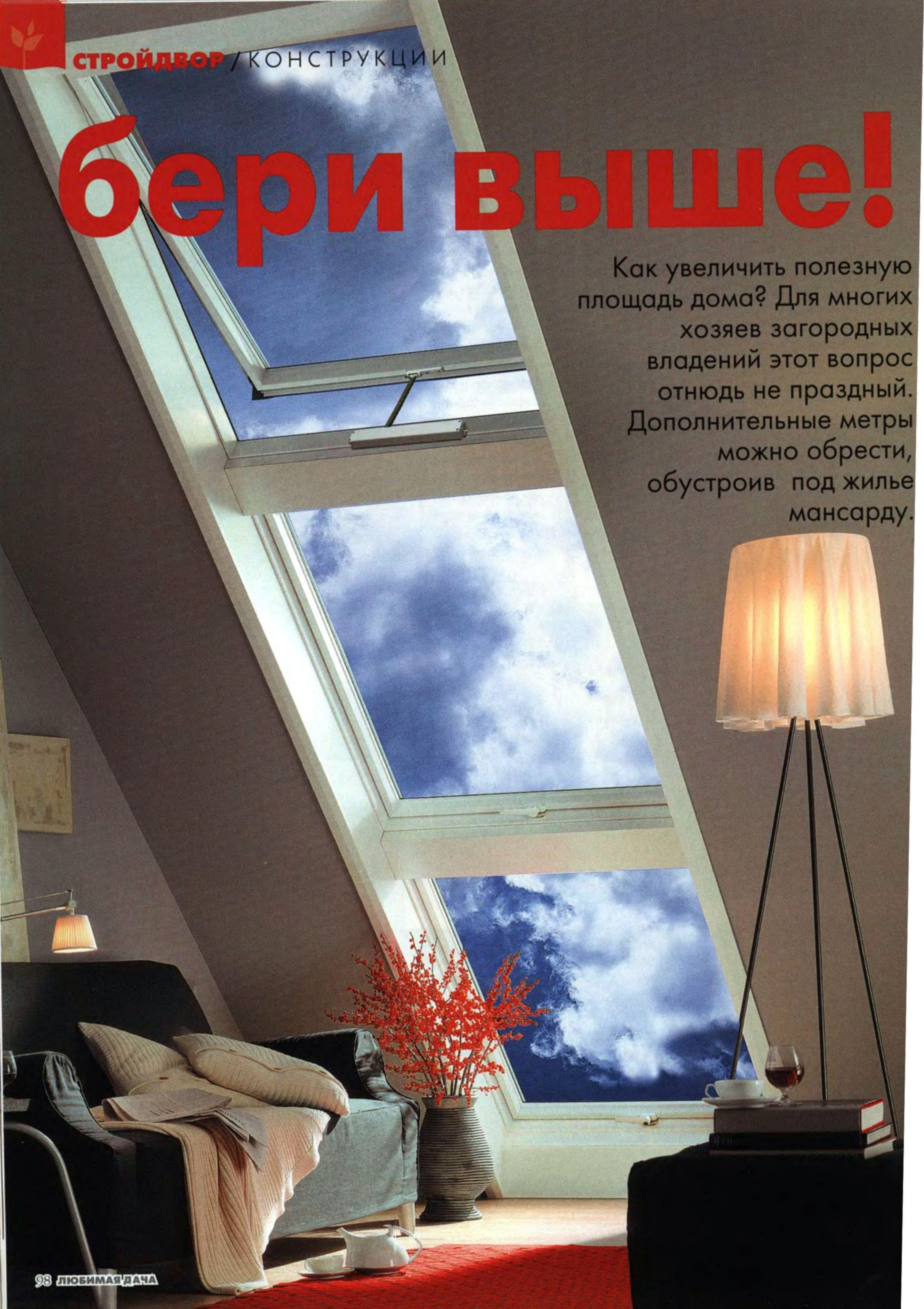


бери выше!

Как увеличить полезную площадь дома? Для многих хозяев загородных владений этот вопрос отнюдь не праздный. Дополнительные метры можно обрести, обустроив под жилье мансарду.





обустройство теплой мансарды имеет смысл при достаточно просторном подкровельном пространстве. Низенький и тесный чердак невозможно переделать в полноценный жилой этаж. Если хозяева не намерены отступить и окончательно решили увеличить полезную площадь дома, то им придется перестраивать крышу. При этом должен быть образован свободный объем с тем, чтобы потолок в мансарде не опускался ниже 2,5 м. Конечно, полностью исключить пониженные зоны далеко не всегда возможно. Но нужно стремиться к тому, чтобы минимизировать долю квадратных метров, на которых нельзя стоять в полный рост.

теплая стенка

Главная сложность в обустройстве мансарды состоит в том, чтобы превратить кровлю в «теплую» стенку, то есть придать ей теплотехнические свойства капитальной ограждающей конструкции. С этой целью скаты крыши утепляют – пространство между стропилами заполняют теплоизоляцией из минеральной ваты (базальтовой – Rockwool, Paroc, «ТехноНиколь», Isogoc и др. – или стеклянной – Isover, Ursa). Толщину утеплителя определяют по расчету, учитывающему местные климатические условия, планировку мансарды (площадь остекления и прочее), материал стен (если они есть) и перекрытия, конфигурацию крыши и многое другое. Вместе с тем из опыта проектирования известно, что, скажем, в Московском регионе нужно монтировать теплоизоляционный слой толщиной не менее 200 мм. **Минераловатные утеплители отлично сохраняют тепло, стабильны, долговечны, экологически и пожаробезопасны.** Они пропускают пар и за счет гидрофобизирующей пропитки не подвержены капиллярному подосу влаги. Но интенсивное увлажнение минеральной вате противопоказано. Как только воздушные полости в структуре утеплителя заполняются водой, теплоизолятор перестает работать (коэффициент теплопроводности воды в 15 раз выше аналогичного показателя воздуха).



Утепление мансарды минераловатными плитами Rockwool

НАШ СОВЕТ

● Тем, кто только планирует строить загородный дом с холодным чердаком, все-таки не следует экономить на стропильной конструкции крыши. Задел на будущее никогда не помешает. Сначала на чердаке можно обустроить летние помещения. А со временем возникнет потребность и в круглогодичном проживании на этаже под крышей. Вот тогда и будет повод похвалить себя за проявленную дальновидность.

защита

Если кровельное покрытие смонтировано по всем правилам, то вода в утеплитель может проникнуть только изнутри. Как это происходит? Насыщенный парами теплый воздух поднимается вверх, достигает кровли, проникает в теплоизоляционный слой и охлаждается. От уличного холода пар сгущается, образуется конденсат, который и пропитывает минеральную вату. Чтобы не допустить подобного развития событий, **с внутренней стороны подкровельной теплоизоляции монтируют пароизоляционный экран из специальной двойной армированной полиэтиленовой пленки** («Ютафол Н 110 Стандарт», «Слафол ПП», «Изоспан В»). Рулоны укладывают внахлест, а стыки проклеивают особой герметизирующей самоклеящейся пленкой (а заодно и примыкания к дымоходам, наружным стенам и т. д.).

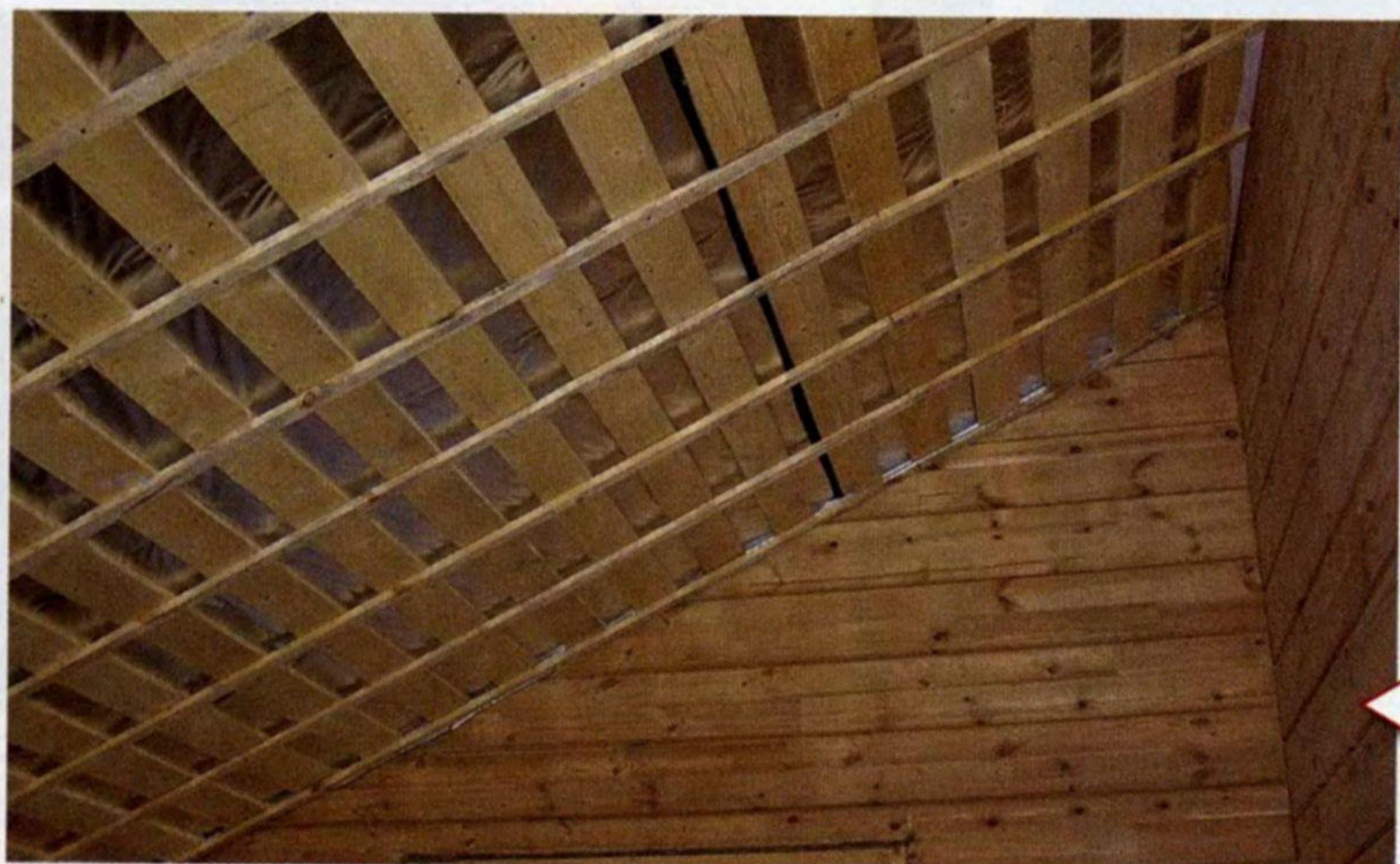
у росы нет шансов

Все бы хорошо, но конденсат грозит утеплителю и снаружи. При резком изменении температуры наружного воздуха на обратной стороне кровли выпадает роса, которая капля за каплей проливается на тепло-



Утепленная скатная стена мансарды готова к отделке деревянной вагонкой

Снаружи «кровельный пирог» защищен супердиффузионной мембраной



НАША СПРАВКА

Мансардные окна пропускают на 40 % больше света, чем их вертикальные «коллеги». При этом они просты в монтаже, не требуют сооружения специальных надстроек или каких-либо значительных трансформаций кровли.

изоляцию. Чем выше теплопроводность кровельного материала, тем больше воды. Наиболее продуктивны в этом плане металлические покрытия (металлочерепица, фальцевая кровля). Для защиты утеплителя от росистых « дождей » используют подкровельные гидроизоляционные мембраны различного типа. Эти материалы хорошо пропускают внутренний пар (пробившийся в мизерном объеме через пароизоляционный барьер), но совершенно непроницаемы для внешней влаги. Наиболее доступны по цене диффузионные мембраны («Ютафол Д Стандарт», «Изоспан А», «Тектотен-Л» и др.) с микроперфорацией в виде перевернутых воронок, широкая часть которых обращена внутрь (для пара вход открыт), узкая – наружу (стоп вода). Антиконденсационные пленки («Ютакон» и т. п.) способны впитать солидное количество внешней влаги, которая постепенно выветривается под действием естественной подкровельной вентиляции. Высокой эффективностью и технологичностью отличаются супердиффузионные гидроветрозащитные мембраны (Tyvek, Люксембург; «Ютавек» от Juta, «Дифбар» от Tegola и др.). Такую изоляцию настилают прямо на утеплитель («конкурирующие» пленки отделяют от теплоизолятора воздушным зазором).

Супердиффузионные мембраны могут довольно долго противостоять даже откровенным протечкам. Помимо выполнения гидроизоляционной функции они еще защищают минеральную вату от выдувания волокон.

ЛУЧ СОЛНЦА ЗОЛОТОГО

Утепленная крыша – необходимое, но вовсе не достаточное условие для комфортного проживания в мансарде. Нужно еще обеспечить естественное освещение и вентиляцию этажа под крышей. К счастью, в наше время это не проблема. В скаты кровли встраивают особые наклонные окна для крыши (мансардные окна), которые наполняют мансарду светом и свежим воздухом. Такие изделия (Velux, Дания, Fakro, Польша, Roto, Германия) представлены широкой линейкой типоразмеров, что позволяет подобрать окно практически для любой конкретной ситуации. К тому же мансардные окна наращивают за счет верхних и нижних надставок квадратной, треугольной и полукруглой формы. **Чтобы создать масштабный светопрозрачный сегмент, применяют комбинированную установку оконных блоков, объединяя в группы от двух до 12 изделий.** Вместе с тем, для освещения укромных уголков выпускаются окнамалютки шириной чуть больше метра. К тому же в каталогах производителей можно найти изделия, выполняющие функцию эвакуационных и служебных люков (для удобного выхода на крышу). Подобные блоки производятся не только для теплых мансард, но и для неэксплуатируемых, холодных, чердаков.

Мансардные окна Velux



Мансардные окна Fakro

ОСЕВОЕ ВРАЩЕНИЕ

Мансардные окна – это высокотехнологичные изделия, воплотившие в себе множество оригинальных технических идей. Базовая конструкция состоит из коробки и поворотной створки (рамы), которые изготавливают из высококачественной клееной древесины северной сосны (Velux, Fakro) или из усиленного многокамерного ПВХ-профиля с повышенным



Мансарда перед началом внутренней отделки. Установлены окна Velux

прочностными характеристиками (Roto). Деревянные части обрабатывают антисептирующими составами и покрывают защитно-декоративным лаком. В помещениях с повышенной влажностью рекомендуется устанавливать полиуретановые окна. У таких изделий рамы и створки выполнены из композитного профиля в полиуретановой оболочке и с прослойками из полиуретана. **При открывании и закрывании створка поворачивается относительно центральной горизонтальной или среднеповоротной (можно повернуть раму на 180°) оси.** Компания Roto предлагает окна с осью поворота, расположенной на три четверти высоты коробки. К тому же бывают изделия с подвесным открыванием (обеспечивает широкий угол обзора окрестностей).

Комбинированное мансардное окно Roto



незатуманенный взгляд

Чтобы мансардные окна в любую погоду оставались прозрачными, не запотевали и не покрывались инеем, нужно соблюсти два простых правила. Во-первых, под оконным блоком следует установить отопительный прибор (радиатор водяного отопления или электрический обогреватель). Благодаря

ласковому омовению восходящими потоками теплого воздуха на стеклопакетах не будет образовываться конденсат. Из первого правила проистекает второе. Для беспрепятственного перемещения воздушного тепла нужно, чтобы верхние откосы мансардных окон были параллельны полу, а нижние —

перпендикулярны. Любители комнатных растений могут установить специальные подоконники с вентиляционными прорезями. Кстати, чтобы не беспокоиться по поводу направления откосов, следует приобрести фирменные изделия для внутренней отделки мансардных окон.

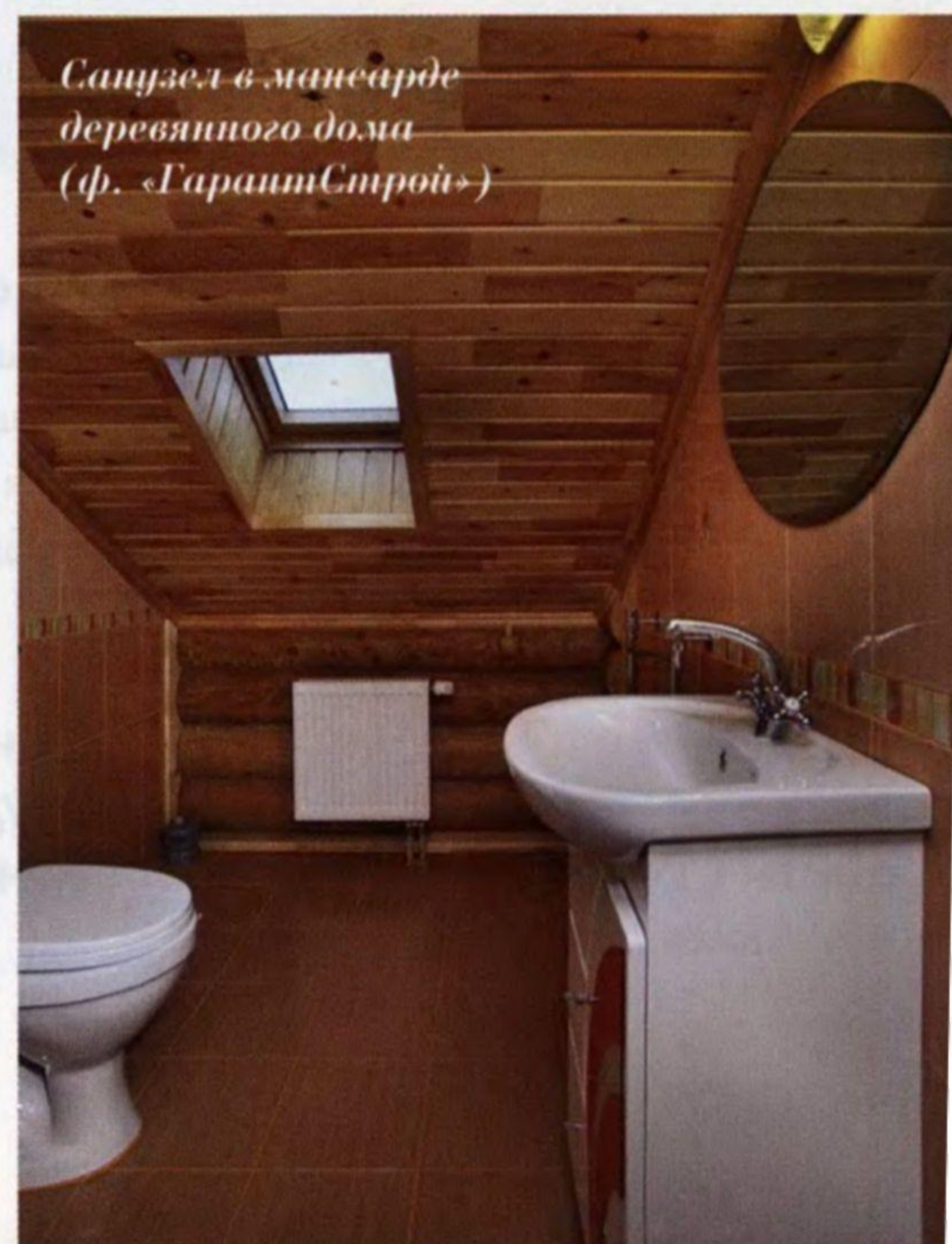
комар носа не подточит

Мансардные окна поставляются в комплекте с защитными и изоляционными окладами, которые обеспечивают герметичное примыкание оконного блока к кровельной системе. Снаружи устанавливают металлические оклады (из меди, алюминия, цинк-титана). Различают два вида подобных элементов — для профилированных и плоских кровельных покрытий. В первом случае оклад имеет эластичный фартук, который плотно обжимает волны натуральной или металлочерепицы, уложенной ниже мансардного окна. **Для фальцевых кровель, а также покрытий из битумной черепицы выпускают обрамления с жестким основанием.**

Изнутри устанавливают изоляционные оклады, которые предотвращают образование конденсата и промерзание кровли в пограничной зоне. Компания Velux производит комплекты для гидро-, теплоизоляции мансардных окон BDX-2000, включающих утепляющий контур, гидроизоляционный фартук и дренажный желоб (отводит конденсат). Fakro изготавливает изоляционные гидро- и пароизоляционные оклады, а также теплоизоляционные пояса (обеспечивает дополнительное утепление оконного проема). Roto поставляет окна со встроенным в заводских условиях пароизоляционным фартуком. В качестве дополнительной опции предлагается термоблок из вспененного полиуретана.

стойкий характер

Для остекления мансардных окон используют энергосберегающие ударопрочные стеклопакеты. Благодаря закаленным и ламинированным стеклам эти светопрозрачные элементы способны выдерживать значительную механическую нагрузку. Что касается града любой крупности, то он не представляет для стеклопакетов реальной угрозы (компания Fakro даже представляет бессрочную гарантию от повреждения градом). 🍂



Сауна в мансарде деревянного дома (ф. «ГарантСтрой»)