор в рустикальном стиле



↑ **В полосу.** Из-за горизонтального расположения досок забор кажется несколько однообразным. Светлые тонкие столбы вносят динамику в эту статичную систему. Стоит обратить внимание на то, как удачно вид забора подобран к архитектуре дома



↑ **Элегантный.** Это забор играет контрастом цветов: белая линия цоколя, белые канты столбов и вставленные между ними темные, почти черные пролеты. Почти такие же черные шапки на столбах и отделка верха цоколя. Оригинально выполнена калитка – она «обрезана» наискосок

↓ **Плетеный.** Забор с пролетами, сплетенными, как корзина. Увитый зеленью, легкий, оригинальный, искусно выполненный. Правда, такой забор нельзя назвать прочным, зато он создает приятную атмосферу. Так может выглядеть ограждение, разделяющее соседние участки

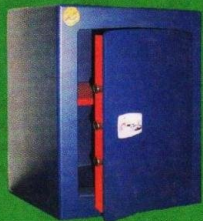


↑ **Универсальный.** Спокойный, скромный и простой, и в то же время добротный. Не привлекает излишнего внимания, имеет стандартную высоту и ширину пролетов. Он однотонный, благодаря чему идеально сочетается с колористической гаммой и архитектурой дома



СЕЙФИ з Франції, Німеччини, Італії, Південної Кореї, а також за індивідуальним замовленням

вул. Л. Толстого, 16,
тел. (044) 234-51-53,
вул. Кіквідзе, 2/34,
тел. (044) 284-75-36



www.luka.ua

ТЕХІНВЕСТ ІНЖИНІРИНГ



- Відеоспостереження
- Контроль доступу
- Комп'ютерна мережа
- Системи озвучування приміщень
- Охоронна сигналізація
- Супутникове телебачення
- Електромонтаж

Адреса: 01601, м. Київ, вул. Еспланадна, 4-6
Тел.: 099 527 71 71, 093 429 74 74; 067 444 85 91 www.techinvest.org.ua

Електроінструмент



Ми робимо професійно!



KLONDAYK

інструменти доступнішим!



Садова техніка

ПП «Данік» м. Київ, вул. Васильківська, 1, оф. 103
тел.: 0 (44) 353-64-64, 0 (800) 50-11-77
факс: 0 (44) 489-01-17, <http://www.klondayk.com.ua>




Made in Finland

МАЛІ РОЗМІРИ ДЛЯ ВЕЛИКИХ ЗАВДАНЬ!
ПОНАД 100 РІЗНОВИДІВ ШВИДКОЗМІННОГО НАВІСНОГО ОБЛАДНАННЯ!

Київ: (044) 409-2607, 332-4493
www.avant-ua.com

ТЕХНОВЕКТОР
ТОВ ТЕХНОВЕКТОР - ОБЛАСНИЙ ДИСТРИБ'ЮТОР
ТА СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР АВАНТ В УКРАЇНІ



ALLE BAU

www.allebau.com.ua

ЦЕНТР ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ПOKPІВЛІ ТА ФАСАДІВ

Україна, м. Київ
вул. Шолуденко, 1-6, к. 17
(044) 236 16 61
(067) 638 12 84
kiev@allebau.com.ua

Україна, м. Полтава,
вул. М. Бірюзова, 49
(0532) 69 17 58
(0532) 61 03 79
(067) 631 39 84
poltava@allebau.com.ua

Україна,
м. Дніпропетровськ,
вул. Ворошилова, 3
(056) 374 53 81
(067) 638 09 39
dnepr@allebau.com.ua



VIR-ELECTRIC

Сила енергії



ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ
МОТОПОМПИ
СТАБІЛІЗАТОРИ
БЛОКИ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

587-50-09; 332-19-86



SADKO

техніка для саду



Насолоджуйтеся роботою.
Обирайте якісну техніку.

www.SADKO-UA.com

→ архитектура и дизайн

«Приветливая» стена

Внешние стены не только выполняют ограждающую функцию и замыкают жилое пространство. От их отделки зависит характер дома.



→ строительство и ремонт

Как увеличить высоту мансарды

Как превратить чердак в мансарду, избежав чрезмерных расходов? Три способа решения вопроса.



→ строительство и ремонт

Черепица... из рубероида

Битумная черепица – это практичное кровельное покрытие, подходящее даже для крыш с очень сложной формой. Виды битумной черепицы и особенности монтажа. Обзор рынка.



→ архитектура и дизайн



Дом, изменившийся до неузнаваемости

Как типовой односемейный дом превратился в элегантную просторную виллу...

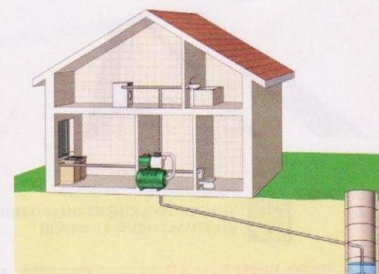
→ трудный выбор



Вентиляция естественная или принудительная

Всегда ли эффективно функционирует каждая из систем? Какая из них более простая при монтаже, а какая – дешевле в эксплуатации? У какой из них более высокие тепловые потери зимой? Какая система – более энергосберегающая? Обеспечивают ли они необходимый комфорт и здоровый микроклимат? Какие возможности регулировки у каждой из систем?

→ техника и оборудование



Насос – под стать колодцу

Какой насос выбрать: поверхностный или погружной? Какие должны быть параметры, чтобы он выполнял возложенные на него задачи?

→ строительство и ремонт

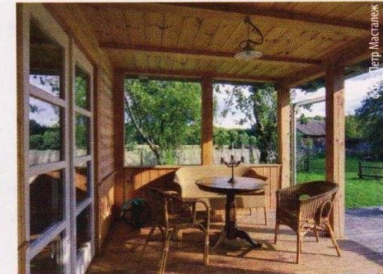


Балкон по желанию

Варианты устройства деревянного балкона. Схемы решения конструкций с опиранием на стены, возведенные по разным технологиям.



→ ландшафтный дизайн



Древесина под защитой

Лаки, бейцы, пропитки защищают древесину от неблагоприятных факторов. Важно знать, в каких случаях применить то или иное средство.