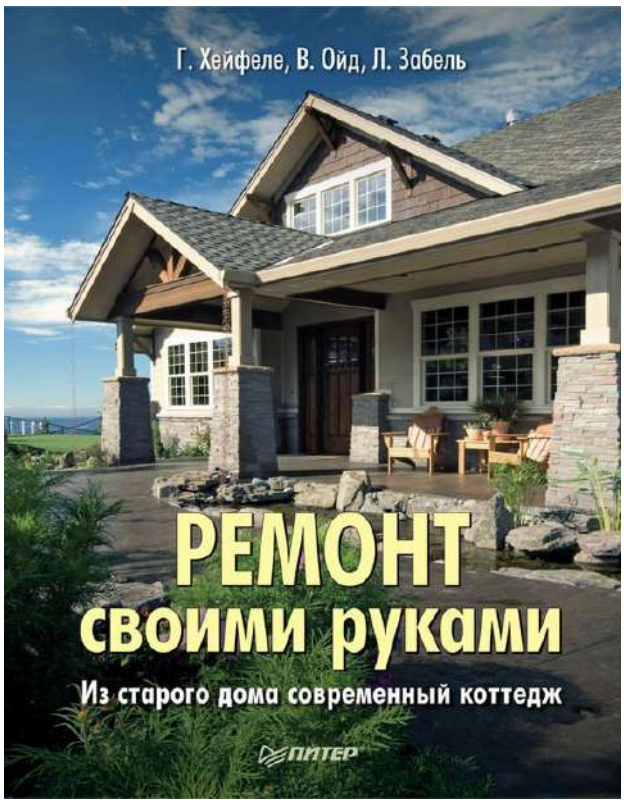

Готтфрид Хейфеле, Вольфганг Ойд, Людвиг Забель

Ремонт своими руками. Из старого дома – современный коттедж

Предисловие

Загородный дом – мечта многих людей. Но хорошая недвижимость стоит немалых денег, так что тысячи желающих приобрести домик в деревне сталкиваются с проблемой: покупать новый или старый дом, полностью готовый или без отделки, стоит ли настаивать на наличии всех удобств или можно обойтись старым добрым вариантом удобства во дворе?

Немецкая пословица гласит, что только очень глупые или очень богатые люди покупают старые дома. В России утверждают, что скупой платит дважды. Оба этих высказывания верны, но не во всех случаях.

Добротный кирпичный старый дом лучше, чем панельная новостройка. Невозможно сравнивать старый рубленый дом и щитовую дачку. Просто нужно уметь выбрать старый дом таким образом, чтобы не было неустранимых недостатков или таких проблем, избавление от которых обходится слишком дорого (например, обветшавший фундамент – в этом случае не спасут никакие добротные стены, наличие всех коммуникаций и даже сверхскоростной Интернет). Кроме того, нужно уметь ремонтировать старые дома, ведь стоимость ремонта может быть различной, и у рачительного хозяина затраченная сумма будет на порядок меньше, чем у того, кто пустит работы на самотек.

Эта книга расскажет вам, как выбрать дом, на что обратить внимание, какие слабые места характерны для старых домов. Вы узнаете, как можно минимизировать затраты на ремонт и восстановление старого дома, как самостоятельно выполнять ремонтные работы.

Пусть ваш дом будет образцом уюта и комфорта!

MySamostroy.ru – все о строительстве и ремонте!

Плюсы и минусы старых домов

Строительство дома с нуля – дело многотрудное и затратное. Во многих случаях гораздо экономичнее и проще приобрести готовый дом на вторичном рынке, что называется – не новый. Обычно такой дом дешевле новостройки, а иногда можно натолкнуться на горящий вариант и приобрести отличную недвижимость с существенной финансовой выгодой.

У таких домов есть ряд преимуществ, немаловажным из которых является то, что заселяться можно практически сразу после покупки. Конечно, всегда придется делать ремонт, ведь у каждого свои представления об удобстве и эстетике дома, но большинство ремонтных работ возможны и без выселения жильцов.

Еще один существенный плюс – довольно развитая инфраструктура, тогда как участки под новострой, как правило, находятся почти что среди чистого поля, и приходится дожидаться не только подвода коммуникаций, но и строительства необходимых для комфортной жизни учреждений (поликлиник, больниц, школ, детских садов, магазинов), развития транспортной инфраструктуры и т. д. Исключение составляет вариант с элитным коттеджным поселком: там строительство новых домов ведется одновременно с подводом коммуникаций и постройкой всех составляющих инфраструктуру зданий.

В сельской местности старые частные дома располагаются, как правило, ближе к центру, что предполагает наличие в непосредственной близости магазина, медицинского пункта (поликлиники, больницы, амбулатории – в зависимости от размера населенного пункта), детского сада, школы и т. д. В городах же такие дома находятся ближе к окраинам, подальше от промышленных предприятий, в зеленых зонах.

Минусы неновых домов тесно связаны с особенностями российского домостроения. Во времена советской власти частные дома строились в сельской местности (за редким исключением), и большинство из них были деревянными. Обычно в таких домах две-три небольшие комнаты, кухня, веранда – довольно типовой проект. Потолки низкие. Межкомнатные стены чаще всего представляют собой фанерные перегородки. Удобства – во дворе. По современным меркам подобный дом годится разве что под дачу нетребовательному человеку. Кроме того, стены бывают поражены жучками, гнилью и т. д. То есть старый деревянный дом (времен развитого социализма) обычно требует капитального ремонта и довольно больших затрат для приведения его в комфортное для проживания состояние.

Следующий всплеск российского частного домостроения приходится на девяностые годы прошлого столетия. Здесь дерево как основной строительный материал применялось редко, большинство домов сделаны из кирпича. Но проблемы с малоэтажным коттеджным проектированием, недостаток квалифицированных архитекторов, сотворение проектов по знакомству (чаще всего проектная документация заказывалась у знакомых архитекторов за наличный расчет, причем служила по большей части лишь отпиской для получения разрешения под застройку), строительные бригады шабашников и прочее – все это привело к тому, что в домах этого периода планировка зачастую приближена к планировке городской квартиры (небольшие комнаты), фундамент может не соответствовать требованиям почвы (к примеру, располагается выше точки промерзания грунта на пучинистых грунтах и при довольно солидном весе дома), стены сырые (нарушение технологий строительства), имеется гниль в подкрышном пространстве (кровельщики забыли о вентиляции) и т. д. Еще один вариант – шпили, башенки, арки и прочие украшательства, отнимающие полезную площадь, при этом оставшееся жилое пространство оказывается не очень велико. Несовременные кровельные материалы (в те годы последним писком моды была обычная металлочерепица), не лучшая сантехника (например, душевые кабины были принадлежностью элитного домостроения и не слишком часто встречаются в домах девяностых годов постройки), устаревшее кухонное оборудование. Чаще всего в таких домах приходится полностью

заменять оконные рамы – стеклопакеты ставились очень редко, а деревянные окна тех лет обычно не отличаются качеством.

Также среди домов этого периода много незавершенок – коробка дома есть, а вот внутренняя отделка не выполнена, и дом годами стоит без ухода, что не слишком благотворно сказывается на строительных материалах (например, красный кирпич, которому требуется последующее оштукатуривание, без защитного слоя постепенно начинает растрескиваться и рассыпаться). Большинство недостроенных домов расположены в местности с неразвитой инфраструктурой, а коммуникации к ним так и не были подведены (встречаются целые коттеджные поселки, лишенные электричества и газоснабжения, не говоря уже о телефоне и прочих современных удобствах).

Лучшим вариантом представляются довольно новые дома – построенные начиная с 2000 года. Они больше всего соответствуют современным требованиям к комфорту проживания, внешней и внутренней отделке.

Так что, решаясь на приобретение готового дома, следует тщательно взвесить свои пожелания и возможности:

• назначение (сезонное или постоянное проживание);
• состояние;
• планировка (а также возможность перепланировки);
• необходимость капитального ремонта;
• необходимые затраты.

Нередко дом требует слишком больших средств для приведения его в «человеческий» вид. Особенно это касается домов, построенных с нарушениями строительных технологий, на непрочных или не соответствующих грунтам фундаментах.

На что смотреть

При осмотре старого дома особое внимание рекомендуется обращать на слабые места. Перечислим типичные недостатки и повреждения в конструктивных элементах.

• Наружные стены

– трещины и неплотные швы, через которые проникает вода (зимой вода в трещинах замерзает, в результате трещина увеличивается);

– трещины в несущих конструкциях;

– ржавчина на стальных балках;

– гниль, жучки и т. д. на деревянных балках (использование дерева без соответствующей антисептической обработки, плохой уход за деревянными конструкциями);

– трещины либо отслаивание бетона (чаще всего встречается на лоджиях, балконах, террасах второго-третьего этажей);

– отслаивание бетона на поверхностях декоративного бетона и ржавчина на стальных вкладках;

– влажные, мокнущие стены подвала (обычно причиной является отсутствие наружной изоляции, отсутствие отмостки, неправильное проектирование фундамента, отсутствие гидроизоляции фундамента);

– распространяющаяся влажность стен (обычно причиной является отсутствие гидроизоляции стен, иногда – неправильная конструкция кровли);

– наличие конденсата на стенах (вода проникает через встроенные в наружные стены конструктивные элементы и на углах здания);

– потери тепла через слишком тонкие подоконные стенки.

• Внутренние стены

– слишком тонкие внутренние стены из строительных панелей либо тонкие несущие стены (в основном деревянный или стальной каркас с заполнением кирпичной кладкой);

– недостаточная звуко– и теплоизоляция (обычно причиной являются тонкие перегородки);

– недостаточная противопожарная защита (слишком тонкие стены, отсутствие обработки возгораемых материалов антипиренами или недостаточная обработка);

– повреждения стенной штукатурки с отслаиванием больших участков штукатурки (плохое качество штукатурных работ, отсыревающие стены).

• Облицовка наружных стен

– поцарапанная или пустотелая штукатурка на стенах;

– отслаивание штукатурки на цоколе (обычно причиной является повышенная влажность цоколя, чаще всего из-за отсутствия отмостки);

– поврежденная защитная облицовка выступающих частей;

– размытые швы в кирпичной кладке с вымытым песком;

– поврежденная выступающая облицовка панелей (обычно сочетается со слабостью крепления и недостаточной теплоизоляцией);

– недостаточная или отсутствующая теплоизоляция стен.

• Окна и внешние двери

– неплотные, перекошенные деревянные оконные рамы;

– неплотно прилегающие к стенам оконные рамы (между стеной и рамой может быть щель, заполненная не то что штукатуркой, но попросту оконной замазкой, а то и ничем не заполненная);

– прогнившие деревянные части оконных створок и наружной оконной коробки;

– поврежденные оконные приборы и детали замков;

– поврежденные жалюзи и откидные ставни;

– поврежденное покрытие подоконника (возможны деревянные подоконники с глубокими трещинами или разбухшие – обычной причиной является использование сырого, не просушенного при изготовлении подоконников дерева);

– простое остекление, не обеспечивающее тепло– и звукоизоляцию;

– неизолированные металлические оконные рамы (из-за мостиков холода в этом случае внутри рам постоянно образуется конденсат);

– некачественное и недолговечное изолирующее остекление (старые стеклопакеты, обычно изготовленные фирмой «Рога и копыта» с нарушением технологического процесса);

– неплотные, перекошенные внешние двери;

– дефекты фурнитуры и дверного замка;

– потрескавшийся, отслоившийся уплотнитель рам (как дверных, так и оконных);

– отсутствие холодного тамбура (встречается в домах постройки девяностых годов и приводит к образованию конденсата на металлических деталях двери с внутренней стороны).

• Кровля

– неверные параметры стропил с отстающими деревянными соединениями;

– поражение деревянных деталей различными древесными болезнями (начиная от жука-древоточца и заканчивая белым домовым грибом);

– прогнившие карнизы под выступающими свесами крыши;

– поврежденное кровельное покрытие;

– недостаточная или отсутствующая теплоизоляция перекрытий чердака и ската крыши;

– ветхие торцы каминных труб над крышей, закопченные дымовые трубы;

– поврежденные надстройки на крыше (к примеру, выступающие чердачные окна);

– поврежденная штукатурка под косыми скатами кровли;

– поврежденные водосточные желоба, трубы и места их крепления к кровле.

• Междуэтажные перекрытия

– перекрытия рассчитаны неверно, параметры меньше, чем требуется (обычным результатом является прогибание балок перекрытий, на деревянных балках могут появляться трещины);

– сгнившие концы деревянных балок, лежащих на опоре в кирпичной кладке (к подобному результату приводит отсутствие изоляционно-защитного слоя между деревом и кирпичом);

– недостаточный размер стальных балок или бетонных перекрытий (обычно встречается в подвальных помещениях);

– поврежденная штукатурка из шпалерника с большими участками отслаивания;

– грибковое поражение деревянных перекрытий (обычно вызвано отсутствием гидроизоляции и антисептической обработки древесины);

– проржавевшие стальные балки потолочной крепи в подвале;

– частичные потери тепла на выступающих бетонных плитах (балконах) с образованием конденсата;

– промерзающие облицовочные керамические плитки и панели на балконах и лоджиях.

• Полы и внутренние двери

– вытоптанный деревянный настил;

– большая ширина швов между досками пола;

– поврежденные деревянные плинтуса;

– поврежденные швы на монолитных перекрытиях с дырами или трещинами;

– повреждения на облицовочных керамических плитках и панелях;

– повреждения на линолеумном покрытии, стертый линолеум;

– повреждения на ковровом покрытии;

– недостаточная защита от ударного шума;

– качающееся напольное покрытие из ДСП;

– качающееся дощатое напольное покрытие;

– перекошенные, неплотно прилегающие двери с дефектами фурнитуры и/или замка.

• Междуэтажные лестницы

– вытоптанные, изношенные на передней кромке ступени деревянных лестниц;

– сгнившие части лестницы (обычно при проникающей влажности);

– поврежденные и отсутствующие части перил;

– поражение деревянных частей различными древесными болезнями (обычная причина – отсутствие антисептической обработки древесины или ее недостаточность);

– недостаточная противопожарная защита (при отсутствии штукатурки на нижней стороне деревянных лестниц и при отсутствии обработки деревянных деталей антипиренами);

– недостаточная противопожарная защита и звукоизоляция из-за застекленных входных дверей;

– поврежденная облицовка керамической плиткой и искусственным камнем;

– слишком большое расстояние между стойками горизонтальных перил лестниц;

– слишком высокие ступеньки (обычно на лестницах, ведущих в мансарду).

• Сантехника

– непригодные или поврежденные трубы водопровода и канализации;

– засорившийся основной канализационный трубопровод в подвале;

– недостаточные размеры подключения водопровода и канализации;

– постоянные засоры канализационных труб (нередкий вариант для домов постройки девяностых годов – из-за неправильного расположения труб);

– непригодное либо нуждающееся в ремонте сантехническое оборудование для ванной, туалета и кухни;

– отсутствие подогрева воды.

• Отопление

– печное отопление старого образца (встречается в старых деревенских домах – обычные печи, сложенные из кирпича, оштукатуренные и побеленные, весьма далекие от современных понятий об эстетике);

– недостаточный размер переходника при подключении к централизованной сети газоснабжения;

– слишком широкие размеры кирпичных дымовых труб (опасность накопления копоти);

– непригодный либо нуждающийся в ремонте отопительный котел;

– отсутствие современных регулирующих устройств для системы отопления;

– старые проржавевшие отопительные радиаторы (в основном чугунные, времен развитого социализма).

• Электроснабжение и электропроводка

– электропроводка, розетки, выключатели непригодны либо нуждаются в реконструкции;

– непригодные либо нуждающиеся в реконструкции предохранители, распределительные устройства и вторичные распределительные пункты;

– электропроводка не обеспечивает необходимую мощность;

– имеющаяся в распоряжении мощность недостаточна для комфортного проживания в доме (например, для включения микроволновой печи приходится выключать стиральную машину).

Многие из вышеописанных проблем старых домов приходится решать в любом случае, они связаны с обычным ремонтом помещения под себя. Например, неровности внутренних стен и повреждения отделочного покрытия так или иначе устраняются при ремонте. То же и с напольным покрытием. Замена выключателей и розеток не представляет никаких проблем. Старое сантехническое оборудование может быть совершенно целым, но вряд ли вы захотите им пользоваться, обычно оно все равно меняется. А вот дефекты кровли ведут к гораздо большим финансовым затратам, устранение их – дело непростое. Если же повреждения касаются фундамента дома, то возможность ремонта и вовсе становится сомнительной. В некоторых случаях под дом приходится подводить новый фундамент (в случае деревянных домов это еще возможно, а вот с каменными лучше даже не пытаться, гораздо дешевле приобрести дом без таких проблем). Может оказаться слишком дорогим и устранение такого недостатка электроснабжения, как малая мощность, выделенная дому, – в большинстве случаев придется строить собственную подстанцию.

Те, кто не хочет внезапно столкнуться со все возрастающими непредвиденными расходами при ремонте старого дома, внимательно осматривают будущую собственность, привлекают к осмотру специалистов, заранее составляют список необходимых ремонтных работ, определяют их ориентировочную стоимость.

Сокращаем расходы

Для многих основной проблемой старых домов является необходимость ремонта, иногда довольно дорогостоящего. Наиболее частый метод минимизации расходов – приглашение неквалифицированных рабочих, но обычно это заканчивается тем, что старые проблемы появляются вновь, а нередко к ним добавляются и новые.

Ремонт дома можно удешевить, используя менее дорогие строительные материалы и оборудование (без потери качества), а также выполняя часть ремонтных работ самостоятельно.

Собираясь делать ремонт своими руками, нужно учесть, что это займет больше времени, чем если бы в доме работали профессиональные строители и отделочники. Кроме того, для выполнения многих работ требуются не только знания и умения, но и специализированные инструменты и оборудование.

Рассмотрим, какие работы могут быть выполнены самостоятельно, а для каких потребуется привлечение специалистов.

Таблица 1. Кому поручить строительные работы

Вид строительных работ	Это может выполнять			Примечание
	любой человек	необходимы минимальные навыки	профес-сионал	
Снос				
Несущие стены	–	–	+	При сносе несущих стен консультация с архитектором обязательна, при сносе ненесущих стен — желательна
Ненесущие стены	–	+	+	
Несущие конструкции перекрытий	–	+	+	
Проемы, отверстия				
Несущие внутренние стены	–	–	+	Обязательна консультация с архитектором
Перекрытия	–	+	+	Обязательна консультация с архитектором
Ненесущие стены	–	+	+	
Демонтаж				
Окна, двери	+	+	+	
Отопление, сантехника	+	+	+	
Электрика	–	+	+	При демонтаже наружной электропроводки и электроприборов желательна консультация специалиста
Полы	–	+	+	
Отделка стен и потолков	+	+	+	
Плита фундамента (на грунте)	–	+	+	

Вид строительных работ	Это может выполнять			Примечание
	любой человек	необходимы минимальные навыки	профес-сионал	
Работы каменщика				
Земляные работы	+	+	+	
Несущие и ненесу-щие стены	–	+	+	
Бетонные потолки и полы	–	+	+	
Подводка фундамен-та под стены	–	+	+	
Прокладка пустоте-лых перекрытий	–	+	+	
Возведение лестниц	–	+	+	
Исправление кирпичной кладки	–	+	+	
Гидроизоляция				
Земляные работы	+	+	+	
Изолирующая штукатурка	–	+	+	
Дренаж	–	+	+	
Внутренние стены, полы	–	+	+	
Монтаж оборудования				
Трубопроводы, канализация, сантехническое оборудование	–	+	+	
Газоснабжение	–	–	+	
Отопление и вентиляция	–	+	+	
Электропроводка	–	+	+	Кроме навыков выполнения электро-технических работ необходимо еще и на-личие оборудования и инструментов
Отделочные работы				
Наружная штукатур-ка и окраска	–	+	+	

Вид строительных работ	Это может выполнять			Примечание
	любой человек	необходимы минимальные навыки	профес-сионал	
Внутренняя штукатурка	–	+	+	
Настенная керамическая плитка	–	+	+	
Внутренняя окраска и оклейка обоями	+	+	+	
Двери, окна	–	+	+	
Навесные потолки	–	+	+	
Ремонт деревянных полов	–	+	+	
Плотницкие работы				
Ремонт и замена деревянных балок	–	+	+	
Ремонт и замена деревянных лестниц	–	+	+	
Надстройки на крыше	–	+	+	
Прочие работы				
Ремонт окон и дверей	–	+	+	
Ремонт дощатого пола, паркета	–	+	+	
Жалюзи, откидные ставни	–	+	+	
Слесарные работы	–	+	+	
Ремонт кровельного покрытия	–	+	+	
Укладка керами-ческой плитки для пола	+	+	+	
Укладка коврового покрытия на пол	+	+	+	
Теплоизоляция потолка подвала	+	+	+	
Теплоизоляция чердака	–	+	+	

MySamostroy.ru – все о строительстве и ремонте!

Вид строительных работ	Это может выполнять			Примечание
	любой человек	необходимы минимальные навыки	профес-сионал	
Теплоизоляция стен и кровли изнутри	–	+	+	
Теплоизоляция фасадов	–	+	+	
Установка резервуаров для воды	–	+	+	
Установка резервуаров для компоста	–	+	+	
Бурение скважин	–	+	+	Если речь идет о бурении скважины для индивидуального водоснабжения, то необходимы не только навыки профессионала, но и специализированное оборудование, прочие скважины могут быть выполнены ручным буром и навыков профессионала не требуют
Сооружение лесов*				
Высотой до 2 м	–	+	+	
Высотой от 2 до 7 м	–	–	+	
Высотой более 7 м	–	–	+	
Благоустройство территории				
Земляные работы	+	+	+	Практически все работы по благоустройству территории могут быть выполнены самостоятельно при наличии хотя бы минимальных навыков и базовых знаний
Сад, посадка растений	+	+	+	
Монтаж парников, оранжерей	+	+	+	
Дорожки	–	+	+	
Декоративный пруд	–	+	+	
Облицовка террасы	–	+	+	
Монтаж ограждений	+	+	+	
Водные участки и участки для инфильтрации	–	+	+	
Беседки	+	+	+	
Перголы	+	+	+	

** Расходы можно сократить еще больше, если не строить леса, а взять напрокат готовые секции нужного размера и высоты.*

...

Внимание!

Если вам при ремонте дома приходится сносить или переносить стены и перегородки, переносить сантехническое оборудование, изменять месторасположение отопительных и газовых приборов (кроме переноса радиаторов в застекленные лоджии и балконы), устанавливать электроплиту вместо газовой, то на это следует получить разрешение в соответствующей организации (местный исполнительный и распорядительный органы). Вам

потребуется корректировка технического паспорта дома. Для получения разрешения на перепланировку потребуются следующие документы:

• заявление с обращением в местный исполнительный и распорядительный органы;

• письменное согласие совершеннолетних членов семьи, проживающих (прописанных) в доме, в том числе и временно отсутствующих, подписи заверяются нотариально;

• копия технического паспорта;

• копии документов, удостоверяющих право собственности на дом;

• перечень и описание работ, которые будут проводиться, план-схема переустройства или перепланировки, предварительно согласованная с отделом строительства и архитектуры администрации района (отдел строительства и архитектуры может также потребовать согласования с районными службами гигиены и эпидемиологии).

Если вы сомневаетесь, требуется ли на ваши работы разрешение, то сверьтесь с поэтажным планом БТИ. В случае, если после ремонтных работ фактическая планировка помещения не будет соответствовать этому плану, разрешение необходимо.

Одна из основных проблем при самостоятельном выполнении части работ по ремонту дома – время. Работающий человек не может отдавать все свое время стройке, как бы дорога она ему ни была. В лучшем случае (проживание прямо в ремонтируемом доме или поблизости, чтобы не тратить время на дорогу) можно уделять ремонтным работам два-три часа в день и полностью посвящать своему дому выходные дни. Следует учитывать, что все работы взаимосвязаны, и необходимо соблюдать график, чтобы не оказаться в ситуации, когда завтра должны приступить к отделке помещения, а у вас не сняты старые обои.

Учтите, что, выполняя часть работ самостоятельно, вы снизите материальные затраты, зато увеличите срок проведения ремонта. Обычно в таком случае ремонт занимает вдвое, а то и втрое больше времени – в зависимости от того, какой объем работ выбран для самостоятельного выполнения.

Проект строительных работ

Прежде чем приступать к ремонтным работам, нужно составить план, то есть проект этих работ. В противном случае будут израсходованы лишние деньги, ремонт займет гораздо больше времени, чем необходимо, а результат окажется не вполне удовлетворительным. Нередко, осмотрев дом, новый владелец решает: особых ремонтных работ не требуется, разве что небольшие косметические правки. И руководствуясь этим соображением, начинает закупать материалы для ремонта, не составив предварительно проект. Через некоторое время выясняется, что недостаточно оклеить стену обоями, сначала придется удалить имеющееся покрытие – а под старыми обоями оказывается сгнившая дранка или рассыпавшийся от времени утеплитель. И вновь требуются расходы на материалы, приходится выполнять незапланированные работы. Ремонт затягивается и выуживает из кармана все больше и больше денег. Именно подобные ремонты без плана и привели к тому, что ремонт сравнивают с землетрясением, наводнением и другими стихийными бедствиями. Но стихия потому так и называется, что ее невозможно запланировать. Ремонт – дело другое. Внимательно составьте план – и не последует никаких катаклизмов, никаких незапланированных глобальных расходов.

Как составить план ремонтных работ

Для составления плана необходим тщательный осмотр дома, изучение всех возможных проблем. Например, обследуя комнату, не стоит довольствоваться отметкой, что в данном помещении старые вышедшие из моды обвисшие обои. Оторвите кусок, загляните под него, изучите состояние стены. Обнаружив, что на дощатом полу облупилась краска, посмотрите, нет ли других повреждений. Возможно, придется перестилать весь пол, а, может быть, все

обойдется небольшим ремонтом.

Осмотр производите с карандашом и блокнотом – записывайте все, что видите. Внесите в список каждую прогнившую и расшатавшуюся половицу, каждую отлетевшую плитку, каждый текущий кран. Впоследствии это поможет вам избежать лишних непредвиденных расходов и сделает ремонт куда более комфортным.

Если планируется модернизация дома (например, вы хотите превратить холодный чердак в жилую всесезонную мансарду), посмотрите – не требуется ли на подобный вид работ разрешение каких-либо организаций. Для ряда усовершенствований оно вам потребуется (к примеру, устройство автономной канализации и водопровода).

Существует простой способ определить, на что требуется разрешение или согласование, а на что нет: откройте и посмотрите документацию на дом. Все, что на плане уже имеется, вы можете ремонтировать. Все, что вы желаете добавить (если эти добавления изменят план), нуждается в согласовании (например, пристройка к дому). Не стоит приступать к модернизации, не заручившись разрешением или согласованием соответствующей организации. Например, простая вещь – пристройка к дому летней кухни. Но существуют нормы, регламентирующие общую площадь дома по отношению к площади участка. И может оказаться, что ваш дом уже занимает максимально допустимую. В этом случае пристройка окажется незаконной, и ее могут снести.

Запланированные ремонтные работы нужно обязательно расписать по срокам выполнения. Особое внимание следует обращать на сезон – теплый или холодный. Дело в том, что не все работы являются всесезонными. Например, укладку керамической плитки оптимально делать в теплое время года, а настилку деревянного пола – весной, в последние дни отопительного сезона. Демонтаж крыши требует теплой и сухой погоды, а сантехническое оборудование можно устанавливать когда угодно.

Для определения затрат достаточно обзвонить фирмы – производители строительных материалов и оборудования, посетить магазины и рынки стройматериалов. Так же выбираются исполнители (если, конечно, нет таковых с рекомендацией – например, от знакомых). Выбирая исполнителей, не забывайте уточнить, могут ли они производить работы в нужное вам время. Особенно это актуально, если вы заключаете контракт на все работы с одной строительной компанией. Узнайте, имеются ли у нее возможности обеспечить соблюдение графика ремонтных работ, ведь многие работы требуют мастеров разных специальностей (например, если вам хочется установить камин, то потребуются каменщик, кровельщик, жестянщик, электрик, штукатур, дизайнер), и может оказаться, что часть из них в нужное время занята на других объектах.

После того как план составлен, материалы закуплены, а исполнители стоят наготове, можно приступать к ремонтным работам. Не забывайте регулярно проверять соответствие работ установленному графику и следить за качеством их исполнения.

Как создать в доме благоприятный микроклимат

Даже постоянно занятый человек, забегающий домой только переночевать и переодеться, проводит в доме около трети своей жизни. Обычно люди находятся дома примерно половину каждого дня. Неудивительно, что состояние здоровья и ощущение душевного комфорта тесно связаны с жильем. Освещенность, температура, влажность воздуха, уровень шума, наличие электростатических и магнитных полей, запахи и т. д. – все свойства жилого помещения – влияют как на физическое самочувствие, так и состояние духа.

Проектируя ремонт, перепланировку и переустройство дома, необходимо учитывать все эти параметры.

Особое внимание стоит обратить на неявные факторы (например, некачественные строительные материалы, которые могут газить, создавая в жилом помещении неприемлемую

для здоровья атмосферу).

Естественное освещение

Электрический свет – огромное достижение цивилизации, но настоящий комфорт человек может ощущать только в том случае, если получает достаточное количество естественного солнечного света. Постоянно затененная комната, в которой приходится включать искусственное освещение чуть ли не с утра, приводит к подавленности, а за плохим настроением могут последовать и физиологические нарушения организма.

Существуют нормативные требования, с которыми необходимо ознакомиться, прежде чем проектировать замену и перенос окон, изменение широты оконных проемов и т. д. Необходимый уровень естественного освещения в жилых помещениях нормируется СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» – документ, нужный при ремонте с перепланировкой или переустройством не только с точки зрения законодательных требований, но и исходя из здравого смысла.

Территория России велика, поэтому уровни инсоляции существенно различаются в зависимости от региона. И то, что хорошо для Московской области, будет неприемлемым в Мурманске. Не существует коэффициента естественной освещенности (КЕО), одинакового для всех областей, он зависит от конкретной местности. Поэтому для того, чтобы выбрать нужный вам КЕО, сначала посмотрите, к какой группе административных районов принадлежит ваша местность.

Уровень освещенности в помещении зависит также от светопропускающего материала окна. То есть от вида стекла и его качественных характеристик.

...

Примечание

Обычное оконное стекло не пропускает ультрафиолетовое излучение, но если вы задумали сделать домашний солярий, то возможно устройство остекления с помощью специального кварцевого стекла – оно пропускает УФ-диапазон. Единственный минус такого стекла – цена, поэтому его редко используют при строительстве жилья.

Потери света происходят также в переплетах светопроема, что требуется учитывать, определяя размеры своих будущих окон и вид переплетов.

Также потери света происходят в несущих конструкциях и специальных солнцезащитных устройствах.

Освещенность зависит и от того, как ориентирована поверхность окна – вертикально или горизонтально (горизонтальная ориентация возможна в мансардных этажах, а также при светопрозрачном участке крыши – прозрачные потолки для гостиных все больше входят в моду).

Знание уровня естественной освещенности горизонтальных и вертикальных плоскостей вашего дома пригодится еще в том случае, если вы решите обзавестись альтернативными источниками электроэнергии, такими как солнечные батареи. С помощью имеющихся данных вы сможете определить, будут ли солнечные батареи в вашем случае источником действительно дешевой энергии, окупятся ли они и за какой срок, а также необходимое количество панелей, угол наклона, их оптимальное место расположения (на крыше, на обращенном к солнцу фасаде, отдельно стоящие панели с подводом кабеля к зданию и т. д.).

Исходя из требований к естественному освещению в жилых помещениях, принято остекление в десять процентов от площади. Также обычно соблюдаются следующие нормы планировки:

• окна ориентируются по сторонам света следующим образом: кухня и спальные комнаты – окна выходят на юго-восток, гостиная – на юго-запад, подсобные помещения – на

север;

• если в комнате несколько окон, ориентированных на разные стороны света, то большие окна выходят на юг, а маленькие – на север;

• затенение на окнах, выходящих на юг и запад, создается элементами здания (балконы, выступающие части кровли, выступающие части этажей), растениями (деревья), подвижными элементами (ставни, маркизы и т. п.).

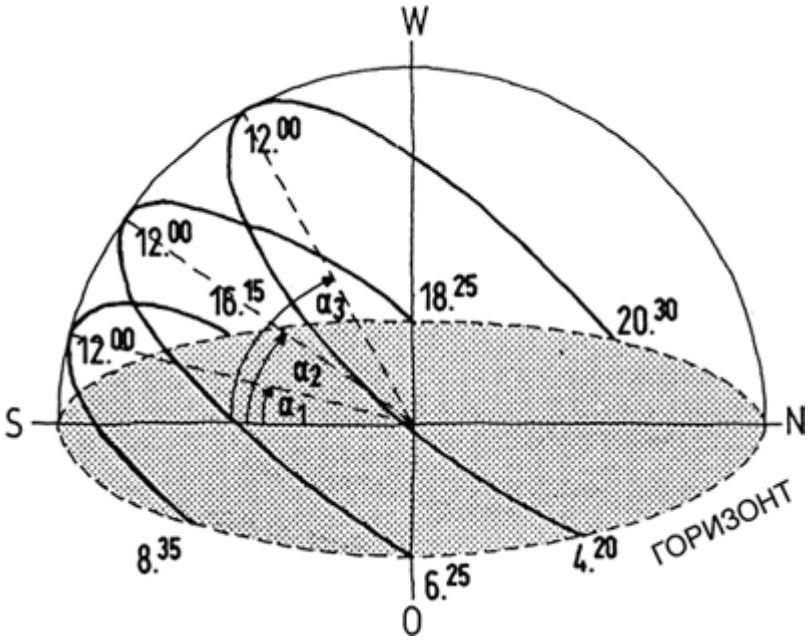

Рис. 1. Солнечная эклиптика в дневном и годовом ритме (51,5° северной широты) 21 июня – летнее солнцестояние – α3 примерно 60°; 21 марта и 21 сентября – с одинаковой долготой дня и ночи – α2 примерно 40°; 21 декабря – зимнее солнцестояние – α1 примерно 20°

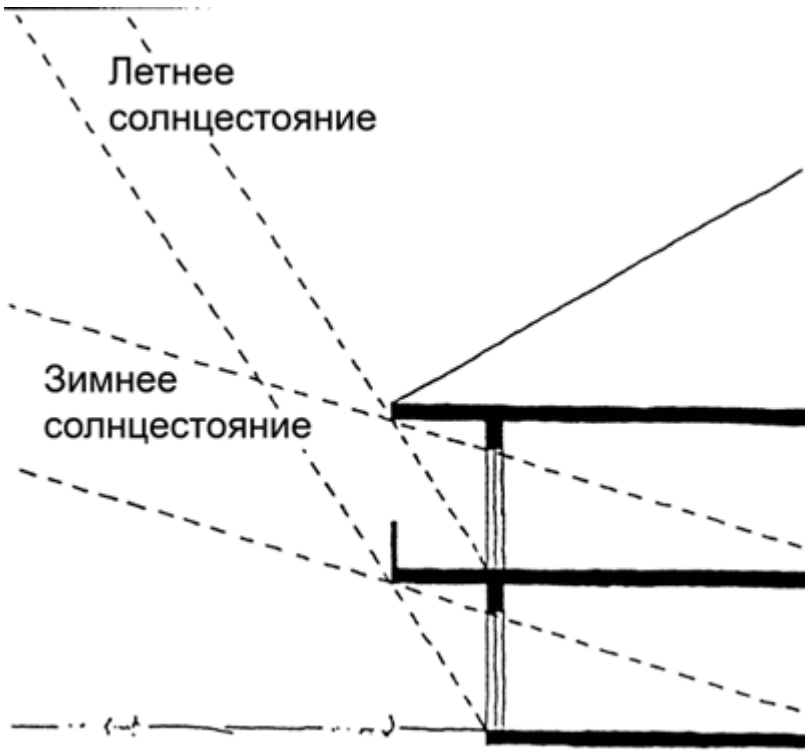

Рис. 2. Благодаря выступающим элементам кровли и балконам можно добиться того, что окна на юге летом будут затенены, а зимой солнечный свет будет максимально широко освещать помещение

Комфортный микроклимат

Микроклиматические условия в помещении – температура, влажность воздуха, вентиляция – способствуют либо созданию комфорта и уюта, либо доставляют дискомфорт. Поэтому при строительстве или ремонте жилья необходимо позаботиться о приятном и комфортном микроклимате.

Температура в помещении складывается из температуры воздуха и температуры поверхностей (пол, стены потолок и т. д.). Комфортна такая температура, при которой человеческое тело может отдавать в окружающую среду тепло, производимое в результате различных видов деятельности. Если в помещении жарко, то любое физическое усилие приводит к дискомфорту – теплообмен с окружающей средой становится затруднительным, и избыток тепла выводится с потом. Если в помещении холодно, то в окружающую среду уходит больше тепла, чем производится в результате деятельности, что тоже приводит к дискомфортным ощущениям. Оптимальной, комфортной для человека в жилых помещениях считается температура воздуха 20 °С, при этом температура поверхностей не должна отличаться от температуры воздуха более чем на 3 °С (то есть при температуре воздуха, равной 20 °С, температура поверхностей должна быть около 17–18 °С).

...

Примечание

Говоря о комфортной температуре, следует учитывать индивидуальные особенности и предпочтения. Например, для пожилых людей и тех, кто страдает нарушением кровообращения, предпочтительна более высокая температура воздуха. Поэтому, если есть такая возможность, лучше всего обустраивать дом так, чтобы температура в каждой комнате регулировалась отдельно.

При отсутствии или недостаточной теплоизоляции дискомфорт возникает из-за слишком большой разницы между температурой окружающего воздуха и температурой поверхностей. Слишком холодные стены – и человек, находящийся в комнате, мерзнет даже при высокой температуре воздуха. Кроме того, при такой температурной разнице около холодных поверхностей возникают нисходящие воздушные потоки – самый настоящий сквозняк при закрытых окнах и форточках. Именно поэтому не рекомендуется размещать спальные места около холодных наружных стен – это влечет за собой риск простудных и ревматических заболеваний. Чтобы избежать подобного, необходимы или искусственный обогрев поверхностей (к примеру, на холодной стене можно разместить отопительный радиатор), или – что предпочтительнее – улучшение теплоизоляции.

Следует обратить внимание не только на стены, но и на пол, особенно если в доме есть маленькие дети, играющие на полу, или у кого-то из проживающих имеется привычка ходить босиком. Теплыми воспринимаются покрытия, имеющие хорошие теплоизоляционные свойства и обладающие низким коэффициентом теплоемкости: ковровые покрытия, линолеум, дерево, пробка.

Влажность воздуха является столь же важной составляющей комфортного микроклимата, как и температура. В зависимости от вида деятельности и функций помещения комфортной ощущается относительная влажность воздуха от сорока до семидесяти процентов.

Слишком сухой воздух способствует пылеобразованию, причем пыль не оседает на поверхностях (сухая пыль летает, как воздушные шарики), попадает в организм при дыхании – а вместе с пылью попадают и различные микроорганизмы, раздражающие дыхательные пути. Особенно сильно это ощущается после сна – когда человек спит, у него нет возможности компенсировать пересыхание дыхательных путей глотком воды. Постоянное раздражение носоглотки от сухого воздуха приводит к повышенному риску простудных и вирусных заболеваний.

Повышенная влажность воздуха препятствует отводу из организма влаги при дыхании, и появляется неприятное ощущение духоты. Кроме того, при повышенной влажности на холодных поверхностях происходит конденсация влаги, и на стенах могут появляться пятна от сырости и плесени.

Таблица 2. Комфортная температура и влажность для различных типов жилых помещений

Температура и влажность в помещении		
Помещение	**Температура воздуха, °С**	**Относительная влажность воздуха, %**
Гостиная	19–23	40–60
Спальня	16–19	50–70
Кухня, подсобное помещение	18–20	50–70
Ванна, душ	20–23	50–70
Туалет	15–19	40–50
Прихожая	18–19	40–60
Неотапливаемые лестничные клетки	10–15	60
Отапливаемые лестничные клетки	16–18	50

Немаловажное значение имеет и воздухообмен. Дыхание человека, испарения строительных материалов, предметов обстановки, бытовых химикатов и т. д. – все это влияет на качество воздуха в помещении. Отработанный воздух должен удаляться и заменяться на свежий.

В многоэтажных домах обычно устраивается простая естественная вентиляция, работающая за счет перепада давления воздуха. Вытяжные каналы, расположенные в санузле и на кухне, удаляют отработанный воздух из квартиры. Приток свежего воздуха осуществляется путем инфильтрации, то есть воздух поступает через неплотности окон и дверей.

Для малоэтажного частного домостроения такой способ вентиляции неприемлем – перепад давления недостаточен, и система работать не будет. Кроме того, установка стеклопакетов устраняет различные неплотности, и инфильтрации не происходит.

В деревянных домах частичное обновление воздуха происходит через стены – дерево является «дышащим» материалом и способно обеспечить полную смену воздуха в помещении в течение суток. Другие стеновые строительные материалы таких свойств не имеют. Но даже если у вас деревянный дом, то однократной суточной смены воздуха все равно недостаточно.

Простейший вариант вентиляции – через открытые окна, форточки. Плюс: такая вентиляция бесплатна. Минус: окна приходится открывать регулярно, раз в два-три часа на пять минут. И если летом окна можно держать открытыми хоть круглосуточно, то зимой даже пять минут распахивания окон способно привести к переохлаждению помещения. При низкой температуре воздуха даже открытая форточка является источником дополнительных расходов – приходится увеличивать затраты на отопление. Кроме того, постоянное проветривание помещения приводит к снижению влажности воздуха, в некоторых случаях даже ниже допустимого. Если же проветривание недостаточно, то воздух в помещении становится слишком влажным, а это – потенциальная плесень на стенах и потолке.

Для коттеджа можно предусмотреть естественную вытяжную вентиляцию в сочетании с установкой единого крышного вентилятора с разводкой вытяжных каналов в стенах. Также возможна установка центрального кондиционера, обеспечивающего как удаление

отработанного воздуха, так и приток свежего, да еще и кондиционированного. Возможно также использование различных сплит-систем, как мобильных, так и стационарных.

Использование в строительстве и отделке пористых материалов (дерево, глина, штукатурка из гипса и известняка, кирпич, текстильные материалы), способных поглощать и выделять влагу и запахи, улучшает микроклимат в помещении.

Рис. 3. Где и сколько водяного пара возникает ежедневно в доме, в котором проживают четыре человека

Электричество и здоровье

Электричество – необходимая составляющая современной жизни. Но постоянное нахождение в зоне действия искусственно созданных электрических и магнитных полей отрицательно сказывается на здоровье человека. Давно известно, что не стоит не только селиться вблизи линий электропередач, но даже гулять под проводами – и вовсе не из-за опасности обрыва провода и поражения электрическим током, а из-за ухудшающегося самочувствия. Прогулка вблизи ЛЭП чревата головными болями, головокружениями, плохим сном и т. д.

Но воздействие на человеческий организм оказывают не только высоковольтные линии и трансформаторные подстанции, расположенные поблизости от дома, но и бытовые электропроводки, теле– и радиопередатчики, компьютеры, микроволновые печи, мобильные и радиотелефоны и прочая бытовая техника, без которой сложно представить современную жизнь. Немецкий врач Браун фон Гладис назвал ряд симптомов, которые, по его мнению, связаны с «бытовыми» электромагнитными полями: нарушение сна, снижение мыслительных способностей, ухудшение памяти, неспособность сосредоточиться, частые головные боли, немотивированное беспокойство, раздражительность, депрессия, блокады мышления, головокружения, ощущение постоянного напряжения, свист в ушах, снижение слуха, различные гормональные нарушения, повышенное содержание холестерина в крови (при условии здорового питания), инфаркт, инсульт, поражение костного мозга (со снижением количества лейкоцитов), раковые заболевания и многое другое. Список внушительный! К сожалению, до сих пор ни в одном государстве не проводились целенаправленные исследования воздействия полей и низкочастотного излучения домашней электросети на здоровье человека. Однако многие ученые занимались этой проблемой и дружно пришли к выводу: «бытовые» электромагнитные поля оказывают воздействие на человека, ухудшают

состояние его здоровья.

Это не означает, что нужно немедленно отказаться от использования бытовой техники, вырвать из стены электропроводку и перейти к «простой» жизни без телевизора и электрических лампочек. Но принять определенные меры предосторожности все же желательно. Например, не стоит оборудовать спальное помещение или детскую комнату большим количеством электроприборов. Не нужно совмещать спальню и кабинет, располагая поблизости от кровати компьютер и другие приборы.

Пускай электрооборудование находится на своих местах, а отдых будет происходить на своих – как можно дальше от возможных отрицательных воздействий электромагнитных полей.

Теплоснабжение

Обычная проблема старых домов – повышенный расход энергии на отопление в холодное время года, что никак не способствует экономии на эксплуатационных расходах. Снизить затраты на отопление можно с помощью устройства дополнительной теплоизоляции и модернизации старой системы отопления. Такие простые меры как теплоизоляция потолка в подвале и перекрытия последнего этажа, однократное остекление с изоляцией в доме площадью сто восемьдесят квадратных метров снижают ежегодный расход мазута с восьми с половиной тысяч до четырех тысяч литров. Модернизация отопительной системы снижает ежегодный расход мазута примерно на две тысячи литров.

Немаловажное значение имеет правильный выбор оборудования. Например, современные твердотопливные котлы способны автоматически поддерживать заданную температуру теплоносителя на выходе из котла, а также имеют возможность подсоединения емкостного теплового аккумулятора (данная функция очень удобна, если днем в доме никого не бывает – например, взрослые на работе, дети в школе), который позволяет накапливать днем избыток тепла, а ночью отдает его в отопительную систему.

Популярность приобретают пиролизные (газогенераторные) котлы, КПД которых достигает девяноста процентов за счет сгорания не только древесины, но и древесного газа. Удобство таких котлов еще и в том, что количество золы минимально, сажа не образуется, так что время на обслуживание котла снижается. Пиролизные котлы позволяют существенно сэкономить топливо.

Использование газовых отопительных котлов оправданно там, где имеется централизованное газоснабжение. Электрические отопительные котлы хороши с точки зрения экологии, но эксплуатационные расходы высоки, поэтому такой котел удобнее в качестве запасного на случай, если основной выйдет из строя.

Таблица 3. Расход топлива

Площадь помещения, м²	Мощность котла, кВт	Дизельное топливо, кг/ч	Обычный твердотопливный котел, кг/ч	Пиролизный (газогенераторный) котел, кг/ч
100	5–12	3,2	1,6	1,0
130	6–18	4,7	2,9	1,3
160	6–20	6,0	3,0	1,6
200	7–24	7,6	3,8	2,0
220	8–25	7,9	4,0	2,2
270	10–32	8,9	5,0	2,7
370	18–45	14,0	7,0	3.7

Рис. 4. Структура потребления энергии в жилом доме. Максимальная экономия энергии возможна в сегменте отопления помещений

Как снизить затраты на отопление и вентиляцию

Каждый владелец дома заинтересован в снижении эксплуатационных расходов.

Для того чтобы затраты на отопление и вентиляцию уменьшились, достаточно:

• правильно эксплуатировать системы;

• произвести небольшие технические усовершенствования;

• принять определенные строительные меры.

Правильная эксплуатация систем отопления и вентиляции – это правильное отношение и поведение потребителя. Необходимо регулярно проводить следующие мероприятия:

• перед началом отопительного сезона произвести развоздушивание системы отопления (выкачать воздух из отопительных радиаторов) – если этого не сделать, то воздух, оставшийся в батареях, ухудшит теплоотдачу и, соответственно, повысит расходы на отопление;

• перед началом отопительного сезона пригласить специалистов для технического обслуживания системы;

• регулярно контролировать состояние котла (достаточно визуального контроля – все ли в порядке с уплотнениями, не видно ли снаружи отблеска пламени, не скапливается ли копоть на стенках котла и т. д.);

• контролировать температуру воздуха в помещениях (снижение температуры всего лишь на один градус уменьшает расход энергии примерно на шесть процентов, так что с помощью обычного термометра можно поддерживать оптимальную температуру и не позволять ей повышаться, тем самым увеличивая расходы);

• для снижения нагрузки на систему вентиляции рекомендуется несколько раз в день интенсивно проветривать помещение в течение пяти-десяти минут (такой способ экономичнее, чем если держать приоткрытыми окна или форточки при работающей в режиме максимальной нагрузки вентиляции);

• как следует проветривать спальни по утрам, а ванные комнаты, кухню и санузлы – после использования;

• на время отопительного сезона закрывать окна и люки в подвале.

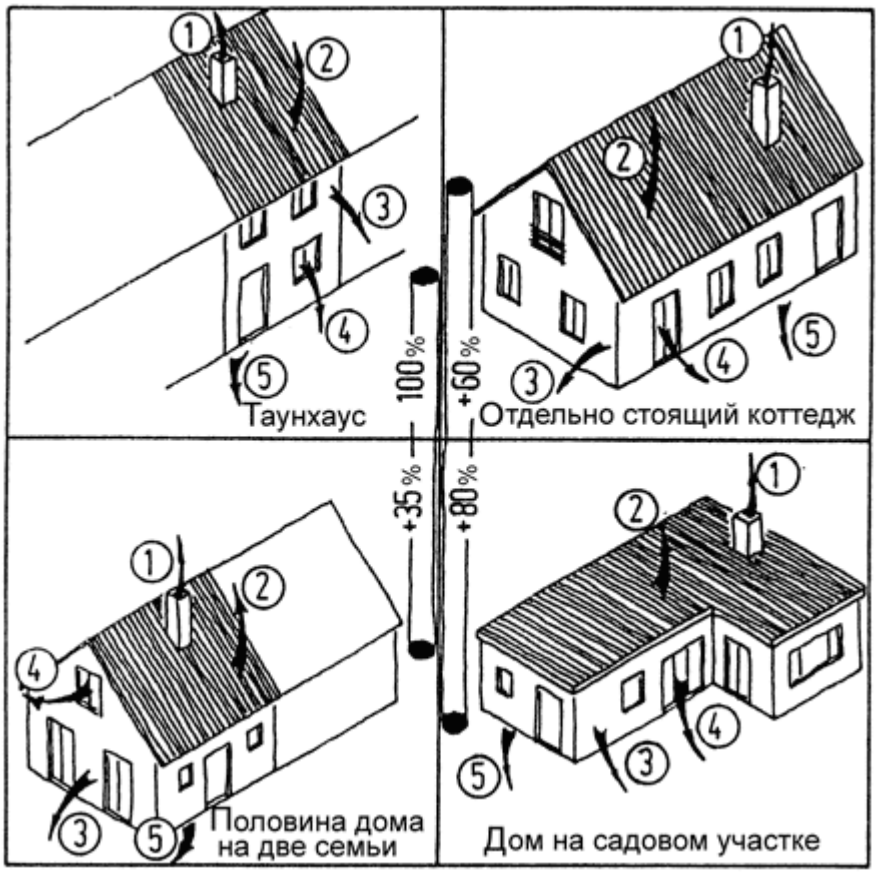

Рис. 5. Теплопотери в здании.

Потери зависят от: соотношения площади оболочки к объему помещений; расположения здания; теплоизоляции; формы здания

Полностью избавиться от теплопотерь в здании невозможно, но определенные меры способны снизить их до минимума. Прежде чем приступать к каким-либо мероприятиям, ознакомьтесь с таблицей ниже: вы узнаете слабые места, через которые тепло уходит на улицу.

Таблица 4. Теплопотери через внешнюю оболочку дома в различных типах домов

	Теплопотери, %			
	таунхаус	отдельно стоящий коттедж	половина дома на две семьи	дом на садовом участке
1) Дымовая труба	32	32	32	32
2) Кровля	15	16	11	20
3) Внешняя стена	15	18	24	12
4) Окно	31	28	27	26
5) Подвал	7	6	6	10

Небольшие технические усовершенствования можно выполнить самостоятельно или с минимальными расходами:

• уплотнить окна и двери: чем выше герметичность, тем меньше теплого воздуха из помещения попадет наружу, а холодного воздуха с улицы – в теплое помещение;

• оснастить двери уплотнительной прокладкой между дверью и полом;

• окна с однократным остеклением снабдить дополнительным стеклом или второй рамой;

• устроить изоляцию в коробе свертывающихся жалюзи – снять крышку, а все

поверхности, граничащие с жилым помещением, оконную перемычку и крышку как можно толще обклеить теплоизоляционными плитками (минеральное волокно, пробка) так, чтобы стыки плиток были герметичными; если крышка короба закрывается неплотно, ее следует уплотнить лентой из пеноматериала; места пропуска для ремня жалюзи уплотняются прорезанной кожаной, резиновой или войлочной лентой;

• тяжелые шторы снижают теплопотери, однако они не должны закрывать батарею или вентиль термостата, иначе станут препятствием для распространения теплого воздуха в помещении;

• холодный пол над подвалом или грунтом утепляется с помощью ковра или войлочной прокладки, наиболее эффективный способ – установить теплоизоляционные плиты на нижнюю сторону подвального потолка;

• изолировать негорючими изоляционными плитами внешнюю оболочку отопительного котла (если в котельной тепло – это означает, что отопительная установка теряет много энергии);

• если трасса теплопровода проходит через неотапливаемые помещения, то в таких местах ее можно обшить изолирующей оболочкой (минеральное волокно, пеноматериалы).

Наиболее эффективными для экономии эксплуатационных расходов являются строительные меры, однако они и более дорогостоящие (но довольно быстро окупаются) и кардинальные. Подобные усовершенствования лучше всего предпринимать во время ремонта дома – в этом случае они могут быть выполнены в комплексе с другими мероприятиями, и общие расходы на переустройство будут ниже:

• установить ориентированную на время или погодные условия систему управления оборудованием с выключателем с часовым механизмом, термостат в помещении или на радиаторе;

• произвести теплоизоляцию коробки здания (поверхность кровли, потолок подвала либо пол нижнего отапливаемого этажа, окна, свертывающиеся жалюзи или откидные ставни, наружные стены);

• установить низкотемпературный отопительный котел, при этом тщательно рассчитать необходимые параметры;

• смонтировать установку для обратного получения тепла из отработанного воздуха (подобные системы уже широко распространены в Европе, но в России только начинают приобретать популярность);

• организовать «солнечное отопление» с аккумулированием энергии (для жилых помещений это можно сделать с помощью солнечных батарей, для нежилых их роль с успехом выполнят зачерненные радиаторы и прочие простые приспособления);

• установить солнечные коллекторы для нагрева воды в теплое время года для бытовых нужд.

Строительные материалы

Современный рынок предлагает огромное количество строительных материалов, начиная от традиционных, использовавшихся еще в Древнем Риме, и заканчивая современными, появившимися совсем недавно. Ориентироваться в этом многообразии бывает сложно, поэтому можно принять два простых правила:

• строительный материал должен соответствовать задаче;

• составные части материалов не должны оказывать отрицательного воздействия на здоровье человека.

В таблице, приведенной ниже, вы можете ознакомиться с оценкой строительных материалов с точки зрения их экологичности, то есть безопасности для здоровья человека.

Таблица 5. Экологическая безопасность строительных материалов

Элементы здания (примеры)	Сравнительный анализ стройматериалов по их безопасности для здоровья и экологической безопасности		
	высокая экологическая безопасность	средняя экологическая безопасность	незначительная экологическая безопасность
Устройство фундамента			
Фундаменты	Кладка из природного камня	Кладка, бетон	Бетон, железобетон
Подошва сооружения	Нетронутая почва[1)]	Гравий, щебень, глина, булыжники, каменная плита[1)]	Бетон, железобетон
Гидроизоляция	(не имеется)[1)]	Промасленная бумага, полиэтиленовая пленка[1)]	Битумные листы, пленка из ПВХ

Элементы здания (примеры)	Сравнительный анализ стройматериалов по их безопасности для здоровья и экологической безопасности		
	высокая экологическая безопасность	средняя экологическая безопасность	незначительная экологическая безопасность
Несущая конструкция			
Наружные стены (с теплоизоляцией)	Легкая глина, деревянный каркас (фахверк) (с заполнением из теплоизоляционного материала)	Пористый легковесный кирпич[2], газобетон, керамзитные бетонные блоки, клееная древесина, элементы деревянных панелей	Бетонные блоки, блоки из пемзобетона, волластонит, сталь
Внутренние стены; наружные стены (с дополнительной теплоизоляцией)	Глина, природный камень[2], деревянный каркас	Силикатный кирпич, кирпич[2], деревянный каркас	Бетонные блоки, химический гипс, железобетон
Междуэтажные перекрытия и лестницы	Кругляк, пиломатериал, свод из природного камня и кирпича	Пиломатериал, кирпич[2] (ребристое перекрытие), газобетон (панельное перекрытие)	Железобетон
Кровля	Кругляк, мелкий кругляк, горбыль	Пиломатериал	Клееная древесина, железобетон, кирпич, газобетон
Ненесущая конструкция			
Материалы для теплоизоляции и наполнители	Соломенные плиты[3], хлопья из целлюлозы[5], морская трава[3], древесная шерсть[3], пробковая крошка[3], лен, шлак[2], глина, песок	Вздутая пробка[4], кокосовое волокно[5], минеральное волокно, пеностекло, вздутые перлиты, хлопок, шерсть	Жесткий пенопласт из полистирола и из полиуретана
Кровельное покрытие	Дранка, солома, осока	Кровельная черепица, озеленение кровли с защитной пленкой их ПВХ для защиты корней	Кровельная черепица из бетона, жесть, фиброцемент
Перегородки	(так же, как внутренние стены)	(так же, как внутренние стены)	(так же, как внутренние стены)
Оконные рамы и двери	Местная сосна и ель	Местная сосна, ель, дуб	Экзотические виды древесины, пластмасса, металл
Остекление	Трехслойное теплозащитное стекло	Двухслойное теплозащитное стекло, трехслойное остекление	Двухслойное либо простое остекление

MySamostroy.ru – все о строительстве и ремонте!

Элементы здания (примеры)	Сравнительный анализ стройматериалов по их безопасности для здоровья и экологической безопасности		
	высокая экологическая безопасность	средняя экологическая безопасность	незначительная экологическая безопасность
Защита окон	Ветронепроницаемые шторные или откидные ставни из дерева	Ветронепроницаемые шторные или откидные ставни	Без ставен либо ветропроницаемые ставни
Облицовка фасада	Деревянная обшивка, дранка	Минеральная штукатурка, древесные материалы	Штукатурка из искусственной смолы, штукатурка из жесткого пенопласта с теплоизоляцией, пластик, металл, фиброцементные плиты
Облицовка стен и потолков (внутри)	Известковый шлам, деревянная обшивка	Известковая штукатурка, гипсовая штукатурка[2], деревянная обшивка, древесные материалы[4], гипсокартонные и гипсоволокнистые листы[2], керамическая плитка	Штукатурки из цемента либо химического гипса, не малотоксичные древесные материалы
Бесшовный пол	Древесно-стружечные плиты[4], гипсокартонные панели[2], магнезиальный бесшовный пол, ангидридный бесшовный пол[2]	Цементный бесшовный пол	Стяжка из литого асфальта
Покрытия пола	Деревянный настил, паркет на гвоздях, войлочное покрытие из природных волокон, поверх которого натянута пленка из ПВХ	Керамическая плитка[2) 6)], природный и искусственный камень[2], паркет[6], бревенчатая мостовая[6], пробка[6], линолеум[6], ковровое покрытие из натуральных волокон[6]	Штучный камень, сборный паркет, ковровое покрытие из натурального волокна с искусственным нижним слоем, ковровое покрытие из искусственного волокна, ПВХ
Отделка поверхностей	Минеральные краски, клеевые краски, другие краски (целлюлоза, казеин) только для наружных элементов зданий постоянного размера	Виды воска с незначительным количеством растворителя, масла, смолы[7], дисперсионные красители с природной смолой	Виды воска со значительным количеством растворителя, масла, смолы, красители из синтетической смолы, реактивные лаки
Оборудование			
Канализационные и дренажные трубопроводы	Каменная масса, глина	Пластмасса	Пластмасса

Элементы здания (примеры)	Сравнительный анализ стройматериалов по их безопасности для здоровья и экологической безопасности		
	высокая экологическая безопасность	средняя экологическая безопасность	незначительная экологическая безопасность
Оборудование			
Водопроводы	Оцинкованная сталь, медь	Оцинкованная сталь, медь	Пластмасса
Теплопроводы или нагревательные каналы		сталь, медь	

MySamostroy.ru – все о строительстве и ремонте!

КОММЕНТАРИИ:

1) если не ожидается выхода грунтовых или фильтрационных вод;

2) если не радиоактивный;

3) если допускается строительными нормами и правилами;

4) если малотоксичный;

5) если пыленепроницаемо отделен от внутреннего помещения;

6) если не проклеен либо проклеен экологическим клеем;

7) если произведен с учетом экологических требований либо снабжен знаком экологичности.

Высокая экологическая безопасность *означает:*

близкий к природе способ строительства в соответствии с традицией, модификация в соответствии с сегодняшними требованиями; «мягкая технология»; постоянный учет экологической совместимости; приемы работы отчасти неизвестны специалистам-строителям (хорошо пригодны для непрофессионалов, склонных к экспериментам); необычное исполнение, необычная эстетика, для старых зданий лишь относительно пригоден.

Средняя экологическая безопасность *означает:*

«биологический» способ строительства, экологическая совместимость в осуществимых рамках; может быть выполнен строительными фирмами согласно техническим строительным правилам; иногда немного дороже, чем обычный способ; годится для старых зданий.

Незначительная экологическая безопасность *означает:*

«обычный» способ строительства; промышленно-технический, повсеместно принятый способ; низкая цена; быстрота и удобство обработки оцениваются выше, чем экологическая безопасность, частично невысокие требования к профессиональным умениям мастеров; неограниченные возможности выбора часто приводят к мало взаимосвязанным решениям, неудовлетворительным с точки зрения дизайна.

Следует заметить, что многие природные материалы, применяющиеся в современном строительстве, только условно можно причислить к разряду высокоэкологичных. Дело в том, что такие материалы как дерево, солома, камыш, лен и т. д. (так называемые живые), подвергаются обработке с целью снизить вероятность развития гнили, а также для обеспечения пожарной безопасности. Вся обработка проводится с помощью химических веществ.

Строительные материалы для стен

Природный камень (песчаник, шифер, известняк и т. д.) в основном применяется для покрытия пола и оконных карнизов (нарезанные и отшлифованные плиты). Кладка из дробленого камня редко используется в жилищном строительстве из-за высоких расходов на зарплату (высокая трудоемкость, низкая травматическая безопасность, высокое мастерство каменщика).

Используя природный камень, нужно учитывать возможность атмосферной коррозии. К примеру, известняк неустойчив по отношению к кислоте, а песчаник не любит низких температур. Подобные нестойкие камни приходится либо пропитывать, либо штукатурить.

Такие породы, как гранит, базальт, порфир, туф, пемза, могут обладать высоким уровнем природной радиоактивности (в зависимости от места добычи), и их следует использовать только там, где вредное излучение не может попасть в жилые помещения.

Глина . Мода на экологические и природные материалы привела к тому, что появляется интерес к такой экзотике как глиняные дома. Однако проблема в том, что мастеров, способных работать с глиной, немного, и их работа ценится весьма высоко. Кроме того, глиняные стены

и элементы здания из этого материала нужно постоянно защищать от влаги – как от ливней, так и от воды, просачивающейся через гидроизоляцию. Недостаточно сухие конструкции способны замерзать, поэтому работать с глиной можно только поздней весной и летом.

Дерево – широко распространенный материал, имеющий тысячелетнюю историю применения и традиции обработки. Ряд преимуществ сделали дерево особенно популярным в последнее время:

• уникальные свойства для создания благоприятного микроклимата в помещении;

• хорошее соотношение между теплопроводностью и теплоемкостью, что позволяет сохранять в деревянном доме прохладу в летний зной и тепло в зимние морозы;

• относительно небольшой вес (даже самый тяжелый бревенчатый дом весит меньше, чем дом такой же площади, построенный из кирпича. Это позволяет использовать более дешевые и простые варианты фундаментов, чем в каменном домостроении – даже на сложных пучинистых грунтах);

• древесина обладает хорошей несущей способностью, ее предел прочности при сжатии соответствует показателям железобетона, а прочность при изгибе по отношению к весу в десять раз превышает прочность при изгибе стали;

• древесина легко обрабатывается и эстетична.

Есть и минусы:

• дерево боится влаги: древесина разбухает под воздействием постоянной сырости, разрушается грибками, а при высыхании может растрескиваться;

...

Примечание

Если древесина находится под воздействием влаги ограниченное время, то она не гниет и не разбухает. Поэтому древесину в строительстве нужно использовать так, чтобы она не подвергалась длительному воздействию влаги, а проникающая влага могла высыхать.

• древесина склонна к различным заболеваниям, может поражаться насекомыми, поэтому необходимо проводить антисептическую обработку материала (но даже обработка не дает стопроцентной гарантии);

• дерево хорошо горит, поэтому, чтобы предотвратить возгорание, древесину необходимо обрабатывать антипиренами (после обработки опасность возгорания деревянного дома не выше, чем кирпичного);

• деревянные дома и конструкции дают сильную усадку в первый год, и если эту особенность материала не учитывать, то можно получить перекошенные рамы и двери, неровный и скрипучий пол.

То, что недостатки древесины не являются неустранимыми, делает этот материал все более востребованным в малоэтажном частном строительстве.

Современный рынок предлагает различные сорта древесины для строительства, начиная от привычных сосны и ели и заканчивая экзотическими вариантами (например, древесина абаши, которая считается идеальной для отделки саун). У каждого сорта древесины есть своя область применения, и руководствоваться нужно именно этим. Например, хвойные породы дерева используются непосредственно в строительстве: как стеновые и отделочные материалы, для изготовления пола, оконных рам и дверей. Дуб чаще используется как отделочный материал, а также при изготовлении элитных сортов паркета, дверей, оконных рам. Экзотические африканские и бразильские деревья – это отделка помещения, а также изготовление половой доски. Тик и желтый балау очень хороши там, где древесина подвергается постоянным атмосферным воздействиям, может быть залита водой при дожде (например, пол на террасе) – эта древесина практически не гниет, а со временем становится только прочнее.

Для возведения стен и отделки используют различные виды древесных материалов:

• *сруб* – рубленое бревно (срубом также называют постройку из такого материала);

• *оцилиндрованное бревно* – бревно, прошедшее фабричную обработку и имеющее точную цилиндрическую форму;

• *профилированный брус* – бревно, которому придана определенная форма, то есть профиль (наиболее популярен прямоугольный, но может быть и иной), а поверхность обработана до качества евровагонки;

...

Примечание

Теплоизоляционные показатели у профилированного бруса лучше, чем у обычного или оцилиндрованного бревна, поэтому данный материал оптимален, если вы заинтересованы в наиболее эффективном энергосбережении.

• *клееный брус* – высушенные и очищенные от различных дефектов (сучки и прочее) доски, срощенные на микрошипы, обработанные антисептикой, антипиренами, склеенные в брус прямоугольного сечения; этот материал прочнее обычного цельного бруса, практически не подвержен деформации, имеет все стыковочные узлы соединений стен, оконные и дверные проемы (в заводских условиях брусу придается нужный профиль любой формы);

...

Примечание

В домах из клееного бруса отсутствует циркуляция воздуха сквозь стены – этому препятствует слой клея, соединяющий доски в брус.

• *клееные балки* – изготавливаются так же, как и клееный брус, только из двух-трех пластин (досок), обладают всеми преимуществами клееного бруса – не подвержены деформации и прочнее обычных балок;

• *фанера со слоем шпона* – склеенный слоями шпон ели, при этом направление шпона может изменяться в каждом слое для придания конструкции большей прочности; подобные доски применяются для монтажа гибких балок, прогонов, стропил и опор, плиты используются для монтажа перегородок, потолка, в качестве облицовочного материала для стен и потолка;

• *термодревесина* – термически обработанные пиломатериалы (нагрев в вакууме до 210 °С в течение двадцати пяти часов без химической обработки); термодревесина долговечнее, чем пиломатериалы, подвергшиеся обычной обработке, но менее прочна при изгибе и раскалывании, а также имеет более темный цвет.

Таблица 6. Свойства и применение отдельных пород древесины

Древесная порода	Цвет		Качества сортов дерева
	шплинт	ядро	
Ель	От белого до красновато-желтого (без ядерного окрашивания)		Древесина легко обрабатывается, но не слишком устойчива в агрессивных условиях внешней среды, подвержена гниению, поражению грибками и насекомыми, содержит смолы
Сосна	Белый	Красный	Сосновая древесина жестче, чем ель. Заболонь синяя, чувствительная. Древесина прочная, особенно ядро. Обрабатывается хорошо. Перед обработкой поверхностей древесина должна обессмолиться
Лиственница	Желтоватый	Красновато-коричневый	Древесина лиственницы жестче, чем сосна. Часто смолистая. Обрабатывается хуже, чем сосна, возможны растрескивания при обработке. Но по сравнению с елью и сосной более стойка к внешним воздействиям, меньше подвержена гнили и поражению агрессивными биоагентами. Особенно хороша сибирская лиственница — этот сорт древесины максимально устойчив, износостоек, долговечен
Дуб	Серый	От бурого до темно-коричневого	Тяжелая древесина твердой породы. Практически не подвержена гниению, поражению гнилью и агрессивными биоагентами. Используют только ядро
Лесной бук	Желтовато-красноватый или облачный красно-коричневый		Используется в основном для внутренней отделки дома, так как плохо переносит контакт с внешней средой, чувствителен к перепадам температуры и влажности
Ясень	Ярко-белый	От серого до оливкового	Древесина износостойкая, но применяется только для внутренней отделки дома — из-за повышенной чувствительности к перепадам температуры и влажности

Таблица 7. Строительный пиломатериал

Наименование	Описание	Предпочтительные габариты
Планка	Пиломатериал с площадью поперечного разряда до 32 см^2 и ширины до 8 см	24/48, 30/50, 40/60 (мм)
Доска	Пиломатериал минимум 8 мм и меньше, чем 40 мм толщины и минимальная ширина 8 см	Толстые неотесанные: 18; 22; 24; 28; 38; толстые выстроганные: 15,5; 19,5; 25,5; ширины: 115, 150, 180 (мм)
Брус	Пиломатериал минимум 40 мм толщины. Большая сторона поперечного разряда минимум вдвое больше, чем маленькая	Толстые неотесанные: 44, 50; толстые, выстроганные: 41,5; 45,5; ширина: 115, 150, 180 (мм)
Брусок	Пиломатериал квадратного или прямоугольного поперечного разряда до бокового отношения 1:3 минимальной длины сторон 6 см	6/6 8/8 10/10 12/12 14/14 16/16 6/8 8/10 10/12 12/14 14/16 16/18 6/12 8/12 12/16 (см)
Полосы	Брусок, большая сторона поперечного разряда которого — минимум 20 см	10/20 12/20 16/20 20/20 10/22 12/24 18/22 20/24 (см)

Таблица 8. Влажность древесины для различного использования

Равновесие влажности древесины	
использование	**относительная влажность, %**
• леса	12–18
• окна, наружные двери	12–15
• мебель, межкомнатные двери, паркет в комнатах с печным отоплением	10–12
• мебель, межкомнатные двери, паркет в комнатах с центральным отоплением	6–10
• крытая, открытая конструкция (нет прямого выветривания)	12–18

Тепло– и звукоизолирующие материалы

Современный строительный рынок предлагает множество разнообразных изоляционных материалов, начиная от плит и заканчивая сухими сыпучими изоляциями. Выбор материала осуществляется в зависимости от области его применения (например, для теплоизоляции деревянных балочных перекрытий лучше подходят сухие сыпучие материалы – керамзит, перлит и т. д., а теплоизоляцию стен лучше устраивать с помощью минераловатных плит).

Наиболее экологически чистыми считаются **природные изоляционные материалы.** Правда, в естественном состоянии практически все они горючи, что делает их неприменимыми в строительстве без специальной противопожарной обработки. Но с помощью антипиренов такие материалы становятся слабогорючими и с успехом используются в строительстве.

Пробка добывается из коры пробкового дуба. Применяется в виде плит, гранулята или пробковой муки. Материал хороший во всех отношениях, кроме цены – пробка довольно дорога.

Волокна кокосовой пальмы предлагаются в виде плит, циновок и ваты. Недостаток тот же, что и у пробки, – высокая цена, что препятствует широкому распространению этого изоляционного материала.

Хлопок стоит дороже, чем минеральная вата, что ограничивает его применение. К тому же требуется дополнительная обработка против насекомых.

Овечья шерсть – недостатки те же, что и у хлопка.

Древесно-волоконные плиты обладают хорошими изоляционными характеристиками, невысокой ценой, общедоступны. Дополнительный плюс: невысокий вес плиты. К недостаткам относится необходимость противопожарной и антигнилостной обработки, а также низкая водостойкость (повышается с помощью соответствующей обработки).

Минеральные изоляционные материалы также можно отнести к группе природных.

Перлит получается из вулканических горных пород, используется в виде гранул как сухая засыпка. К достоинствам относится невысокая цена, общедоступность.

Керамзит получается в результате термической обработки глины. К достоинствам относится невысокая цена, общедоступность, негорючесть. Изоляционные качества ниже, чем у перлита. Применяется в виде гранул как сухая засыпка (в основном используется в балочных перекрытиях).

Минеральная вата получается из различных горных пород, наиболее предпочтительной считается базальтовая. К достоинствам относятся невысокая цена, общедоступность, негорючесть, хорошие изоляционные показатели. Широко используется как в виде ваты, так и в виде плит. К недостаткам можно отнести невысокую влагостойкость, поэтому при применении в местах, где возможна высокая влажность (например, при изоляции кровли), требуется защищать минеральную вату слоем гидро– и пароизоляции. На данный момент минеральная вата является одним из самых популярных теплоизоляционных материалов.

Широко распространены **изоляционные материалы из пенопласта** .

Пенопласт полистирола не рекомендуется для использования в жилых помещениях, так как возможно выделение остаточных вредных газов.

Экструдированная пена полистирола – малочувствительна к влажности и применяется для изоляции плоских крыш и наружных стен подвала.

Пенопласт полиуретана – относительно высокая цена, но к плюсам относится стойкость к перепадам температуры, поэтому этот материал нередко используется для теплоизоляции кровли.

Полиуретановые монтажные пены широко используются для укрепления и уплотнения дверных коробок и оконных рам.

Фундамент

Фундамент – это основа дома, его опора. При разрушении фундамента возникает множество проблем, деформируются и трескаются стены. Если разрушения сильны, то стена может вообще обрушиться. При осмотре старого дома обращайте внимание на состояние фундамента.

Случается также, что уже осевший и устоявшийся дом вновь начинает давать осадку – по каким-либо причинам изменились свойства нижних слоев грунта, уменьшилась его несущая способность (такое может произойти, к примеру, в результате работ, ведущихся на соседнем участке). При подобном оседании старого дома в первую очередь появляются трещины на отмостке и покрытии стен (на кирпичных домах трескается штукатурка, на деревянных – бревна и т. д.).

Если дом (и, соответственно, фундамент) стар или вдруг вновь начал оседать, фундамент необходимо отремонтировать, а осадку – остановить. Нередко для ремонта фундамента необходимо подводить под дом балки, которые примут на себя нагрузку в то время, когда проводятся ремонтные работы. Если фундамент поврежден по всему периметру, то в него для укрепления вбивают металлическую сетку. Возможно также укрепление участков фундамента и даже увеличение несущей способности (в этом случае устраивается новый, более мощный фундамент, а через цоколь прокладываются балки, которые и передают на новый фундамент нагрузку от здания). Любая подобная работа должна выполняться специалистами и требует наличия техники.

Возможно, фундамент разрушается из-за нарушенной гидроизоляции, но этот процесс только начался, и фундамент еще цел. В этом случае его очищают от грязи, старой штукатурки и прочего, затем устраивается новая гидроизоляция, а фундамент вновь штукатурится.

...

Внимание!

Если вы обнаружили трещины на фундаменте, деформацию стен или другие признаки разрушения фундамента, то необходимо пригласить специалиста для осмотра повреждений. Возможно, вашему фундаменту требуется лишь довольно простой, практически косметический ремонт. Но может быть, вам придется полностью заменить обветшавший фундамент и подвести под дом новое надежное основание.

О нарушении гидроизоляции фундамента свидетельствует просачивание воды в подполье, подвал или погреб. Иногда оказывается, что в старом доме вообще не была предусмотрена гидроизоляция фундамента, и тогда ее требуется не восстанавливать, а делать с нуля.

...

Примечание

Существует несколько типов гидроизоляции, и при ремонте или устройстве новой в старом доме руководствуются в основном соображениями удобства. Чаще всего применяется окрасочная или оклеечная гидроизоляция (на поверхность наносится битумная мастика, или же поверхность оклеивается рулонными материалами).

Нередко из-за нарушения гидроизоляции в старых домах возникают проблемы с погребом – в нем появляется вода. Обычно это происходит в земляных погребах. В сельской местности некоторые виды овощей (картофель, морковь, свеклу и прочие) хранят в таких погребах, закапывая в песок на дне погреба, вдоль стен устраиваются стеллажи для домашних консервов, а о гидроизоляции и речи нет. Если вам достался такой погреб, и в нем периодически появляется вода, то в сухое время года нужно будет выложить стены кирпичом, а пол забетонировать.

Для отвода грунтовых вод из подполья можно устроить несложную дренажную систему: сначала выкапывается водосборник в месте выхода воды, затем – еще один в противоположном углу погреба (или подвала), водосборники соединяются траншеей; третий водосборник устраивается за пределами погреба (или подвала), с внешней стороны он соединяется траншеей со вторым водосборником. Если этого оказывается недостаточно (внешний водосборник заполняется водой), то вода отводится с помощью трубы, вставленной во внешний водосборник и проложенной с уклоном от дома.

В некоторых случаях приходится расширять фундамент, чтобы уменьшить давление под постройкой, распределить вес здания по большей площади. Эта мера необходима, если в результате изменения уровня грунтовых вод уменьшилась несущая способность грунта, или если возросла нагрузка здания (например, из-за произведенной модернизации).

Если построенное на пучинистом грунте здание утяжеляется, то иногда прибегают к снижению фундамента, опуская его ниже точки промерзания грунта. Подобную меру используют и при изменении уровня грунтовых вод, если точка промерзания грунта стала ниже (в этом случае морозное пучение грунта может просто выталкивать дом).

Любые подобные работы с фундаментом требуют участия специалистов.

Наружные стены

Наиболее часто встречающимися дефектами в каменных наружных стенах являются:

- отслаивание, растрескивание штукатурки;
- выветренные стыки строительного раствора;
- влажность на внутренней стороне наружных стен;
- пятна плесени, шелушение поверхности;
- трещины в стене.

Рис. 6. Отслаивание штукатурки

Рис. 7. Выветривание подоконника из песчаника

Основными причинами подобных дефектов является влажность и перепады температуры. То, что начинает вода, заканчивает мороз – набухшая от влаги штукатурка замерзает, и появляются трещины, отслаивания, другие нарушения целостности поверхности. Появление влажности и плесени на внутренней стороне наружных стен может быть связано с недостаточной гидроизоляцией (а во многих старых домах и просто с ее отсутствием). Для того чтобы устранить подобные дефекты, нужно сделать гидроизоляцию стен, а затем восстановить штукатурку. Нередко влажность на внутренней стороне наружных стен связана с установкой новых стеклопакетов: от окон старого типа они отличаются в первую очередь герметичностью, с одной стороны, они способствуют энергосбережению, с другой стороны, помещении ухудшается вентиляция. В процессе жизнедеятельности человека всегда выделяется влажный пар (дыхание, кухня, ванная комната, санузел – все это источники влаги). Если вентиляция ухудшилась, то влага начинает оседать на поверхностях, что приводит к образованию потеков и плесени. Чтобы ликвидировать причину подобного дефекта, вовсе не нужно сверлить дыры в стеклопакетах. Достаточно усилить теплоизоляцию стены (в результате снизится вероятность выпадения конденсата), а также принять ряд простых мер для обеспечения вентиляции стены: отодвинуть мебель от стены на два – пять сантиметров, чаще проветривать помещение, устроить принудительную вентиляцию с кондиционированием.

Проблемы деревянных стен – это в основном проблемы древесины: подверженность гниению, поражению различными грибками и агрессивными биоагентами. Если дефекты деревянных деталей велики, то их требуется заменить (специалист может заменить даже бревна, из которых сложен дом). Небольшие дефекты могут быть устранены путем легкого ремонта. При этом сначала требуется очистка древесины от гнили, обработка поверхностей

защитными составами, а уж затем следует работа плотника (либо установка заплаты, пробки, либо замена части детали и т. д.).

Теплоизоляция наружных стен

У большинства старых домов теплоизоляция наружных стен недостаточна для обеспечения эффективного энергосбережения. В результате затраты на отопление в холодный период года неоправданно высоки, а кроме того приходится довольно рано начинать отопительный сезон, буквально с первыми осенними заморозками, иначе проживание в доме не слишком комфортно.

Теплоизоляция наружных стен снижает потери тепла всей строительной конструкции и, следовательно, расходы на отопление, она эффективна даже для южных стен, прогреваемых солнцем.

При выборе теплоизоляционного материала определяющими факторами являются его качество и толщина. Показатели качества – теплопроводность материала (указывается на упаковке) и коэффициент теплопередачи.

Чем ниже коэффициент теплопередачи, тем меньше потери тепла.

При переоборудовании и ремонте старых домов существенен вопрос: монтировать теплоизоляцию внутреннюю или наружную?

Оба варианта имеют как плюсы, так и минусы.

Наружная теплоизоляция позволяет избежать появления тепловых мостиков в зоне окон, стыков со стенами и потолком, таким образом предотвращается образование конденсата. Стена, аккумулирующая тепло, компенсирует воздействие внешней среды на микроклимат помещения. При наружной теплоизоляции пароизоляция обычно не требуется.

Наименьшие затраты на монтаж такой теплоизоляции получаются, если ее установка производится одновременно с ремонтом фасада или заменой окон. Но если имеются многочисленные и сложные стыки с фасадом, монтаж наружной теплоизоляции может оказаться весьма дорогостоящим. Если отапливаются (являются жилыми) только части здания, то наружная теплоизоляция тоже невыгодна – ведь монтировать ее придется на всем здании, даже там, где она совсем не нужна.

Наружная теплоизоляция может быть установлена при оштукатуренном фасаде, фасаде с деревянной обшивкой, фасаде с видимой кирпичной кладкой.

При оштукатуренном фасаде в качестве теплоизоляционного материала обычно используются изоляционные плиты, прочность и фактура поверхности которых пригодны для последующего оштукатуривания. Чаще всего используются плиты из минеральной ваты (наилучшее соотношение цены, качества и долговечности) или легкие строительные плиты из тонкой древесной стружки, заклеенные в основании или скрепленные дюбелями. Реже используют полистирольные плиты.

Если вы планируете самостоятельное выполнение работ по монтажу наружной теплоизоляции, то оптимальным выбором будет деревянная обшивка с теплоизоляцией и вентиляцией полостей (разумеется, если подобное решение соответствует конструкции здания, дизайну и стеновому материалу).

При таком варианте в качестве теплоизоляционного материала используются любые полужесткие и жесткие плиты – пробка, минераловатные плиты, плиты из кокосового волокна и т. д. Мягкие маты не рекомендуются, так как высока вероятность последующей осадки или набухания, что может помешать вентиляции полостей.

В каркасных стенах рекомендуется дополнительно установить ветрозащиту, так как соединительные швы между деревянной конструкцией и заполнением каркаса обычно недостаточно герметичны. Для этого используется специальная ветронепроницаемая бумага, которую закрепляют снизу или непосредственно на слой теплоизоляции.

При облицовке старого деревянного фасада кирпичом теплоизоляция монтируется так же, как и при деревянной обшивке. Если в конструкции не предусмотрен воздушный слой, то

необходимо установить пароизоляцию.

Внутренняя изоляция хороша тем, что позволяет изолировать помещения выборочно. То есть, если часть здания не отапливается, то в этих помещениях теплоизоляция и не устанавливается. При этом для монтажа не требуется установка лесов, что уменьшает стоимость работ.

При внутренней теплоизоляции не требуется штробить стены для прокладки электропроводки – провода прокладываются прямо в слое теплоизоляции.

...

Примечание

При таком типе теплоизоляции точка замерзания может располагаться прямо в стене, поэтому следует быть осторожными при прокладке водопровода внутри стены из-за опасности замерзания воды и повреждения труб. Ведь в таком случае для проведения ремонтных работ придется вскрывать стену.

Внутренняя теплоизоляция требует монтажа пароизоляции, так как теплоизоляционный материал может пропитываться влагой из-за конденсирующихся водяных паров, гнить и разрушаться от сырости.

Наиболее надежной, дешевой и простой в исполнении является конструкция с деревянной обрешеткой в качестве основания. Толщина брусков зависит от толщины теплоизоляционного материала, расстояние между брусками определяется выбранной внутренней облицовкой.

...

Внимание!

При монтаже теплоизоляции следует обращать особое внимание на то, чтобы на стыках и краях не оставалось неизолированных швов.

После завершения монтажа теплоизоляции монтируется пароизоляционный слой. В каркасных стенах этот слой одновременно выполняет функцию ветроизоляции.

Теплоизоляционная обшивка может быть прикреплена к стене без конструкции основания. Например, можно использовать гипсокартонные многослойные плиты различных размеров и толщины (возможны слои – двенадцать с половиной миллиметров гипсокартона, алюминиевая фольга в качестве пароизоляции, три-пять сантиметров минеральной ваты).

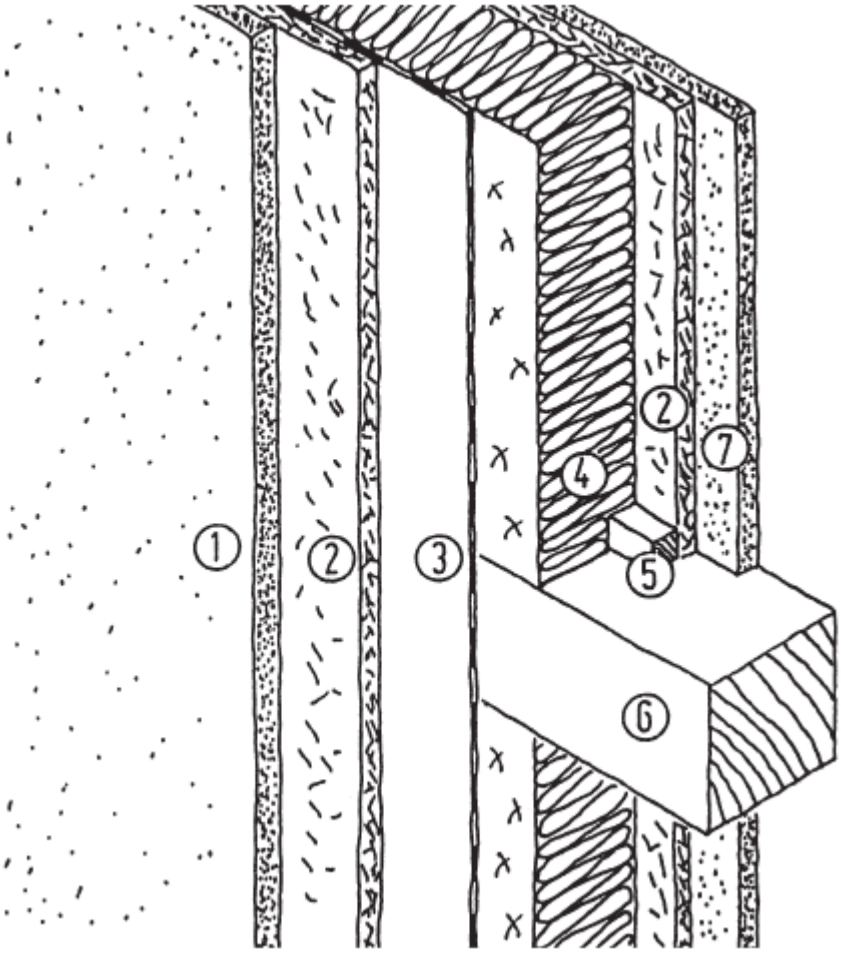

Рис. 8. Каркасная стена сохранит тепло в доме: 1) внутренняя штукатурка; 2) гипсоволокнистый лист (ГВЛ) внутренний 15 мм, внешний 25 мм; 3) пароизоляция; 4) теплоизоляция; 5) деревянная рейка – упор для ГВЛ; 6) поперечная перекладина каркасной стены; 7) внешний слой штукатурки 20 мм

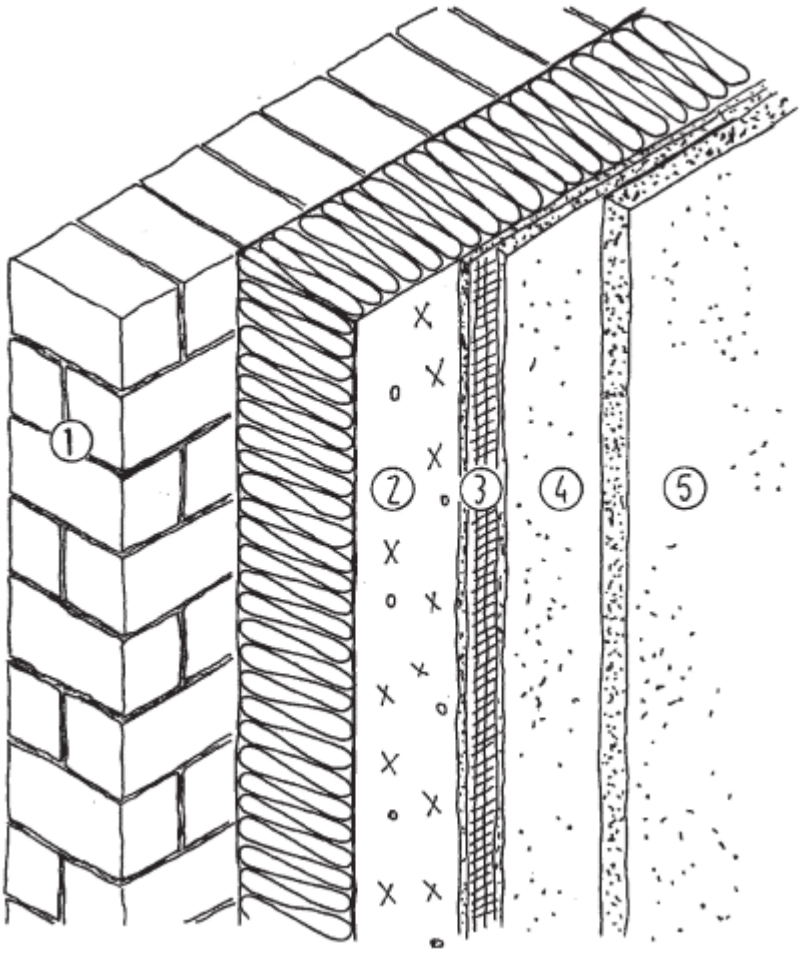

Рис. 9. Утепление фасада: 1) внешняя стена; 2) слой теплоизоляции; 3) слой стекловолокна, покрытый штукатуркой; 4) внутренний слой штукатурки; 5) внешний слой штукатурки, общая толщина штукатурки 10–25 мм

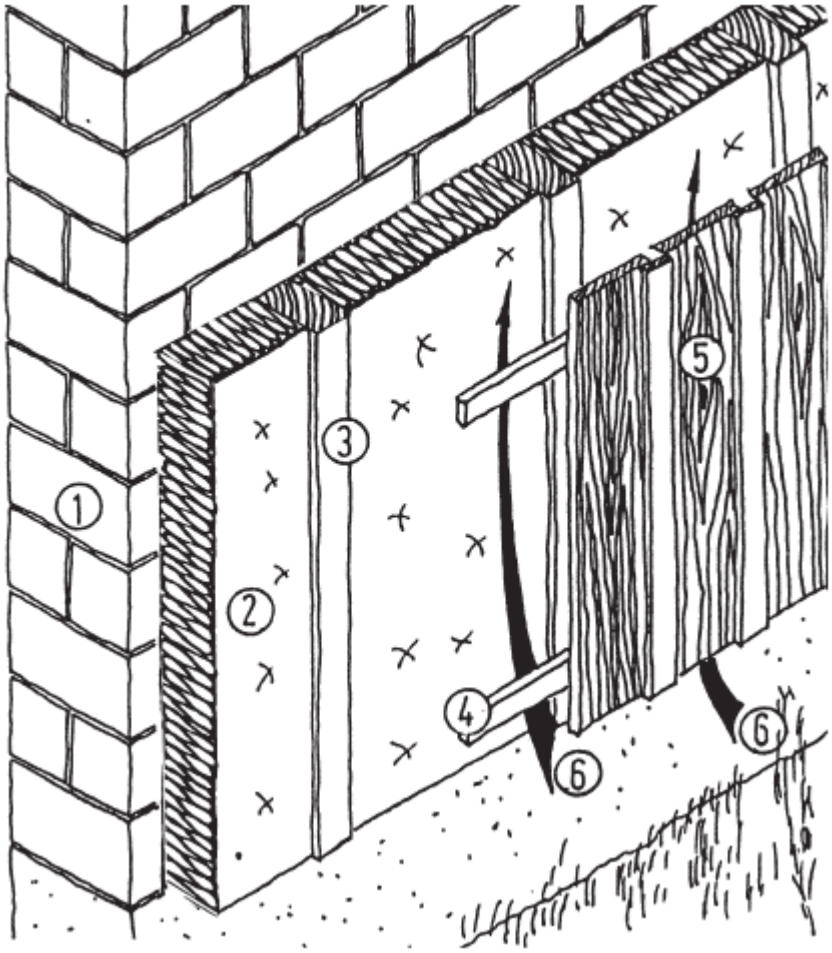

Рис. 10. Утепление фасада с применением плит из минерального волокна: 1) внешняя стена; 2) плиты из минерального волокна; 3) брусья; 4) обрешетка; 5) деревянная обшивка; 6) вентиляция

Перегородки и межкомнатные двери

Строительство дома удобно тем, что вы сразу получаете ту планировку, которую хотели. В вашем распоряжении нужное количество жилых помещений, санузлов, подсобных помещений и т. д. Вы знаете назначение каждой комнаты, более того, вы уже присмотрели мебель. Приобретая готовый дом, тем более неновый, вы неизбежно столкнетесь с необходимостью переноса или сноса старых стен и перегородок и последующим возведением новых.

...

Примечание

Перегородка – легкая стена, разделяющая внутридомовое пространство на отдельные помещения и функциональные зоны. Отличительная особенность перегородки по сравнению с капитальной стеной – она опирается на лаги, в то время как капитальная стена – непосредственно на фундамент.

Снос, перенос и сооружение перегородок – дело серьезное, требующее в большинстве случаев участия специалистов. Оптимально, если сначала составляется план помещения (каким вы желаете его видеть), а затем профессионал все это осматривает. И это

рекомендуется даже в том случае, если перегородка легкая, сделана из ДСП и на первый взгляд сносится без каких бы то ни было проблем. Дело в том, что снести-то ее можно и самостоятельно, но как бы не оказалось, что вы убрали перегородку, которая, к примеру, не только мешала вам создать великолепный каминный зал, но и служила распоркой между полом и потолком – в этом случае потолок начнет провисать, и ваш каминный зал потребует весьма серьезного ремонта с немалыми финансовыми вложениями. Самое неприятное в таких случаях, что недостаток проявляется уже тогда, когда закончены все отделочные работы, расставлена мебель, а иногда – и через месяцы проживания в доме. И приходится начинать весьма грязные, пыльные работы в уже жилом помещении, что само по себе не может обрадовать. А ведь еще и нарушается отделка, и ее приходится восстанавливать, что тоже стоит денег. Так что лучше один раз заплатить за консультацию, чем впоследствии мучиться с незапланированным ремонтом (и еще неизвестно, удастся ли сохранить помещение в требуемом изначально виде).

Еще один нюанс – наличие соседей. Вы можете получить в наследство или приобрести часть дома, при этом у второй части будет другой собственник. Чаще всего дома разделяются по вертикали, и вы можете делать на своей половине почти все, что пожелаете (сносить, переносить, строить перегородки, убирать или устраивать дверные проемы), не ущемляя интересы соседей. Но случаются разделения по горизонтали (к примеру, одному собственнику принадлежит первый этаж, а другому – второй) или вертикально-горизонтальные (например, одному собственнику принадлежит часть первого этажа и весь второй, а другому – только часть первого этажа). И вот тут вы можете оказаться в неприятной ситуации, снося, перенося и строя новые перегородки, а также манипулируя дверными проемами. Простейший пример – вы снесли перегородку на первом этаже (в своей части дома), а сосед на втором этаже жалуется, что в результате вашего сноса у него проваливается пол. Или вы решили объединить ванную с туалетом и из двух тесных кабинок сделать просторный и современный санузел, для чего снесли на своем первом этаже разделяющую их стену. А сосед на втором этаже заявляет, что его перегородка между ванной и туалетом просела (кстати, обычно это не фантазия злобного соседа, а действительное положение вещей, возникающее, если снос перегородки выполнялся с нарушениями технологических правил, без установки крепежей вместо сносимой перегородки). И сосед имеет полное право подать в суд, заявить об ущемлении своих интересов в результате вашего ремонта. Если вы сможете доказать, что переделки никак не влияют на состояние другой части дома (не являющейся вашей собственностью), то суд признает вашу перепланировку вполне законной, и убытки понесет лишь фантазер-сосед, оплативший судебные издержки. Но возможен и другой вариант: вы действительно ущемили интересы соседа, его собственность в самом деле потерпела ущерб в результате ваших действий (гуляющий пол, просевшая стена, провисающий потолок и т. д.). И вас могут обязать восстановить все в прежнем виде, вернуть дом в первоначальное состояние – убрать построенные перегородки, заложить новые дверные проемы, восстановить снесенные перегородки. Кроме того, вы можете «попасть» на выплату компенсации соседу не только за материальный ущерб (уменьшение стоимости его части дома в результате неисправностей, возникших по вашей вине), но и за моральный. В некоторых случаях на общую сумму убытков можно построить если не коттедж, то как минимум небольшой дом.

Так что если сосед имеется, и запланированный вами ремонт хотя бы теоретически может нанести ему ущерб, лучше обеспокойтесь согласованием будущих переделок – вполне достаточно обычного заявления, что он не возражает. Ну и, конечно, пригласите специалиста, который точно определит, можно ли сносить данную перегородку без ущерба для других (особенно соседских) частей дома.

Некоторые нюансы обязательно нужно учитывать, планируя снос или перенос стен, а также создание новых дверных проемов:

• имеется ли электропроводка, проходящая по стене (если проводка выполнена открытым способом – достаточно лишь взглянуть на стену, но если проводка скрытая, то придется потрудиться, определяя точное место прокладки проводов – если в случае сноса

стены проводку можно просто перенести от места входа через потолок к другой стене, то для прорубания дверного проема нужно заранее знать, где именно проложены провода);

• имеются ли в стене какие-либо трубы (например, в стене санузла могут скрываться водопроводные трубы, на кухне – газовые и т. д.) или вентиляционные каналы;

• как располагаются стены этажом выше и этажом ниже (в частных домах одинаковое расположение стен встречается довольно редко, но если такое происходит, то при сносе стены необходимо создавать дополнительные крепежи, чтобы компенсировать возросшую нагрузку на конструкции дома, ведь сносимая стена может быть опорой для той, что располагается на верхнем этаже);

• насколько прочны примыкающие стены и из какого материала они выполнены (в некоторых случаях вибрации, возникающие при сносе стены или выполнении нового дверного проема, приводят к отслаиванию штукатурки на прилегающих стенах и даже к разрушениям самих стен);

• нет ли на сносимой (переносимой) стене пятен сырости (если есть, то необходимо найти причину и устранить).

Если примыкающие стены не слишком прочны (к примеру, представляют собой перегородки из ДСП с наполнителем между ними), то снос перегородки обычным методом может привести к их разрушению из-за сильной вибрации. В результате придется потратиться еще и на восстановление тех стен, которые были совершенно нормальными и не требовали никаких финансовых вложений. Чтобы этого не происходило, рекомендуется использовать алмазную резку. Этот способ сноса стен и выполнения новых дверных проемов хорош в первую очередь тем, что при нем практически отсутствуют вибрации, ослабляющие или разрушающие целые стены. Кроме того, при алмазной резке остается минимум строительного мусора, а ведь снос стен – дело весьма грязное. Минусом является цена – алмазная резка не так дешева, как обычный снос (разборка стены). Однако с учетом того, что вывоз мусора стоит денег, разница между алмазной резкой и обычным сносом во многом компенсируется. Еще один минус алмазной резки – если обычный снос можно выполнить самостоятельно (то есть бесплатно), то для этого метода требуется специализированное оборудование и подготовленный для работы с ним человек. Но тут уже каждый решает для себя сам – то ли заплатить за удобство, то ли рискнуть и ломать стену совершенно даром, но зато с возможными проблемами для прилегающих стен, со всеми вытекающими последствиями.

Выбор материала для перегородок

Возведение перегородок на стадии строительства дома – самый простой вариант. Можно выбрать практически любой желаемый материал, сообразуясь исключительно с ценовыми и эстетическими соображениями, а также с требованиями противопожарной безопасности (правилами установлено, что расстояние от перегородки, выполненной из горючих материалов, до отопительных печей и дымоходов не должно быть менее четырех метров). Но если приходится ремонтировать, перестраивать и производить перепланировку в уже построенном доме, то необходимо учитывать ряд и других требований:

• допустимая нагрузка на перекрытия (следует помнить, что данный параметр отличается для каждого вида перекрытия, зависит от материала, размера пролета и т. д.);

• необходимые консольные нагрузки на перегородку (например, будете ли вы навешивать на данную перегородку полки либо рядом с ней будет стоять только лишь диван);

• необходимые требования к звукоизоляции (к примеру, перегородка между спальней родителей и детской комнатой и перегородка между кабинетом и спальней – требования к звукоизоляции будут различны);

• необходимые требования к тепло– и пароизоляции;

• огнестойкость (требование безусловное, установленный минимальный предел – 0,25 ч);

• дизайн помещения и требования к отделке;

• площадь помещения и максимальная толщина перегородки (данное требование

особенно существенно, когда речь идет об установке перегородок в небольших помещениях – например, между ванной и туалетной комнатами, между кухней и кладовкой и т. д.);

• планируются ли дальнейшие перепланировки помещения (например, сегодня вам необходимы кладовка и кабинет, а завтра может понадобится большая детская комната);

• финансовые возможности.

Причем финансовый вопрос в данном случае является существенным, но не первостепенным. Простейший пример: между кабинетом и детской комнатой устанавливается легкая перегородка с минимальной звукоизоляцией, исходя из требований невысокой цены. Однако через весьма непродолжительное время окажется, что использовать кабинет по прямому назначению довольно трудно: ребенок слушает музыку, играет, бегает по комнате, стучит мячом… И придется снести легкую перегородку для того, чтобы возвести более монументальную конструкцию, которая обеспечит необходимую звукоизоляцию. А любая работа, которую приходится переделывать или делать дважды, обходится существенно дороже, чем если изначально остановиться на более дорогом, но качественном варианте.

Или вариант с консольными нагрузками: сегодня вы убеждены, что перегородка лишь разделяет помещение на функциональные зоны, на нее не будут вешаться полки и т. д. Вы устанавливаете легкую перегородку, ставите около нее диван, аудиоаппаратуру и прочее. Но завтра вы решаете заменить мебель, или у вас «размножаются» книги или CD-диски, и вот вам уже требуется полка, прикрепленная к перегородке, а то и не одна. А материал перегородки на такие нагрузки не рассчитан, и при попытке расставить книги на полке крепежные винты начинают выползать из стены. Еще хуже, если полка обрушивается не сразу, а через некоторое время. А уж если под полкой стоит любимое кресло хозяина, то может получиться совсем нехорошо. Не забывайте, один из законов Мерфи гласит, что неприятность случается тогда и таким образом, чтобы причинить максимальный ущерб. И вновь все приходит к тому же: дешевую перегородку необходимо заменить на более дорогую. Вот только затраты возрастают.

В то же время можно излишне перестараться – к примеру, убедившись, что перекрытия позволяют, установить тяжелую кирпичную перегородку между ванной комнатой и санузлом. Сооружение, конечно, будет надежным, звукоизоляция – отменной, вот только площадь помещений уменьшится, да и подобная перегородка просто не нужна в данном случае. Ее установка – лишний расход денег, можно обойтись гораздо более бюджетными материалами.

Выбирая материал для возведения перегородки, необходимо ориентироваться в том, что предлагает рынок, знать не только цены, но и характеристики каждого материала.

Один из наиболее простых в исполнении и недорогих вариантов – деревянная перегородка. Она относится к категории легких, то есть минимально нагружает конструкции. Чаще всего деревянные перегородки применяются в деревянных, каркасно-щитовых и дачных домах.

Деревянные перегородки могут выполняться из досок, отходов пиломатериалов, плит ДСП и ДВП. В качестве звукоизолирующего слоя обычно используют картон или пергамин. Перегородки из ДСП или ДВП изготавливаются трехслойными – между двумя плитами прокладывается слой минеральной ваты или устанавливается минераловатная плита. Таким образом обеспечивается как звукоизоляция, так и теплоизоляция помещения.

ДВП– и ДСП-плиты являются материалом бюджетным, монтаж перегородки предельно прост – плиты крепятся к вертикальным стойкам гвоздями. Отделка тоже проста – перегородку легко покрасить или оклеить обоями, причем не требуется дополнительной обработки (к примеру, штукатурки). Минусом является то, что такая перегородка не выдержит даже минимальных консольных нагрузок (можно повесить разве что бра). Кроме того, плиты могут коробиться при перепадах температуры или влажности. Так что установив подобную дешевую и простую перегородку на даче, можно через год-другой обнаружить, что вместо ровной стены имеется волнообразная.

Каркасные перегородки позволяют сэкономить пиломатериалы, то есть удешевить конструкцию. Для изготовления такой перегородки устанавливаются деревянные стойки

сечением 50х80 или 60х100 мм, которые соединяются гвоздями с нижней и верхней обвязкой. Получившийся каркас обшивается гипсокартоном, оргалитом, фанерой или вагонкой. Правда, такая конструкция обладает минимальной звуко– и теплоизоляцией, поэтому рекомендуется заполнять свободное пространство между обшивками минеральной ватой, минераловатными плитами либо опилками с известью.

Устанавливая трехслойные перегородки, нужно учитывать возможность осадки внутреннего слоя. Для предотвращения подобной неприятности следует устраивать диафрагмы – горизонтальные прослойки. При этом внутренность перегородки будет напоминать пчелиные соты (разве что не шестигранные, а четырехугольные), в каждой такой «соте» и размещается звуко– и теплоизолирующий материал.

Кирпичные перегородки особенно хороши тем, что выдерживают значительные консольные нагрузки. Если вы собираетесь развесить по стене целую библиотеку или разместить кухонные шкафчики, то кирпичная перегородка – это то, что требуется. Кроме того, такие перегородки прочны, обладают хорошей тепло– и звукоизоляцией, не коробятся, как щиты ДВП или ДСП.

Самым существенным минусом является значительный вес кирпича: только одна штука полнотелого кирпича весит около 3,4 кг (вес варьируется в зависимости от марки); перегородка площадью 14 м2, разделяющая две относительно небольшие комнаты, будет весить 3220–3500 кг, поэтому возможность сооружения кирпичной перегородки в значительной мере определяется допустимой нагрузкой на перекрытия здания. Значение имеет также площадь перегораживаемого помещения. Например, устройство небольшой кладовки при помощи кирпичной перегородки не слишком целесообразно: толщина перегородки варьируется от 80 мм (кирпич на ребре) до 140 мм (в полкирпича), без учета толщины отделочного слоя, и, перегораживая помещение площадью 8 м2, чтобы получить кладовку 2 м2, теряем от 0,4 м2 до 0,7 м2 полезной площади.

С весом кирпича можно бороться, используя для сооружения перегородок поризованный или пустотелый кирпич (пустотелый кирпич класса Б обладает объемным весом 1300 кг/м3, класса В – 1300–1450 кг/м3, а объемный вес обычного полнотелого глиняного кирпича – 1700-1900 кг/м3). Но здесь нельзя забывать о высокой гигроскопичности пористого и полнотелого кирпича – он впитывает влагу, как губка, и поэтому непригоден для использования в помещениях с повышенной влажностью (например, перегородку между туалетной и ванной комнатами из него сооружать нельзя).

Еще один существенный недостаток кирпичных перегородок – потребность в тщательной обработке поверхности, необходимость в ее подготовке к отделочным работам. Кирпичная стена требует как минимум оштукатуривания перед, например, оклейкой обоями. Подобные работы повышают стоимость перегородки.

Если будущие консольные нагрузки или требования к звукоизоляции предполагают возведение тяжелой перегородки, то можно использовать ячеистый бетон (пенобетон, газосиликатные блоки). Сам материал стоит дешевле; кроме того, вес пенобетонного блока равен 18 кг при размерах 200х250х60 мм. Такой блок заменяет около двадцати кирпичей, которые весят 80 кг. Очевиден выигрыш в весе и, соответственно, в нагрузках на перекрытия. При этом стена из ячеистого бетона прекрасно выдерживает значительные консольные нагрузки.

Еще один плюс ячеистого бетона: ровная поверхность, что позволяет сэкономить на этапе отделки.

...

Примечание

Делая выбор между пенобетоном и газосиликатом, следует знать, что газосиликатные блоки более хрупкие и обладают повышенной гигроскопичностью. Использовать перегородку из газосиликата в помещениях с повышенной влажностью не рекомендуется. Также для такой

перегородки не рекомендуются значительные консольные нагрузки (например, подвесной шкафчик с кухонной посудой может обрушиться из-за того, что газосиликатный блок начнет крошиться в местах его крепления).

В последнее время происходит возврат к старым традициям, и в моду вновь входят перегородки из стеклоблоков (или перегородки, в которых стеклоблоки используются в качестве украшающих элементов). Перегородки из стеклоблоков особенно хороши в помещениях с повышенной влажностью, так как этот материал не впитывает воду. Уход за такой перегородкой максимально прост: требуется только периодическое (по мере загрязнения) мытье. Также не требуется никаких отделочных работ: стеклоблоки являются одновременно и строительным и отделочным материалом, перегородка из них весьма декоративна. Удобно и то, что стеклоблоки обеспечивают надежную тепло-, гидро– и звукоизоляцию.

Самый существенный минус: довольно большой вес подобной перегородки: при размере стеклоблока 19х19х8 см его вес составляет 2,5–3 кг (1 м2 такой перегородки будет весить около 70–80 кг – меньше, чем кирпичная перегородка, но все равно значительно). Есть стеклоблоки большего размера (ширина может быть до 10 см) и соответственно с большим весом – до 4,3 кг. То есть для установки стеклянной перегородки должны иметься перекрытия, способные выдержать подобные нагрузки.

Очень удобны гипсокартонные перегородки. Их вес невелик – 1 м2 весит от 25 до 50 кг, поверхность ровная, монтаж простой (на каркас). Кроме того, гипсокартонная перегородка способна выдержать значительные консольные нагрузки (но не более 70 кг на каждый метр погонной перегородки) и обладает прекрасной звукоизоляцией.

В небольших помещениях резонным является сооружение раздвижных перегородок – в этом случае помещения могут быть при необходимости вновь объединены в одну большую комнату, при этом сносить ничего не потребуется. Минусом таких перегородок является невозможность консольных нагрузок – вешать на раздвижную перегородку хоть что-либо неразумно. Плюс: не нужно беспокоиться о нагрузках на перекрытия так как раздвижные перегородки изготавливаются из легких материалов (пластик, ДСП, МДФ, гобелен, шелк, бамбук, стекло и т. д.) на алюминиевой или деревянной раме.

Отделка стен

Гораздо чаще, чем со сносом, переносом и возведением перегородок, приходится сталкиваться с отделкой стен. Как говорится, на вкус и цвет товарищей нет, и если предыдущие хозяева дома предпочитали обои в цветочек, то вас эти цветочки могут раздражать: вы отдаете предпочтение полосочкам или вообще окрашенным стенам или стеновым панелям.

Объем отделочных работ в первую очередь определяется материалом, из которого изготовлена стена, а также желаемым результатом. Так, гипсокартонную перегородку можно сразу оклеивать обоями, а кирпичную или бетонную стену требуется сначала оштукатурить. Но если вы собираетесь устанавливать, к примеру, пластиковые панели, то даже с кирпичной стеной можно обойтись без штукатурки, выравнивания и т. д.

Следует заметить, что практически в каждом доме так или иначе приходится сталкиваться со штукатурными работами. Например, кухня и санузел – это те помещения, в которых стены требуют оштукатуривания, даже если весь остальной дом отделан различными панелями, скрывающими неровности стен, кирпичной кладки и т. д. Так что каждому владельцу дома приходится выбирать штукатурку.

Сейчас особую популярность приобрели так называемые сухие штукатурки – тонкие листы гипсокартона, прикрепляемые к стенам. Неоспоримое достоинство такого метода – его простота. Любой человек может «оштукатурить» стену с помощью гипсокартона. Для этого понадобится лишь специальная мастика или тонкие гвозди (в зависимости от метода

крепления листов). Чуть сложнее крепление сухой штукатурки на реечном деревянном каркасе – сначала требуется установить каркас, а уже затем прикрепить к нему с помощью гвоздей гипсокартонные листы.

Недостаток сухой штукатурки – чувствительность к повышенной влажности. Ее не стоит использовать не только в таких помещениях, как кухня или ванная комната, но и под ними. Мало ли произойдет протечка трубы или еще более банальный случай – кто-нибудь уснет в ванне с закрытым стоком. Сухая штукатурка, один раз намокнув, после высыхания не примет прежний вид – ее покоробит.

...

Примечание

Сухую штукатурку нельзя использовать в ряде мест: в нишах для приборов центрального отопления, на поверхности отопительных печей.

При желании отделочные работы могут закончиться на стадии крепления гипсокартонных листов, особенно если приобрести листы, окрашенные в различные цвета, имеющие рисунок, фактуру. То есть обработка стен сухой штукатуркой может быть как подготовительной для последующей отделки, так и финишной.

Останавливая свой выбор на гипсокартонных листах, желательно учитывать, что такая отделка сокращает площадь помещения (до 0,5 м2) и в маленьких помещениях (например, в кладовой) нежелательна. Также нужно помнить об ограничении консольных нагрузок. Если вы пожелаете повесить на стену что-либо тяжелое (книжные полки, например), то придется использовать специальные конструкции – из-за наличия пустот между листом гипсокартона и стеной (зачастую об этом забывают, и крепежные шурупы держатся только на гипсокартоне, а в стену входят на пару миллиметров, что приводит к обрушению полок).

С мокрой штукатуркой (пастообразное вещество) работать сложнее, требуются хотя бы минимальные навыки. Правда, такие навыки можно наработать, целенаправленно испортив одну стену (сначала оштукатурить, а затем снять некачественный штукатурный слой).

Если вы решите самостоятельно штукатурить стены, то учтите, что плохо наложенный слой штукатурки будет трескаться, штукатурка начнет отставать от стены, шелушиться. На деревянную поверхность штукатурку нужно накладывать слоем от 2 см так, чтобы через нее не просвечивалась дранка. Если наложить тонкий слой штукатурки, то со временем она потрескается из-за коробления дранки. Для кирпичных стен слой штукатурки тоньше – от 5 мм и более – он должен быть таким, чтобы полностью закрывать швы кладки. В противном случае кирпичные «клетки» будут просвечивать через любой отделочный материал (краска, обои). Самый тонкий слой штукатурки на бетонных стенах – 5 мм.

Особая сложность для непрофессионала, пытающегося самостоятельно выполнить отделочные работы, – выбор штукатурки. Здесь следует учитывать коэффициент водопоглощения, паропроницаемости, возможность применения по старым покрытиям, срок эксплуатации, ремонтопригодность (например, силикатная штукатурка может быть отремонтирована только с помощью силикатного покрытия, с другими такая штукатурка несовместима). Немаловажное значение приобретает и экологичность штукатурки (к примеру, силикатные штукатурки не используются за рубежом, так как считаются экологически вредными – pH > 11). Оптимальным выбором по соотношению цена/качество/экологичность является гипсовая штукатурка: покрытие более качественное, более гладкое (в некоторых случаях даже не требуется последующая шпатлевка), хорошие показатели тепло– и звукоизоляции, возможность естественной регулировки влажности в помещении.

Строительный рынок предлагает и такие штукатурки, которые одновременно являются отделочными материалами и не требуют дополнительного отделочного покрытия – колерованные штукатурки, штукатурки, имеющие фактуру, различные отделочные добавки и т. д.

Если вы беретесь выполнять штукатурные работы самостоятельно, то вам лучше остановить выбор не на сухих смесях, которые требуют последующего приготовления, а на готовых штукатурках (например, на акриловых, имеющихся в продаже). Если приобретать сухую смесь, то ее придется самостоятельно доводить до консистенции густой пасты, то есть разводить водой. При этом возникают сразу два сомнительных момента. Во-первых, для непрофессионала не так-то просто приготовить качественную смесь: мало влить столько воды, сколько написано на упаковке (например, на 25 кг смеси Knauf Diamant требуется 6,1 л воды), раствор еще нужно тщательно перемешать, чтобы не оставалось комков даже в углах тары. Кстати, тару тоже нужно где-то взять. Но, предположим, вы решили избавиться от старой выварки и приспособили ее для приготовления штукатурного раствора. И тут-то возникает второй сомнительный момент: угадать, сколько именно вам потребуется раствора. Дело в том, что за один прием можно приготовить только такое количество штукатурки, сколько потребуется для обработки, например, одной комнаты. Все лишнее придется выбросить. Если профессионал сразу определяет нужное количество штукатурки, то для любителя это затруднительно – сказывается нехватка опыта. В результате получается или перерасход материала (а это лишние затраты), или приходится тратить больше времени на приготовление штукатурки. К тому же малейшая ошибка при приготовлении смеси может привести к неприятным последствиям: изменение цвета, изменяющаяся прочность, различный блеск, появление пятен известковых солей (так называемых высолов).

Готовая штукатурка избавляет от всех этих проблем – она уже приготовлена, однородна, не отличается по составу от ведра к ведру, не требует дополнительной тары, имеет длительный срок хранения (обычно сухая смесь хранится до шести месяцев, а готовая штукатурка – до двух лет). На первый взгляд минусом готовых штукатурок является цена, но нормативный расход в три раза ниже, чем у цементной штукатурки, так что в результате финансового выигрыша практически нет, если пользоваться сухой смесью.

Используя готовую штукатурку с добавленным в нее красителем, можно получить весьма оригинальные с точки зрения дизайна стены; покрытие из окрашенной штукатурки вошло в моду и применяется в естественном оформлении (добавьте к этому мебель из необработанной древесины, обтянутую крупнофактурной тканью, и что-нибудь еще в том же духе).

Случается, что не вся штукатурка требует замены. Если дом не слишком старый, недавно ремонтировался, то по большей части штукатурное покрытие будет качественным и надежным. Но в штукатурке могут быть трещины, а под покрытием – пустоты. Подобные нарушения недопустимы, так как дефекты штукатурки приводят к дефектам и недолговечности отделочного покрытия. Но не всегда нужно удалять старую штукатурку и наносить новую, можно обойтись ремонтом старого покрытия.

Для определения мест, в которых под штукатуркой находятся пустоты, достаточно осторожно простучать стены и потолки – пустые места отзовутся характерным глуховатым звуком. Нужно соблюдать осторожность, чтобы не проломить слой штукатурки слишком сильным ударом.

Установив, где именно находятся поврежденные места, можно начинать удаление штукатурки – вырезать дефектные участки. Края аккуратно сбиваются. Если на старой штукатурке появились трещины, то в первую очередь нужно удалить штукатурку вокруг трещины на ширину не менее 6 см (если меньше, то сохраняется опасность появления трещин в пока еще хорошем покрытии – за счет внутренних напряжений).

...

Внимание!

Для ремонта штукатурного покрытия необходимо пользоваться таким же строительным раствором, какой был использован изначально. Если вы не уверены, что правильно определились с составом, то лучше заново оштукатурить стену. Различные составы обладают

разными характеристиками: коэффициенты водо– и паропоглощения, виброустойчивость и т. д. В процессе эксплуатации в таком разнородном покрытии будут возникать внутренние напряжения, которые приведут к образованию трещин и вздутий.

После того как подготовка стен закончена, можно приступать к монтажу отделочного покрытия. Один из наиболее простых вариантов – использование пластиковых панелей. Пластик удобен своей долговечностью, легкостью ухода. Правда, такой отделочный материал не самый полезный для здоровья (как и любой другой искусственный материал, пластиковые стены не «дышат»), и вид у него не слишком «домашний» – пластик чаще применяется для отделки офисных, а не жилых помещений.

Выбор отделочного покрытия стен часто диктуется таким понятием как экологичность. Неблагополучная с точки зрения экологии внешняя среда (особенно в мегаполисах) привела к тому, что натуральные отделочные материалы, экологичные покрытия становятся не только модой, но и необходимостью. Окружение из утилитарного пластика и других искусственных материалов неблагоприятно сказывается не только на физическом, но и на психологическом здоровье. Поэтому желательно разбавлять отделку помещений экологичными материалами, не использовать, например, исключительно пластик только потому, что он долговечен, прост в уходе и в процессе эксплуатации не теряет внешних качеств.

Из полезных материалов для отделки стен наиболее популярна древесина – природный материал, обладающий рядом уникальных качеств (например, структура древесины такова, что ее можно рассматривать как естественный воздушный фильтр), приятный глазу, несложный в монтаже, не слишком требовательный в уходе, достаточно долговечный.

...

Примечание

Перебарщивать с деревянной отделкой помещений не следует, так как комнаты могут приобрести «банный» вид. Перед тем как выбирать сорт древесины, желательно продумать дизайн помещения и мебели.

Чаще всего для отделки внутренних помещений дома используется вагонка или деревянные панели из ели, сосны, клена или лиственницы. Реже применяются дорогие сорта – дуб, красное дерево или экзотическая древесина (например, пальмовое дерево, падук, венге).

Дизайнеры рекомендуют при выборе древесины учитывать будущую цветовую гамму помещения. Так, если вы предпочитаете желтые, солнечные тона, то к ним хорошо подходят дуб и бук. Белые комнаты требуют древесину ясеня и клена, красные – черешню и розовый клен (помните, что красный цвет очень агрессивен, и комната, оформленная в таких тонах, мало подходит для релаксирующего отдыха). Ну а если вы желаете черную мебель, то с ней лучше всего будут сочетаться африканские породы древесины (удовольствие дорогое, но весьма долговечное).

Еще один простой в монтаже и экологичный вид отделки стен – ткани. Широко используются шелк и лен. Правда, любителей тканевой отделки поджидают две проблемы: этот отделочный материал никак нельзя назвать дешевым; кроме того, требуется регулярный уход – тканевые стены нужно пылесосить.

Если помещение требует тщательной звукоизоляции (к примеру, вы не можете уснуть при малейшем шуме, и вам необходима полная тишина в спальне; или вам не работается в кабинете, если в соседней комнате плачет ребенок), то возможно применение пробкового покрытия стен. Пробка – материал в достаточной степени экологичный, прекрасно поглощает шум (пробковое покрытие толщиной 3 см гарантирует такую же звукоизоляцию, как 25 см кирпича), обеспечивает гидро– и теплоизоляцию. Рынок строительных материалов предлагает декоративные пробковые покрытия, которые не нуждаются в дополнительной отделке (любой

отделочный материал ухудшает акустические свойства пробки).

Для тех, кто желает сэкономить, но при этом получить модную и качественную отделку стен, рекомендуется обычная покраска – окрашенные стены вновь вошли в моду, а краска является одним из самых дешевых отделочных материалов (уступает она только обоям). Но не для всех старых домов окрашенная стена оказывается достаточно экономичной. Если стоимость расходных материалов не зависит от качества и ровности стены, то стоимость подготовки стен к покраске существенно колеблется. Стены под краску должны быть ровными, иначе ни о каком привлекательном виде помещения можно не мечтать. И если ваш дом в достаточно хорошем состоянии, стены не волнистые, то подготовка под покраску обойдется в 90-130 рублей за 1 м2. Но если стены требуют существенных усилий для выравнивания, то стоимость работ может составить 300–450 рублей за 1 м2, а то и больше. В таких случаях рекомендуется выравнивать стены с помощью гипсокартонных панелей, а окрашивать уже их – такой способ проще и обходится дешевле.

Обои не требуют такого тщательного выравнивания, как краска, – небольшая волнистость стен, оклеенных обоями, практически незаметна. Кроме того, обои на сегодняшний день являются самым дешевым отделочным материалом для стен. В продаже имеются как обычные, классические обои, так и обои под покраску, моющиеся обои, тканевые и т. д. Проблема лишь в том, что обои не слишком долговечны, склонны к выгоранию, частенько отстают от стен, легко повреждаются (особенно если в доме есть домашние животные или маленькие дети). Все это привело к тому, что на сегодняшний день обои являются наименее востребованным отделочным материалом, несмотря на весьма демократичную цену.

Межкомнатные двери

При ремонте и переустройстве старого дома возможны несколько вариантов:

• ремонт или обновление старых дверей;
• установка новых дверей в старые проемы;
• установка новых дверей в новые перегородки;
• перенос дверных проемов.

Если вы решили ремонтировать старые двери, то сначала проверьте, цела ли дверная коробка. Если с ней все в порядке (нет ни гнили на деревянных частях, ни перекосов), то можно заниматься дальнейшей проверкой. Наиболее частые дефекты:

• скрип дверей при открытии и закрытии;
• непроизвольное открытие или закрытие дверей;
• перекос, оседание дверей.

Устранение скрипа проще всего, ведь скрипят дверные петли, нуждающиеся в смазке. Достаточно капнуть машинного масла – и двери будут открываться и закрываться бесшумно. В качестве смазочного материала можно использовать графит. Выньте грифель из простого мягкого карандаша (лучше всего с маркировкой 2М) и поместите его рядом с петлями. При закрытии двери графит размажется по металлу. Использовать для смазки петель графит даже лучше, чем масло – его хватает на более длительное время.

...

Примечание

Обнаружив скрип, обследуйте дверные петли – новые они или старые. Если скрипят новые петли, то их лучше заменить – скрип сигнализирует о некачественном металле.

Также несложно устранить непроизвольное открытие и закрытие дверей, которое возникает из-за неверной установки навеса. Чтобы дверь не открывалась самостоятельно, достаточно установить сверху резиновую прокладку. Если же дверь сама по себе закрывается,

то прокладка устанавливается снизу.

При перекосе и оседании дверей нужно подтянуть петли. Проверьте, все ли винты на месте. Часто именно недостача винтов вызывает перекос двери и необходимость в подтяжке петель.

...

Примечание

Осматривая двери в доме, обязательно проверьте петли – все ли винты на месте. Даже если с дверью нет никаких проблем, она не осела, не перекашивается, но винтов в петлях не хватает, нужно установить на место недостающие винты. В противном случае вам придется регулярно подтягивать петли.

Во многих старых домах установлены двери, изготовленные из ДСП, – дань экономии. В большинстве случаев весь ремонт заключается в восстановлении отделочного покрытия: вздулась и облезла старая краска, разорвана декоративная самоклеющаяся пленка. Отремонтировать такую дверь просто: удаляется старое покрытие и заменяется новым. Вы можете либо покрасить дверь, либо оклеить ее пленкой.

Если же в такой двери повреждено ДСП, то дефектный лист нужно заменить на новый. При этом, скорее всего, придется заменять отделочное покрытие с обоих сторон двери, даже если повреждения находятся только на одной стороне – ведь вряд ли получится подобрать краску или пленку точно такого же цвета, как старые, да и в процессе эксплуатации подобные отделочные покрытия изменяют свой цвет, и одна сторона двери будет отличаться от другой.

Если дверь изготовлена из деревянного массива или шпонирована, то для ее отделки лучше использовать лак – так сохранится привлекательность натурального дерева.

Если вам необходимо улучшить теплоизоляцию, то оклейте дверь по периметру боковинок самоклеющимся утеплителем – таким образом вы не только ликвидируете возможные сквозняки (когда, как говорится, из-под двери «сифонит»), но и улучшите звукоизоляцию помещения.

Но не всегда удается обойтись косметическим ремонтом. Двери могут быть так стары, что никакая косметика не вернет им первоначальную свежесть. Или ваше представление об уюте неразрывно связано с дверями из массива, и двери ДСП вас просто не устраивают. Или вы установили новую перегородку, и вам необходима еще одна дверь. Причин для замены или установки двери может быть множество. Вопрос в другом: как это осуществить?

В первую очередь нужно учесть, что вы не можете установить дверь любого размера, какой вам только придет в голову, – размеры дверных проемов регламентированы СНиП (см. таблицу ниже).

Таблица 9. Размеры дверных проемов

Обозначение СНиП	Размер полотна, мм (ГОСТ 6629–88)	Размер по коробке, мм	Размер проема, мм	
			высота	ширина
21–7	2000×600	2050×668	2050–2100	670–720
21–8	2000×700	2050×768	2050–2100	770–820
21–9	2000×800	2050×868	2050–2100	870–920
21–10	2000×900	2050×968	2050–2100	970–1020
21–13	2000×600 (2 шт.)	2050×1268	2050–2100	1280–1320

...

Примечание

Если вы оказались в ситуации, когда одновременно требуется широкий дверной проем и экономия места, то лучше всего установить раздвижные двери или двери-купе.

Не стоит устанавливать новые двери в старую коробку – каждая дверь, каждая модель имеет свои технические особенности, и пойдя по такому простому пути, вы можете получить, к примеру, постоянный сквозняк, да еще, возможно, дверное полотно придется подгонять под коробку, что не улучшит его внешний вид.

Если вы никогда не устанавливали двери, то лучше довериться специалисту. Причем оптимально, если установщик будет из компании-производителя – знание технических особенностей модели поможет ему выполнить работу быстро и качественно. Кроме того, если вдруг вам не повезло, и дверь оказалась некачественной, то не будет ссылки на непрофессионализм установщика. («Это не наши двери косые, это вы их неправильно устанавливали, а в результате еще и повредили!»)

Но даже если вы уже сталкивались с установкой дверей, все же начните с вызова профессионального замерщика (опять же из компании-производителя). Его консультация об особенностях модели, ее сборке и установке поможет вам избежать лишних сложностей при монтаже двери.

Крыша

Крыша определяет внешний вид дома, это заключительный штрих, то, что завершает общий вид. Кроме чисто декоративных функций крыша несет значительную практическую нагрузку: это защита обитателей и содержимого дома от внешних воздействий, защита здания от различных повреждений (связанных с неблагоприятным воздействием окружающей среды) и, как следствие, увеличение срока службы дома. Поэтому хорошее состояние крыши очень важно.

Крыша может быть как плоской, так и скатной. В малоэтажном строительстве девяностых годов прошлого столетия плоские крыши были довольно модными – на них устраивали солярии, площадки для отдыха, висячие сады и т. д. Однако такая крыша обладает неискоренимым недостатком – на ней задерживаются снег и влага. В России не много регионов, где можно было бы пренебречь атмосферными осадками, и в большинстве случаев плоская крыша нуждается в постоянной очистке, что снежной зимой становится настоящей проблемой. Поэтому большинство крыш в индивидуальном российском строительстве – скатные. На них не задерживается ни снег, ни влага, а чистка требуется по большей части сезонная (за исключением особо снежных зим с перепадами температуры, когда даже на скатных крышах могут образовываться наледи, которые необходимо удалять, поскольку дополнительная нагрузка на крышу нежелательна).

Кровельное покрытие может быть весьма разнообразным, начиная от традиционной черепицы и заканчивая входящими в последнее время в моду природными кровлями (солома, камыш, дранка и т. д.).

При приобретении старого дома чаще всего приходится сталкиваться со следующими проблемами, требующими решения:

• неплотность кровельного покрытия;

• старое, пришедшее в негодность или потерявшее декоративные качества кровельное покрытие (например, шиферная крыша, позеленевшая от времени);

• прогнившие деревянные стропила;

• отсутствие теплоизоляции (холодный чердак) или потерявшая эксплуатационные качества теплоизоляция;

• пришедшая в негодность гидро– и пароизоляция.

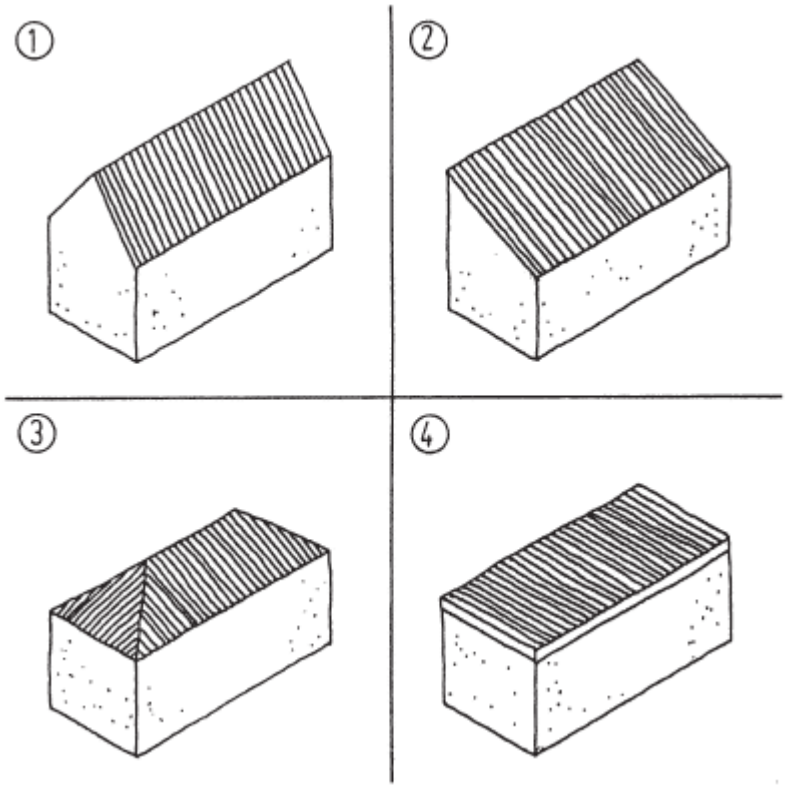

Рис. 11. Типы крыш: 1) двухскатная; 2) односкатная; 3) четырехскатная; 4) плоская

Самые распространенные работы при ремонте крыш: • частичная или полная (в зависимости от состояния) смена обрешетки. Полная может быть связана, скажем, со сменой типа кровельного покрытия (к примеру, рулонные кровельные покрытия требуют сплошной обрешетки, а для металочерепицы нужна обрешетка из брусков, которые располагаются на определенном расстоянии друг от друга);

• усиление обрешетки;

• частичная замена досок в зоне ендов и карнизных свесов;

• ремонт мауэрлата (замена отдельных участков);

• ремонт стропильных ног;

• усиление стропильной системы;

• усиление узлов сопряжения стропильной системы;

• устройство вентиляции подкрышного пространства.

Нередко приходится полностью заменять кровельное покрытие, причем не только из практических соображений (например, старое потеряло эксплуатационные качества, появилось множество неплотностей, оно разбито или прогнило), но и из-за эстетики. Так, шиферные крыши, которые были весьма популярны во времена развитого социализма, сейчас практически не используются для жилых домов. Предпочтение отдается более эстетичным и долговечным (в том числе и по параметру долговечности сохранения внешнего вида) кровельным покрытиям.

В большинстве старых домов чердаки не предназначались для жилья, это помещения, используемые для хранения различных вещей. Современный строительный рынок предлагает разнообразные материалы и технологии, с помощью которых можно превратить старый чердак деревенского дома в уютную мансарду. Но подобное превращение требует не только прорезания оконных проемов, но и более глобальной модернизации крыши. Для создания теплой жилой мансарды проще всего переустраивать дома с ломаными крышами (такие крыши еще называют мансардными). Форма мансардной крыши – два ломаных ската, пологих вверху (от конька) и крутых после перегиба.

Крыша является несущим конструктивным элементом, она должна выдерживать массу собственных конструкций, покрытий, работающих людей (не только во время устройства кровли, но и при ремонте кровельного покрытия, чистке крыши и т. д.), снеговую и ветровую

нагрузки. Любое вмешательство в подобную конструкцию, а тем более с целью модернизации, внесения каких-либо изменений (устройство мансарды, смена кровельного покрытия и т. д.), должно происходить под контролем специалиста. Необходимо наличие проекта ремонта, переустройства и модернизации, точный расчет, грамотный выбор кровельных материалов.

Если вы считаете, что можете просто ткнуть пальцем в понравившийся вам кровельный материал, и он удачно расположится на вашей крыше, то вы ошибаетесь. Например, вам может приглянуться натуральная черепица или даже сланцевая кровля, но стропильная система дома не предназначена для таких нагрузок (подобные кровельные покрытия довольно тяжелы). И если будет произведена только замена кровельного покрытия, а стропильная система останется без изменений (например, она была рассчитана на старый добрый шифер), то не только хороший снегопад, но даже более или менее сильный порыв ветра способен привести к обрушению кровли.

Случается, что владелец дома самостоятельно рассчитывает нагрузки и приходит к выводу, что старая стропильная система, а также перекрытия благополучно справятся с новым кровельным покрытием. И даже может оказаться прав – в том, что касается нагрузок. Но каждый кровельный материал имеет (кроме веса) свои особенности. Например, уклон стропил при покрытии крыши листовой сталью составляет 18–22°, а черепица требует уклона более 27°. И если попытаться использовать старую стропильную систему без модернизации и переустройства при замене кровельного покрытия, неприятностей и лишних расходов не избежать.

Не так редко встречается вариант, когда новоиспеченный владелец дома желает устроить вместо холодного чердака жилую мансарду – желание вполне понятное (увеличивается полезная площадь дома) и разумное. Но исходя из соображений экономии, приступает к работам самостоятельно. Устраивает тепло-, гидро– и пароизоляцию (по учебнику), потолки, окна… в общем, производит весь комплекс необходимых работ. А в конце концов оказывается, что перекрытия не предназначены для такой нагрузки, и исправления повреждений и доведение до ума мансарды требует солидных финансовых расходов. Или же выясняется, что мансардные окна препятствуют забору воздуха из-под карниза, перегораживают вентиляционный продув кровельного пирога, в результате чего в изоляционных слоях начинает скапливаться влага, а долговечность кровли существенно уменьшается. Ошибка все та же – экономия на проектных работах.

Гораздо лучше потратить деньги на грамотный проект переустройства и ремонта, чем потом платить за собственные ошибки (а также за потраченное на работы время, материалы и прочее). Руководствуясь проектом, составленным профессионалами, ряд работ можно выполнить самостоятельно и существенно на этом сэкономить.

Стропильная система

Надежность крыши, долговечность кровельных покрытий во многом определяются стропильной системой – «скелетом» крыши. Как ни странно, но производить модернизацию крыши гораздо проще в старых деревенских домах, нежели в относительно новых коттеджах: в сельской местности при постройке деревянных домов в прежние времена практически не пользовались точным расчетом, стропильные системы возводили плотники, создавая довольно солидный запас прочности. При этом по большей части использовались бревна – относительно легкий, но при этом весьма прочный материал. В более современных домах (начиная с девяностых годов прошлого столетия) стропильная система в большинстве случаев возводилась на основании точного инженерного расчета, учитывающего не только нормированные нагрузки, но и вид кровельного покрытия и многие другие факторы.

...

Примечание

В соответствии со СНиП 2.01.07–85 «Нагрузки и воздействия», величина снеговой нагрузки составляет 180 кг/м2, а ветровой – 35 кг/м2 (данные для средней полосы России, для других регионов имеются поправочные коэффициенты). Необходимо учитывать, что «снеговой мешок» может увеличить снеговую нагрузку до полутоны. Если уклон кровли составляет более 60°, то снеговая нагрузка не учитывается (считается, что на такой крыше снег не задерживается), но если уклон кровли составляет более 30°,то вносится поправка на ветер.

Если стропильная система вашего дома собрана из бруса 70х150 мм, а шаг составляет около 0,5 м, то вы сможете практически безболезненно заменить износившееся кровельное покрытие на любое понравившееся – такая стропильная система предназначена как раз для тяжелых кровельных материалов (например, керамической черепицы). Но если использовался брус 50х150 мм, а шаг составлял до 2 м, то тяжелые кровельные материалы исключаются – такая стропильная система предназначена для легких кровель (например, рубероида, мягкой черепицы, еврошифера). При непреодолимом желании украсить свой дом медной или керамической черепицей придется модернизировать стропильную систему так, чтобы она выдерживала увеличившуюся нагрузку как от кровельного материала, так и все остальные нагрузки (ветровую, снеговую и прочую).

...

Внимание!

Полная замена стропильной системы обычно проводится лишь при значительном физическом износе (более шестидесяти процентов), в остальных случаях можно обойтись ремонтными работами или усилением стропильной системы. Разбирать крышу на длительное время нежелательно – это приводит к повышенному износу здания.

Усиление стропильной системы может повлечь за собой модернизацию и усиление стен и даже фундамента дома (тяжелая крыша требует более мощных стен, а это, в свою очередь, увеличивает нагрузку на фундамент и требует его усиления). И то, что начиналось как ремонт крыши, может привести к глобальной перестройке дома и, соответственно, к весьма солидным расходам.

При ремонте или модернизации стропильной системы с особым вниманием следует подходить к выбору материалов. Нередко, желая гарантированно усилить стропильную ферму, используют металлические конструкции. Конечно, опоры из металла действительно очень прочны и надежны, но их недостатком является не только большой вес – на металлических частях в результате суточного перепада температур образуется конденсат. Для металла в этом нет ничего страшного (если была проведена соответствующая антикоррозионная обработка), но вот в деревянных частях стропильной системы, примыкающих к металлическим конструкциям, будет развиваться гниль, древесина начнет разбухать, коробиться, и стропильная система потеряет свои эксплуатационные качества. Чтобы подобного не происходило, при использовании комбинированной системы (сочетание дерева и металла) необходимо изолировать древесину от металла. Для этого используются пленочные гидроизоляционные материалы; кроме того, деревянные части стропильной системы обрабатываются специальными влагозащитными составами.

Еще одна проблема с металлическими конструкциями возникает при устройстве жилой мансарды – стандартное расположение теплоизоляционных материалов между элементами стропильной фермы приводит к большим теплопотерям в помещении (металл отлично проводит холод). Для нейтрализации этого негативного эффекта металлические конструкции приходится либо располагать так, чтобы они оказывались внутри помещения, либо полностью снаружи теплоизоляционного материала (то есть утеплитель должен изолировать помещение от металла стропильной системы). При этом приходится мириться либо с существенными потерями объема помещения, либо с не слишком эстетичным видом потолочного

пространства (или тратиться на декор стропильной системы – подвесные потолки, вагонка, декоративные панели и т. д.).

Наиболее типичные дефекты, появляющиеся в стропильной системе при многолетней эксплуатации:

• трещины и сколы в стропильных и диагональных (накостных) ногах;
• сколы в узловых сопряжениях;
• прогибы прогонов и стропильных ног;
• гниль, поражение насекомыми;
• ослабление соединений.

...

Примечание

Поражение древесины гнилью обычно связано с сыростью, которая является следствием негерметичности кровли или отсутствием эффективной вентиляции подкровельного пространства. Чаще всего негерметичность встречается в области водосточного желоба, а также при неплотных жестяных облицовках в области каминных труб, слуховых окон и т. д.

При устранении дефектов особое внимание следует обращать на причины, которые их вызвали. Так, недостаточно заменить прогнившую часть стропила или высушить влажные стропила, но следует устранить источник влаги (ликвидировать протечки, устроить эффективную вентиляцию, изолировать деревянные части от металлических, устранить повреждения пароизоляции и т. д.).

В большинстве случаев стропильные фермы могут быть отремонтированы – это всегда дешевле полной замены. Восстановление стропильной системы может быть произведено с помощью:

• усиления стропил брусьями, укрепляющимися с двух сторон на существующих стропилах, прогонах или опорах;
• усиления стропил деревянными накладками;
• очистки от гнили, замены дефектной части целой древесиной;
• усиления существующих прогонов стальными профилями.

В относительно новых домах (до десяти – двадцати лет с момента ввода в эксплуатацию) повреждения стропильной системы чаще всего связаны с плохой вентиляцией подкрышного пространства (недостаточное количество продухов, отсутствие слуховых окон, отсутствие или недостаточность паро-, гидро– и теплоизоляции). В результате в стропильной системе появляется гниль, нередко ею поражаются не только стропильные ноги, но и мауэрлат. Для того чтобы обновленная стропильная система не начала гнить, необходимо восстановить вентиляцию чердачного помещения. С этой целью пробиваются дополнительные продухи, устраиваются слуховые окна, при этом площадь сечения всех подобных вентиляционных отверстий (продухов и слуховых окон) должна составлять 1/300-1/500 от площади чердачного перекрытия. Кроме того, особое внимание следует обратить на слой теплоизоляции – если утеплитель слежался, его необходимо разрыхлить; поврежденный, пришедший в негодность, потерявший эксплуатационные качества утеплитель нужно заменить; при необходимости можно увеличить толщину утеплителя у наружных стен. С помощью подобных мероприятий в подкрышном пространстве установится эффективный воздухообмен, а загнивание деревянных конструкций будет предотвращено.

Производя ремонт стропильной системы, не следует забывать об антикоррозионной защите (СНиП 2.03.11–85 «Защита строительных конструкций от коррозии»). Вся древесина, используемая при ремонте, должна быть только хвойных пород (как и стропильные конструкции), хорошо просушена (влажность не более двадцати процентов) и обработана влагобиозащитными пропиточными составами или влагостойкими лакокрасочными покрытиями.

...

Примечание

Влагобиозащитные пропиточные составы делают поверхность дерева водоотталкивающей и защищают от агрессивных биологических агентов (гнилостных бактерий, грибков, а также жучков-древоточцев и других насекомых).

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.02–85 «Противопожарные нормы», древесина должна быть пропитана антипиренами (специальными защитными составами, которые делают дерево слабогорючим).

...

Внимание!

Все используемые при ремонте стропильной конструкции металлические крепежи должны быть защищенными от коррозии (например, если используется гвоздевое соединение, то для него следует выбирать только оцинкованные гвозди). Если на крепежных элементах будет отсутствовать антикоррозионное покрытие, то это приведет к коррозии древесины – ржавчина является катализатором для гнилостных процессов в древесине, и срок службы отремонтированной стропильной системы будет очень невелик.

Ремонт кровельного покрытия

Если дом относительно недавней постройки (десять-двадцать лет с момента ввода в эксплуатацию), а за кровлей осуществлялся регулярный уход (очистка летом от пыли и грязи, чистка зимой от наледей и скопления снега, осмотр для выявления и ликвидации повреждений и т. д.), то кровельное покрытие может быть в отличном состоянии и не нуждаться в ремонте. Даже в старых домах (постройки середины двадцатого века) кровля в большинстве случаев находится в довольно приличном состоянии, и кровельное покрытие требует только небольшого ремонта.

...

Примечание

В старых домах на шиферных крышах нередки скопления лишайников и мха (особенно если дом принадлежал пожилым людям – в этом случае очистка кровли от растительности могла и не осуществляться). Лишайники и мох задерживают воду, что является причиной протечек, коррозии кровельного покрытия, изоляционных материалов кровельного пирога и стропильных конструкций.

Вопрос о ремонте кровельного покрытия, перекрытия крыши заново, полной или частичной замене кровельного материала и т. д. (объем ремонтных работ) решается в зависимости от следующих факторов:

- состояния стропильной системы (в некоторых случаях ремонт стропильной системы требует демонтажа всего кровельного пирога и, как следствие, замены кровельного покрытия);
- состояния кровельного покрытия и эстетических пожеланий владельца дома (например, даже при хорошем состоянии шиферной крыши владелец дома может пожелать сменить кровельное покрытие на более современный и эстетичный вариант);
- использования чердачного пространства (в некоторых случаях устройство жилой мансарды требует такой модернизации стропильной системы, которая влечет за собой

переустройство всего кровельного пирога и, как следствие, замену кровельного покрытия).

Первый этап при ремонте кровельного покрытия – тщательный осмотр кровельного пирога и выявление в нем повреждений.

...

Внимание!

Кровельный пирог включает в себя не только стропильные конструкции, но и различные изоляционные материалы (паро-, гидро– и теплоизоляция), обрешетку, систему вентиляции, систему антиобледенения, водосточную систему и т. д.

Особое внимание необходимо обратить на состояние теплоизоляционного слоя кровельного пирога. При повреждениях утеплителя зимой кровля промерзает (даже при отличном состоянии кровельного покрытия), а в результате происходит образование конденсата. Сырость же приводит к коррозии всего кровельного пирога, в том числе как стропильных конструкций, так и изоляционных материалов.

Обычно ремонт кровельного покрытия заключается в устранении поврежденных мест. Виды и объем ремонтных работ зависят не только от объема повреждений, но и от вида кровельного материала.

Для ремонта мягких кровель используются три вида материала: наливные мастики, битумные рулонные материалы и полимерные мембраны.

Наиболее простыми в обращении являются наливные мастики, но при их использовании следует тщательно соблюдать технологию. Так, при несоблюдении технологии просушки слоев мастики или при уменьшении количества слоев (обычно подобное делается из соображений экономии) в очень скором времени на отремонтированном месте возникают дефекты, и кровельное покрытие вновь нуждается в ремонте.

При использовании полимерных мембран их нужно тщательно приклеивать по всей поверхности, в противном случае появляются протечки под кровельное покрытие. Иногда, чтобы избежать подобного, ставится не одна заплатка, а несколько – вариант хотя и исключающий протечки, но малоэстетичный.

При ремонте мягких кровель с помощью битумно-полимерных материалов желательно прибегать к услугам профессионалов. Недостаточный опыт в обращении с этими материалами приводит к сокращению срока их службы (обычно срок службы битумнополимерных материалов составляет пятнадцать – двадцать лет, но при ошибках монтажа сокращается до трех – пяти лет, по истечении которых кровельное покрытие вновь приходится ремонтировать).

Ремонт стальных кровель несколько сложнее за счет того, что металл подвержен коррозии: очаг коррозии металла за год увеличивается во много раз. Проблема в том, что на обширной кровле не так-то просто заметить пятнышко ржавчины диаметром в один сантиметр. Поэтому кровля прежде всего должна быть очищена от грязи для тщательного осмотра. Затем все очаги коррозии зачищаются до чистого металла.

...

Внимание!

Зачищенные места необходимо немедленно очищать от пыли, обезжиривать (с помощью керосина или уайт-спирита) и окрашивать, в противном случае коррозия проникает в незащищенный металл, и к тому моменту, когда дело дойдет до окраски крыши, все зачищенные места будут представлять собой новые очаги коррозии.

Следует учитывать, что очагами коррозии являются не только те места, где уже появилась ржавчина, но и все царапины и трещины на кровле (обычно они появляются в

результате очистки кровли от снега и наледей лопатой). Такие места тоже нужно зачищать и сразу же покрывать защитным слоем краски.

После ликвидации очагов коррозии устанавливаются заплаты, а затем все кровельное покрытие окрашивается.

Отремонтировать оцинкованную кровлю несколько проще – она не требует полной окраски. Нужно лишь зачистить пораженные коррозией места, а затем окрасить их масляной краской (цвет краски подбирается под цвет кровли). Если требуется установка заплат, то материал для них – оцинкованная сталь.

...

Внимание!

При ремонте металлических кровель заплаты должны быть исключительно из того же материала, что и сама кровля. В противном случае получается гальваническая пара, и заряженные ионы металла стимулируют процесс коррозии. При этом коррозия возникает очень быстро и поражает обширные участки.

Стальные заплаты припаиваются к кровле, а вот если требуется отремонтировать пробоину в медной кровле, то тут нужно лужение. Следует также учитывать, что медь изменяет свой цвет со временем – от ярко рыжего до зеленого малахита. Свежие заплаты на медной кровле очень заметны, и если за кровлей плохо ухаживали, потребовалось много заплат, пусть даже и небольших, то в этом случае кровля становится похожей на старое лоскутное одеяло. Чтобы избежать этого, залуженные места покрываются специальным составом для искусственного старения меди.

Наиболее типичное повреждение шиферных кровель – растрескивание листов шифера. Нередко это происходит из-за ошибок монтажа кровли (крепежные винты слишком сильно давят на листы, выбран слишком маленький диаметр отверстий под крепежные винты). Устранить повреждения возможно двумя путями: либо заменить растрескавшийся лист на целый, либо поставить на трещины заплатки из джутовой ткани или пропитанной мастикой стеклоткани (заплатка приклеивается таким образом, чтобы перекрывать дефектное место минимум на десять сантиметров).

Реже остальных кровельных покрытий в ремонте нуждается черепица – все, что могло сломаться, сломалось еще до монтажа или во время монтажа кровли. Но иногда сильный ветер, рухнувшая ветка дерева, упавшая на крышу птица могут повредить черепицу. Если черепица треснула, то ее заменяют либо со стороны чердака (если она скреплялась раствором только в стыках верхнего ряда), либо со стороны кровельного покрытия (если все покрытие складывалось на растворе).

В последнее время в Европе вошли в моду природные кровли. Россияне, привлеченные разрекламированной экологичностью такого варианта кровельного покрытия, тоже начинают тяготеть к устройству кровель из дранки, соломы, камыша и т. д. Старые дома переустраиваются и перестраиваются под модные экологичные природные кровли, вместо еще недавно традиционного шифера или старой черепицы появляются крыши-сады, соломенные, камышовые, сланцевые кровли. Нередко, выбирая такое модное и статусное кровельное покрытие, не учитывают его особенности.

Модными стали дерновые кровли. Если в прежние времена подобные кровли были прерогативой беднейших слоев населения и использовались как для защиты построек от воздействий внешней среды, так и в качестве дополнительного пастбища для мелкого скота (например, для коз), то теперь дерновая кровля является элитным вариантом, весьма дорогостоящей экзотикой. Такая кровля нуждается в очень мощной стропильной системе (земля весит немало), прочном и плотном настиле и качественной гидро– и пароизоляции. Ремонтопригодность дерновой кровли невысока – практически для всех видов ремонтных работ требуется полный демонтаж. Зато этот вид кровельного покрытия нуждается в

постоянном уходе, особенно если на кровле выращивается не просто садовая травка, но почти сады Семирамиды.

Еще одно модное веяние – соломенные и камышовые кровли. Особенно популярны они для построек в стиле кантри, бунгало, различных вспомогательных строений (например, садовые беседки, охотничьи домики и т. д.). Сразу следует учитывать, что солома с ближайшего поля или камыш с соседнего болотца не подойдут для устройства кровельного покрытия. Требуются материалы, прошедшие специальную обработку антисептиками и антипиренами.

...

Примечание

Обработка соломенных и камышовых кровель антисептиками и антипиренами должна производиться не только на стадии монтажа, но повторяться регулярно в процессе эксплуатации кровель.

Монтаж таких кровельных материалов – дело для специалистов, которых не слишком много. В результате соломенные и камышовые кровли, подобно дерновым, относятся к разряду дорогостоящих.

Еще один вид природного и дорогого кровельного покрытия – деревянная дранка. Этот материал отличается высоким процентом отходов – до восьмидесяти от объема сырья.

Самый дорогой вид кровельного покрытия – сланец. Этот материал редок, требует большого количества ручного труда, монтаж возможен только при участии специалистов. Следует учитывать также и вес сланца. Если вам вдруг захочется сделать из дома мини-Лувр, покрыв крышу сланцем, то вспомните о том, что вряд ли стропильная система, стены и фундамент рассчитаны на такие нагрузки.

Водосточная система

Водосточная система предназначена для сбора воды и перенаправления ее в одно место. Таким образом водосточная система защищает дом от преждевременного разрушения, снижает гидростатические нагрузки. Если водосточная система отсутствует, то образуется так называемый неорганизованный водоотвод – вода с крыши может стекать на землю в любом месте. Результатом становятся повреждения элементов фасада здания, преждевременный износ фундамента, разрушение цоколя.

...

Примечание

Для небольших построек с односкатной крышей (к примеру, сарая, гаража и т. д.) неорганизованный водоотвод считается допустимым. Тем не менее преждевременное разрушение постройки имеется и в этом случае, но дефектные места можно заметить до того, как разрушения станут необратимыми, и своевременное выполнение ремонтных работ сложности не представляет.

Для любых зданий, построек и сооружений неорганизованный водоотвод приводит к ускорению разрушения, дополнительным эксплуатационным и ремонтным расходам.

Поэтому, осматривая кровлю для выявления повреждений, следует обратить внимание на состояние водосточной системы.

Небольшие деревянные дома в сельской местности старой постройки (середина двадцатого столетия) в основном оснащались простейшей водосточной системой – желобом, край которого выводился на 20–30 см за свес крыши. Подобная система может быть

достаточно эффективна только в том случае, если вокруг дома устроена отмостка с уклоном от здания, и вода с крыши, попав на отмостку, уходит от дома. К сожалению, в большинстве случаев вода при таком водоотводе попадает не на отмостку, а на землю, впитывается в нее, увлажняет фундамент здания, что приводит к его разрушению. Для модернизации подобной системы достаточно устроить отмостку таким образом, чтобы вода отводилась подальше от дома, в направлении водостоков.

Дома постройки начиная с девяностых годов прошлого века оснащались уже довольно современными водосточными системами. Основными проблемами в таких системах являются:

• износ частей водосточной системы;

• поломка труб, трещины в желобах;

• засоры (если водосточная система засорена, можно считать, что она полностью отсутствует, в этом случае необходимо внимательно осмотреть фундамент здания на предмет выявления повреждений; возможно, потребуется восстановление гидроизоляции фундамента).

Если водосточная система в хорошем состоянии, нет ни поломок, ни трещин, а нормальной работе препятствует лишь засор, то достаточно очистить желоба и трубы.

Нередко, очищая водосточную систему, довольствуются лишь очисткой с помощью сильного напора воды. Однако если мусор скапливался долгое время и в водосточной системе присутствуют листья, ветки, птичьи гнезда и прочее, то такая очистка будет неэффективна. Чтобы гарантировать чистоту водосточной системы, следует выполнить следующие действия:

• перекрыть сливы водосточной системы, чтобы предотвратить попадание мусора из желобов в трубы (трубы очистить гораздо сложнее, чем желоба);

• собрать из желобов крупный мусор (листья, ветки, птичьи гнезда и прочее) вручную;

• вычистить из желобов мелкую грязь жесткой щеткой;

• открыть сливы водосточной системы и промыть всю систему сильным напором воды.

Обычной причиной засоров в трубах водосточной системы является отсутствие сеток на входе труб. Такие сетки задерживают мусор, препятствуют его попаданию в трубы. Если на трубах вашей водосточной системы сетки износились или не установлены, рекомендуется установить новые.

Если в вашем регионе обильные зимние снегопады являются правилом, а не исключением, то следует установить вдоль карнизов над желобами водосточной системы снегобарьерные доски – иначе в водосточной системе будут скапливаться снег и лед, а при оттепели возникнет скопление воды у надкровельного желоба, возможна протечка сквозь фальцевое соединение кровли, попадание ее на фасад и т. д. (аналогично последствиям неорганизованного водоотвода).

Если водосточная система износилась или отсутствует, то следует установить современную систему водоотвода. Ремонт водосточной системы обычно нецелесообразен – обходится он не намного дешевле, чем новая система, а в результате получается не слишком эстетичный и не очень надежный вариант водоотвода (желоб с заплаткой всегда хуже нового).

При выборе водосточной системы следует обращать внимание на материал кровельного покрытия. Если у вас металлическая кровля, то помните, что все соприкасающиеся части должны быть из одного металла, иначе получается гальваническая пара, что ведет к ускоренной коррозии в местах соприкосновения различных металлов. То есть для алюминиевой крыши стальная водосточная система не подойдет.

Но так как водосточные системы из оцинкованной стали прочны и надежны, отлично выдерживают нагрузку снега и льда, их применение желательно во многих регионах России. Чтобы избежать появления гальванической пары и сохранить все преимущества стальных водосточных систем, достаточно выбрать водосточную систему из оцинкованной стали с полимерным покрытием – такое покрытие не только придает системе эстетичность и увеличивает коррозионную устойчивость, но и препятствует соприкосновению различных металлов (если кровельное покрытие металлическое).

Менее прочны водосточные системы из ПВХ, но у них есть дополнительные плюсы: подобные системы абсолютно устойчивы к коррозии. Особенно актуально это качество в том случае, когда дом располагается поблизости от оживленной транспортной магистрали, где постоянно присутствуют различные химические соединения (продукты нефтепереработки), вызывающие ускоренную коррозию металла, но совершенно не действующие на ПВХ.

При монтаже водосточной системы из ПВХ необходимо использовать резиновые уплотнители для компенсации изменения линейных размеров при перепадах температуры (еще один недостаток систем из ПВХ – подверженность температурному расширению и сжатию). Если в регионе возможны довольно сильные температурные перепады, то желательно установить еще и длинные металлические крюки-держатели желобов – это также компенсирует изменение линейных размеров деталей водосточной системы.

...

Примечание

Водосточные системы из оцинкованной стали с полимерным покрытием не требуют установки расширительных элементов, так как их линейные размеры при перепадах температур изменяются несущественно.

Водосточные системы из ПВХ в основном используются при мягких кровлях и кровлях из натуральной черепицы.

Верхняя часть камина

При модернизации, переустройстве крыши и замене кровельного покрытия может возникнуть несколько проблем с верхней частью каминной трубы:

• высота каминной трубы не соответствует установленным нормам и правилам (подобное возможно при изменении угла наклона крыши, при ее подъеме);

• появление неплотностей в местах примыкания кровельного покрытия к каминной трубе.

В первом случае каминную трубу необходимо наращивать до требуемой высоты (в соответствии со СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» высота трубы должна составлять не менее полуметра над коньком крыши, если труба располагается до полутора метров от конька; должна быть не ниже конька крыши, если располагается на расстоянии полутора – трех метров от конька; должна быть не ниже линии, проведенной вниз под углом десять градусов к горизонту, если располагается на расстоянии более трех метров от конька). Для наращивания трубы следует использовать только негорючие стройматериалы.

При ремонте или монтаже кровельного покрытия следует проверить места примыкания кровельного покрытия к каминной трубе и ликвидировать все неплотности – через них в кровельный пирог может проникать влага, что ведет к коррозии стропильных конструкций, гидро-, паро– и теплоизоляции.

Устройство мансарды

Устройство мансарды – отличный способ увеличить полезную площадь дома. Обходится переустройство холодного чердака в теплое, уютное отапливаемое помещение гораздо дешевле, чем надстройка еще одного этажа к уже существующему зданию (особенно если дом деревянный, довольно старой постройки). Если площадь чердака достаточно велика, а уклон крыши позволяет, то жилая мансарда может состоять и из нескольких помещений, включая сантехнические, то есть можно построить отдельную полноценную квартиру (очень

актуально, когда вырастают дети).

Устройство жилой мансарды нужно производить одновременно с ремонтом и переустройством крыши – многие работы потребуют демонтажа всего кровельного пирога, включая и кровельное покрытие, его модернизацию.

Особую проблему представляет устройство лестницы. В зданиях старой постройки лестница к чердаку обычно самой простой конструкции, нередко даже приставная. Бывает, что внутренней лестницы и вовсе нет, а для посещения чердака используется наружная приставная лестница (подобное характерно для деревянных домов старой постройки в сельской местности). К жилому помещению требования предъявляются другие: лестница должна быть достаточно комфортной, обеспечивать возможность эксплуатации всеми членами семьи (например, для маленьких детей или пожилых людей не подходят слишком крутые лестницы – высока опасность травматизма). Составляя проект жилой мансарды, следует тщательно продумывать место расположения лестницы, число ее подъемов (не меньше трех, но не больше восемнадцати).

Если мансарда планируется как автономный жилой этаж (отдельная квартира), оснащенный всеми удобствами (сантехническое оборудование, кухня и прочее), то следует обратить внимание на расположение инженерных коммуникаций и целевое назначение помещений в основном доме – желательно, чтобы «мокрые» помещения располагались над «мокрыми» (кухня – над кухней, ванная – над ванной), помещения, требующие усиленной звукоизоляции – над аналогичными помещениями основного дома (например, спальня – над спальней) и т. д. И если требования звукоизоляции – это только удобство проживания (не слишком хорошо, если над спальней расположена музыкальная комната, где поздним вечером слушают фуги Баха), то расположение друг над другом помещений с канализацией и водопроводом – это еще и снижение затрат на прокладку коммуникаций.

В зависимости от ширины здания, состояния несущих конструкций и требований к площади мансарды, мансарда может быть выполнена как обустройство имеющегося чердачного помещения или на дополнительном каркасе (выносная мансарда). Выносная мансарда устраивается и в том случае, когда несущие конструкции здания не предполагают дополнительной нагрузки. Возможно и усиление несущих конструкций, но в большинстве случаев лучшим решением оказывается устройство дополнительного каркаса – это позволяет не только разгрузить имеющиеся несущие конструкции, но и увеличить площадь мансарды.

Возможны три варианта планировки мансарды:

• формирование отдельного этажа (один уровень);

• формирование двухуровневой мансарды;

• формирование двухуровневой мансарды с первым жилым уровнем и вторым антресольным.

Лестницы

Если площадь мансарды невелика, то устройство лестницы может быть затруднено. Кроме того, тип лестницы и ее расположение зависят не столько от пожеланий владельца дома, сколько от конструкции перекрытий здания.

Для автономной мансарды (самостоятельного жилого этажа со всеми удобствами и коммуникациями) или для такой, что предназначена для сезонного проживания (например, вы хотите обустроить жилую мансарду для летнего сезона – гостевой вариант), возможно устройство наружной лестницы (ширина такой лестницы должна быть не менее 1,05 м, а уклон – 1:1,25).

Если мансарда предназначена для постоянного проживания, не оснащена всеми коммуникациями (например, отсутствуют сантехнические удобства) или целевое назначение мансарды – детские помещения, то наружной лестницей не обойтись. Потребуется внутренняя лестница, проложенная через перекрытия дома. Ее проектирование требует участия специалиста, который сможет определить место расположения лестницы и ее тип.

Мансардные окна

Окна в мансарде могут быть как вертикальными (расположение в торцевой стене здания), так и наклонными (прорезанными в крыше). Вертикальные окна такие же, как и в остальных помещениях дома, а вот наклонные делаются несколько по другой технологии, для них существуют более жесткие стандарты, чем для обычных окон.

Именно наклонные окна называются мансардными.

...

Внимание!

К мансардным окнам относится единственное нормативное требование: их остекленная поверхность не должна превышать 1/10 площади пола жилых помещений и кухни.

Мансардные окна изготавливаются из дерева, а снаружи защищаются алюминиевым профилем (защитным окладом). Металлический профиль покрыт полиэстером, что делает его совершенно невосприимчивым к агрессивному воздействию окружающей среды.

...

Примечание

Возможна защита деревянных частей мансардных окон медным или иным металлическим профилем – все зависит от пожеланий заказчика и материала кровельного покрытия.

Производители мансардных окон изготавливают и такие защитные оклады, которые позволяют объединять окна в группы.

В стеклопакетах используются закаленные стекла, устойчивые к механическим нагрузкам (иногда от мансардных окон отказываются, считая, что стекла могут быть разбиты градом или даже сильным ветром, однако такие стекла способны выдержать и удар камня). При желании можно установить и специальные противоударные стекла.

В регионах с коротким световым днем использование мансардных окон очень привлекательно – они пропускают на сорок процентов больше света, чем обычные вертикальные окна (а это не только комфортность проживания в светлой комнате, но и снижение затрат на электрическое освещение).

Окна могут располагаться на любом расстоянии от пола. Некоторые любители естественного освещения устраивают практически прозрачные крыши, располагая окна мансарды вдоль всей стены, от пола до потолка.

Летом в мансарде может возникать перегрев – из-за слишком большого количества солнечного света, попадающего в мансардные окна. Чтобы этого не происходило, мансардные окна оснащаются жалюзи (можно установить жалюзи с термоотражающим покрытием – они уменьшают жару летом, но сохраняют тепло в холодное время года) или маркизами (мелкая сетка, крепящаяся снаружи на окна, регулирующаяся изнутри; маркизы рассеивают свет, уменьшая количество тепла на шестьдесят – семьдесят процентов). Также избавляют от лишнего тепла плотные шторы (желательно светлых тонов, отражающие, а не поглощающие солнечное излучение).

Для определения места расположения мансардных окон желательно участие специалиста, ведь в этом случае речь идет о вмешательстве в конструкцию крыши. В некоторых случаях для установки мансардного окна приходится вырезать часть стропила. Чтобы не снизить эксплуатационные качества кровли, лучше сразу обратиться к профессионалу, который составит грамотный проект.

Тепло– и пароизоляция мансарды

Утепление мансарды должно учитывать СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», среднегодовую температуру воздуха и продолжительность отопительного периода в регионе.

Особенностью мансард являются повышенные по сравнению с остальными помещениями дома теплопотери, ведь мансарды контактируют с окружающей средой гораздо большей площадью – не только стены, но и потолок оказываются под воздействием внешнего воздуха. Возможны два варианта устройства теплой мансарды: отапливать мансарду сильнее, чем другие помещения дома, или устроить эффективную теплоизоляцию. В первом случае начальные затраты практически отсутствуют, зато эксплуатационные превышают все допустимые и разумные нормы. Во втором случае приходится сначала вложить деньги в переоборудование помещения, дополнительную теплоизоляцию самого помещения, а также стенных и кровельных конструкций, но зато эксплуатационные расходы минимальны, да и долговечность здания при этом гораздо выше.

Если теплоизоляция неэффективна, то возможно образование конденсата на потолке, а с крыши зимой будут свисать сосульки. Конечно, в солнечный зимний день сосульки выглядят очень красиво – этакий хрустальный дворец, а не дом, – но они опасны для проходящих людей, а сбивание сосулек обычно приводит к повреждению кровельного покрытия.

Для качественного утепления мансарды используются минераловатные плиты или маты (оптимально – на основе базальтового волокна), которые располагаются между стропилами. Количество слоев утеплителя определяется его теплопроводностью (указывается в сертификате соответствия).

Иногда высота сечения стропил оказывается недостаточной – меньше, чем требуемый для эффективной теплоизоляции слой утепляющего материала. В этом случае к стропильным ногам прикрепляются деревянные бруски, между которыми и располагается утеплитель. При этом между утеплителем и кровлей должен оставаться воздушный зазор, необходимый для вентиляции. Возможно также крепление к стропильным ногам горизонтально расположенных деревянных брусков. При этом один слой утеплителя будет располагаться между стропилами, а другой между брусков.

Теплоизоляционный материал нуждается в защите, ведь в воздушное пространство, оставляемое для вентиляции между кровлей и утеплителем, могут попадать атмосферные осадки через неплотности в кровельном покрытии или конденсат, образующийся на обратной стороне кровельного покрытия за счет разницы температур. Влага является причиной коррозии теплоизоляционного материала, поэтому он защищается гидро– и ветроизоляцией. При этом защитный материал должен быть паропроницаемым, иначе внутри утеплителя начнет скапливаться влага. Поэтому применять для ветрозащиты такие материалы как рубероид или полиэтиленовая пленка, категорически запрещено.

С внутренней стороны (со стороны жилого помещения) теплоизоляционный материал должен быть защищен от пара (в жилых помещениях всегда присутствуют водяные пары). В качестве пароизоляции используются специальные рулонные фольгированные материалы – они не только обеспечивают защиту от пара, но и отражают тепловое излучение, идущее наружу из жилого помещения, то есть уменьшают теплопотери.

Межэтажные перекрытия

Перекрытия разделяются по конструктивному решению на два вида:

• балочные (балки – несущая часть, накат – заполнение);

• безбалочные (выполняются из однородных элементов – например, плит-настилов).

В индивидуальном строительстве чаще всего применяются балочные деревянные

перекрытия. Такие перекрытия имеют собственный небольшой вес, способны выдерживать требуемую полезную нагрузку (105 кгс/м2 для чердачного перекрытия, 210 кгс/м2 для цокольного и межэтажного перекрытия), экологичны, отличаются хорошей тепло– и звукоизоляцией, недороги и просты в изготовлении и монтаже. Недостатки деревянных перекрытий – это недостатки материала, древесины, которая подвержена гнили, плохо переносит влагу; может разбухать, рассыхаться, растрескиваться; поражается агрессивными биоагентами, насекомыми, грибками. Деревянные перекрытия требуют регулярного осмотра на предмет выявления дефектов и последующего их устранения.

Реже в старых домах встречаются металлические балочные перекрытия. Основные проблемы таких перекрытий – коррозия металла, возникшая в процессе эксплуатации.

Вмешательства в перекрытия происходят по следующим причинам:

• обнаружение дефектов перекрытий (например, гниль в деревянных перекрытиях или потеря устойчивости металлических перекрытий из-за коррозии);

• переустройство чердачного помещения в жилую мансарду (в этом случае изменяется нагрузка на перекрытия, и вместо чердачного перекрытия, приспособленного к минимальной нагрузке, требуется устройство стандартного межэтажного перекрытия);

• установка лестницы или камина (в этом случае вмешательство в перекрытие необходимо, так как требуется отверстие для лестницы или дымохода).

В домах старой постройки также нередко требуется модернизация перекрытий, так как старые перекрытия не обеспечивают желаемой тепло– и звукоизоляции.

Конструкция балочных перекрытий

Балки перекрытия закрепляются в специальных гнездах в стенах (на этапе возведения стен оставляются отверстия для монтажа перекрытий). Чтобы предотвратить загнивание концов балок, соприкасающихся со стеной, их обмазывают битумом.

На установленные балки прибиваются черепные бруски (сечение бруска 40х40 мм или 50х50 мм), а на них укладываются доски наката. На накате расстилается толь (гидроизоляция), а сверху – утеплитель. Утеплитель может быть как сыпучим (например, опилки, шлак), так и плитным (хорошо подходят минераловатные плиты). Затем утеплитель закрывается толем.

Балки могут быть изготовлены из бруса или досок (дощатые балки используются на небольших пролетах).

Аналогичным образом устроены металлические балочные перекрытия. Только обработка металла проводится не против гниения или поражения агрессивными биологическими агентами, а против коррозии. Для предотвращения коррозии концов балок их обертывают войлоком.

Ремонт и замена перекрытий

Ремонт и замена перекрытий – дело непростое, так как требует демонтажа различного оборудования (например, в ванной комнате, туалете, кухне и т. д.), коммуникаций, электрических сетей, перегородок – всего, что находится над данным перекрытием, опирается на него. А если требуется заменить чердачное перекрытие, то приходится осуществлять частичную разборку крыши, дымоходов и вентиляционных труб.

...

Внимание!

При демонтаже перекрытий необходимо проверять, надежны ли нижележащие перекрытия, выдержат ли они, если демонтируемые конструкции обрушатся.

Если требуется полный демонтаж балочного перекрытия, то сначала удаляется

утеплитель, затем разбирается накат, подшивка потолка и только после этого демонтируются балки перекрытия.

Чаще в старых домах с деревянными балочными перекрытиями приходится сталкиваться с загниванием концов отдельных балок. Для того чтобы устранить дефект, требуется демонтаж не всего перекрытия, а лишь в пределах двух пролетов.

...

Внимание!

Если при осмотре поврежденной балки выявляется поражение домовым грибом, то балку необходимо сжечь. В этом случае оптимально полностью демонтировать перекрытие, заменить его. В прежние времена в случае поражения домовым грибом сжигался весь дом, но сейчас, с появлением достаточно эффективных антисептиков, можно обойтись удалением пораженных деталей.

После удаления поврежденной балки нужно расширить гнездо во второй стене – чтобы было удобнее закладывать новую балку. Гнезда обрабатываются антисептиком. Также антисептиком обрабатываются детали наката перекрытия и гидроизоляционная подшивка. Концы новой балки обрабатываются битумом или оборачиваются толем, а затем опираются на кладку. Предварительно расширенное для удобства гнездо заделывается. Затем восстанавливается накат, подшивка, утеплитель.

Если приходится заменять накат перекрытия, то прежде чем монтировать новый накат, необходимо тщательно осмотреть балки, черепные бруски и другие конструкции. При обнаружении гнили и поражений агрессивными биоагентами требуется очистить деревянные поверхности и обработать их антисептирующими составами.

При обнаружении коррозии на металлических перекрытиях можно наварить пластины-накладки (толщина такой пластины должна быть равна толщине усиливаемого элемента) так, чтобы перекрыть место коррозии.

Отделка потолков

Обычно уже имеющаяся отделка потолков не устраивает новых владельцев дома, поскольку у каждого свой вкус. К тому же она редко находится в хорошем состоянии: со временем появляются трещины, изменяется цвет декоративного покрытия и т. д.

Для проведения ремонтных работ нужно сначала демонтировать старое покрытие. Особую проблему представляют деревянные потолки: перед оштукатуриванием на поверхности потолков укрепляется дранка или сетка-рабица, поэтому демонтаж представляет собой не просто удаление старого декоративного покрытия, но еще и слоя штукатурки, и дранки или сетки-рабицы (тем более что дранка может быть гнилой, а сетка – ржавой).

...

Примечание

Если причиной демонтажа старого покрытия являются трещины в штукатурке, то велика вероятность того, что после проведения ремонтных работ, заделки всех трещин и нанесения декоративного покрытия трещины вновь появятся на тех же местах. Часто трещины появляются практически сразу после окончания ремонтных работ, реже – до трех лет с момента ремонта.

Штукатурные работы довольно сложны, так как включают в себя не только нанесение штукатурки, но и подготовку поверхности, в том числе и провешивание (разметку) – для того, чтобы получить в результате ровную поверхность. Для непрофессионала, впервые

сталкивающегося со штукатурными работами, выполнение подготовительных процедур может оказаться затруднительным и займет немало времени. Результат же сомнителен – при отсутствии опыта велика вероятность некачественного выполнения работ.

Современный строительный рынок предлагает множество материалов, с помощью которых можно самостоятельно осуществить отделочные работы с небольшими материальными и временными затратами, и результат будет более надежным, чем традиционное в прежнее время оштукатуривание с последующим окрашиванием или оклейкой обоями.

Возможен монтаж подвесных потолков – в этом случае вообще не требуется подготовки поверхности, а потолки монтируются на деревянный или металлический каркас. Недостатком подвесных потолков является потеря объема помещения – в зависимости от модификации такие потолки опускают потолок от пяти до пятнадцати сантиметров. Однако этот недостаток может оказаться и плюсом – в пространстве, образованном между перекрытием и подвесным потолком, замечательно размещаются различные коммуникации, скрываются блоки кондиционеров, светильники и т. д. Как вариант подвесного потолка можно использовать гипсокартон (на данный момент самый популярный вид потолков) – в результате получается гладкий и ровный потолок.

Все большую популярность приобретают натяжные потолки. Очень удобны потолочные плиты – они минимально опускают потолки и прекрасно скрывают различные коммуникации (например, проводку; а что касается сплит-систем, то они соответствуют размерам плит).

Если требуется улучшение звукоизоляции помещения, то для потолочного покрытия можно использовать специальные звукопоглощающие панели или плиты.

Монтаж подобных потолков максимально прост и занимает минимум времени. Еще одним неоспоримым достоинством современных отделочных материалов для потолков является минимум грязи при монтаже – особенно это актуально, если в доме уже живут.

Полы и лестницы

Дощатый пол

Дощатый пол – наиболее часто встречающийся вариант в старых домах. Половая доска – материал довольно демократичный по цене, эстетичный, экологичный, долговечный и ремонтопригодный. Поэтому если вам достался дом с дощатым полом, не спешите его заменять, после ремонта вы можете получить такие полы, с которыми не сравнится ни одно современное напольное покрытие (за исключением разве что паркета).

Обычные дефекты старого дощатого пола:

• доски пола рассохлись;

• полы скрипят;

• полы пружинят;

• между половицами имеются щели;

• на досках имеются повреждения или следы гниения.

В таких случаях стандартными ремонтными мероприятиями являются замена поврежденных половиц и сплачивание досок.

Если на половицах имеются следы гниения или другие повреждения, не обязательно заменять всю дефектную половицу, достаточно заменить дефектный кусок. При этом заплата должна опираться минимум на две лаги.

Для того чтобы выполнить сплачивание половиц, пол разбирается: снимаются плинтусы и половицы. Доски пола при этом нужно пометить, чтобы затем уложить в той же последовательности. Перед настилкой пола следует проверять состояние лаг, надежность их

установки, состояние звукоизолирующих прокладок (если они есть).

Такая разборка пола – удобный случай улучшить звукоизолирующие свойства пола. В качестве звукоизолирующих прокладок обычно используются асбоцементные или древесноволокнистые плиты, керамзит.

Настилка пола производится в отмеченной заранее последовательности половиц, в конце на свободное место устанавливаются новые доски, а затем к стенам прибивается плинтус.

Обычной причиной прогиба половиц является недостаточное количество лаг – они уложены слишком редко. Чтобы ликвидировать неисправность, к имеющимся лагам устанавливаются дополнительные. Перед выполнением работ приходится разбирать пол – и не забывать помечать половицы для последующей сборки.

Трещины в половицах заделываются шпатлевкой.

...

Внимание!

В сухих комнатах используется клеевая шпатлевка, а в помещениях с повышенной влажностью (кухня, ванная комната, санузел и т. д.) – масляная.

Нередко вся «вина» дощатого пола – это облупившаяся старая краска, из-за которой пол выглядит совершенно неэстетично. Если нет других повреждений, то можно снять старую краску и отшлифовать половицы с помощью шлифовальной машины. После такой шлифовки пол не обязательно красить – краска закрывает естественную, теплую фактуру дерева. Для защиты древесины используется лаковое покрытие.

Паркет

Паркет по праву считается самым красивым напольным покрытием, но он достаточно нежен в эксплуатации – не выносит песка на обуви, тонких каблучков женских туфель, передвигания тяжелых предметов, воды и многого другого. Со временем на паркетном полу появляются дефекты:

- выбоины и царапины;
- разбухшие или рассохшиеся плашки;
- скрип половиц;
- расшатавшиеся плашки;
- щели;
- износ лакокрасочного покрытия.

Если общее число дефектов паркетного пола невелико, то его можно отремонтировать самостоятельно.

Выбоины и царапины можно замаскировать с помощью ретуширующего карандаша (продается в магазинах), а затем покрыть ремонтным лаком. Если повреждения такого типа довольно велики (например, по паркетному полу двигали шкаф, и появилась длинная и широкая царапина), то для их устранения используется шпатлевка. Затем зашпатлеванные участки шлифуются до гладкости с помощью наждачной бумаги и покрываются лаком.

Разбухание, вздутие паркетных плашек происходит из-за воды (например, на пол опрокинули ведро воды, и воду не удалили немедленно). Если повреждение не затронуло обширную площадь и разбухли только несколько плашек, то их можно заменить. Но если паркет вздулся во многих местах, то придется перестилать его полностью.

Скрип возникает в тех местах, где поверхность пола под паркетными плашками неровная. В этом случае нужно снять часть паркета – в месте скрипа – и осмотреть основание. Неровности устраняются, а паркет вновь укладывается на место.

Расшатывание плашек обычно связано с их высыханием, при котором уменьшились размеры – подобное происходит, если плашки не были правильно высушены перед укладкой.

Если расшатались только несколько плашек, то они просто заменяются на новые. Если же паркет загулял на большой площади, то выход один – полностью заменить напольное покрытие.

В старом паркете часто появляются щели. Мало того, что при этом теряется внешний вид, паркетный пол начинает выглядеть неопрятно, так как в щели забивается мусор, который практически невозможно удалить при обычной уборке. Для ликвидации повреждений щели нужно очистить от грязи, а затем заполнить замазкой. После того как замазка высохнет, ремонтные места зачищаются.

Чтобы отремонтированные места не были заметны, используется замазка, составленная из смеси опилок и эпоксидной смолы или лака. Если опилки отличаются по цвету от вашего паркета, то их можно подкрасить.

Большие щели с помощью замазки не отремонтировать, в этом случае приходится ставить заплату: щель углубляется, расширяется, очищается от пыли и грязи, а затем в нее устанавливается на клей деревянная вставка. Вставка зашкуривается и лакируется.

Случается, что паркет обладает сразу многими дефектами: на нем имеются царапины и вмятины, лакокрасочное покрытие потерлось (в некоторых местах даже до дерева), участки паркета с поврежденным лакокрасочным покрытием начали темнеть. При таких повреждениях спасти паркетный пол может только циклевка: снятие старого лака и верхнего слоя древесины. После циклевки заделываются щели в полу, затем паркет шлифуется, грунтуется и лакируется.

Циклевочные работы требуют специальной техники, вручную их выполнение очень трудоемко и занимает много времени. Поэтому при необходимости подобных восстановительных работ необходимо участие специалистов.

Ламинат

Ламинат появился на нашем строительном рынке относительно недавно. Он практически не встречается в качестве напольного покрытия в старых домах. Ламинат обладает рядом несомненных плюсов: достаточно прочен и долговечен, прост в уходе и монтаже, эстетичен, разнообразен в расцветках и рисунках. Ламинат можно использовать при полной перестилке пола – вместо изношенной половой доски, паркета, линолеума и т. д.

Керамическая плитка

Керамическая плитка в качестве напольного покрытия очень удобна в помещениях с повышенной влажностью (кухня, ванная комната, санузел), а также там, где напольное покрытие подвержено повышенному износу (например, прихожая: грязная, зачастую мокрая обувь не способствует долговечности обычных напольных покрытий). В старых домах плитка чаще всего положена в ванной и санузле, а вот другие помещения (в том числе кухня и прихожая) имеют обычно напольное покрытие из половой доски. Если вы заинтересованы в долговечности и эстетичности пола, беспроблемной эксплуатации, то в прихожей и на кухне напольное покрытие лучше заменить на керамическую плитку.

...

Внимание!

Для укладки на пол можно использовать только плитку с шероховатой поверхностью или с насечками противоскольжения.

Смонтировать плиточное покрытие на полу не слишком сложно. Главное – правильно подготовить базовую поверхность (она должна быть ровной) и верно рассчитать схему расположения плиток (чтобы или совсем исключить обрезанные плитки, или расположить их в наиболее незаметных местах). В продаже сейчас имеется множество разнообразных составов

для укладки плитки. Можно воспользоваться классическим вариантом и уложить плитку на цемент, а можно применить современный клей на основе ПВА.

Обычно перед укладкой плитку намачивают, чтобы вытеснить из нее воздух (несмотря на свой твердый вид, плитка пористая). Для намачивания плитку погружают в воду на десять – пятнадцать минут. Проверка проста: поднесите мокрую плитку к уху и послушайте, если слышится характерное шипение, значит, воздух еще выходит и намачивание нужно продолжить.

...

Внимание!

Плитка не укладывается на пол с подогревом, если обогрев включен. Нежелательно укладывать плитку в отопительный сезон, даже если вас не радует внешний вид пола – чтобы плиточный пол был долговечным, укладку лучше всего производить в теплое время года, когда отопительные приборы отключены.

После укладки плитки очищаются от раствора, клея и т. д. Через несколько дней после укладки полости швов обрабатываются затиркой.

Ковровое покрытие

Ковровое покрытие является одним из самых популярных вариантов напольных покрытий для частных домов: оно эстетично, довольно долговечно (при соблюдении правил эксплуатации), утепляет пол (особенно актуально на первом этаже дома при неотапливаемом подвале), улучшает звукоизоляцию помещения.

Существует несколько способов монтажа коврового покрытия. Самый простой – свободная укладка. При этом покрытие закрепляется только по периметру помещения двусторонней клейкой лентой. Подобный способ укладки прост, но не слишком долговечен при интенсивной эксплуатации (например, в холле или прихожей, где условия эксплуатации довольно агрессивны).

...

Внимание!

Поверхность пола в местах крепления клейкой ленты должна быть очищена и обезжирена.

Наиболее часто используется укладка с помощью двустороннего скотча. Скотч располагается по полу в виде сетки, защитная лента с верхней части при этом не снимается. Затем на него укладывается ковровое покрытие, защитная лента снимается по мере укладки. Этот способ прост в монтаже и удобен для последующего демонтажа – поверхность пола не нуждается в подготовке для монтажа нового напольного покрытия.

Проклейка с полной фиксацией коврового покрытия на полу не используется в жилых помещениях, она предназначена для больших площадей, например для офисов.

Двойная проклейка очень актуальна, если полы без подогрева – под ковровое покрытие помещается подложка (пенополиуретан, войлок и т. д.) толщиной 10–15 мм, а на подложку монтируется ковровое покрытие. Кроме утепления такой способ обеспечивает улучшение звукоизолирующих свойств помещения.

Самый сложный способ монтажа коврового покрытия – бесклеевой с растяжкой (стретчинг). Вдоль стен укрепляются узкие рейки, а затем на них внатяг закрепляется ковровое покрытие. Для такой укладки коврового покрытия лучше приглашать специалистов.

Линолеум

Самое привлекательное в линолеуме – это его цена, он относится к наиболее дешевым напольным покрытиям. Линолеум неприхотлив, прост в уходе – достаточно лишь регулярно мыть его. К сожалению, это напольное покрытие довольно быстро теряет внешний вид (через 3–5 лет). Случается, что линолеум вытирается до дыр, иногда дыры появляются в результате перетаскивания по полу тяжелой мебели. Со временем линолеум коробится, частично отклеивается от пола.

Если вам досталось старое покрытие из линолеума, то его проще заменить, чем ремонтировать. Если линолеум в хорошем состоянии, а дефекты – это несколько потертых мест или дыр, оставшихся после переноса мебели, то можно установить заплатки. Для этого на поврежденное место укладывается новый кусок линолеума с припуском (ремонтный кусок должен перекрывать дефект), затем острым ножом вырезается нужная конфигурация. Желательно, чтобы за один раз были прорезаны оба слоя линолеума, но если это не получилось (толстый линолеум тяжело резать), то разрез нижнего слоя проводится по оставшимся вмятинам. Затем заплатка укладывается на освободившееся место и приклеивается. Клеем нужно промазать и края отверстия в старом покрытии. Сверху для лучшей фиксации нужно уложить груз и дождаться полного высыхания клея. При наличии фантазии и вкуса с помощью таких заплат можно получить весьма интересные дизайнерские варианты напольного покрытия.

Деревянные лестницы

Деревянная лестница – не просто функциональный конструктивный элемент здания, но немаловажная часть декора. Лестница дополняет интерьер, а в некоторых случаях даже создает его.

С течением времени деревянные лестницы могут ломаться. Обычные дефекты:

• скрип;
• сломанные детали (временной износ);
• изношенные проступи;
• шатающаяся балясина.

В большинстве случаев неисправности лестницы вызваны обычным износом элементов, но случается, что проблема заключается в другом. Например, просевший пол ведет к прогибу и расшатыванию лестницы. Если отремонтировать лестницу, но не ликвидировать дефекты пола, в скором времени лестница вновь расшатается. Поэтому прежде чем приступать к ремонту лестницы, необходимо обследовать пол и межэтажные перекрытия для выявления повреждений и устранить их при обнаружении. Зачастую при этом даже не требуется ремонтировать лестницу – дефекты устраняются вместе с дефектами конструктивных элементов здания.

Если же неисправности вызваны износом, то лестницу нужно ремонтировать.

Скрип лестницы вызывается трением друг о друга деревянных деталей. Обычно это происходит, если между проступью и косоуром или простенком возникла неплотность (частая причина – использование при сооружении лестницы недостаточно высушенной древесины, которая затем, высыхая, уменьшается в размерах, коробится). Определить дефектное место просто: в нагруженном состоянии проступь прогибается, а в разгруженном становится на место. Достаточно медленно пройти по лестнице, и наблюдатель тут же обнаружит источник скрипа.

Чтобы устранить подобную неисправность можно укрепить ступень к подступи гвоздями (при небольшом прогибе) или подклинить тонким клинышком ступень.

Если на ступеньках образовались сколы или обломы, то для их устранения требуются вставки из того же сорта древесины, что и сама лестница. После установки вставки на место с помощью клея место ремонта шпатлюется, зачищается и окрашивается в тон лестницы.

Частая неисправность – трещины и выпавшие сучки. Их тоже устраняют с помощью вставок. Если трещины мелкие, то они устраняются шпатлевкой.

Сломанные балясины заменяются на новые.

Внимания требуют и перила. Нередко на них появляются сколы и заусеницы. Особенно опасны такие дефекты для детей – дети бегают по лестницам, скользя ладонью по перилам, и острые края скола или заусеницы являются причинами заноз. Если подобный дефект обнаружен, то проблемное место ремонтируется с помощью вставки или шпатлевки (как и ступеньки).

После завершения ремонтных работ лестница очищается, моется и окрашивается или лакируется.

Если лестница сильно изношена и достаточно проста (не представляет эстетической ценности как, к примеру, резные лестницы или лестницы из ценных пород дерева), то ее проще заменить. Для этого лучше обратиться к специалистам, которые смогут подобрать лестницу нужной модели для вашего дома.

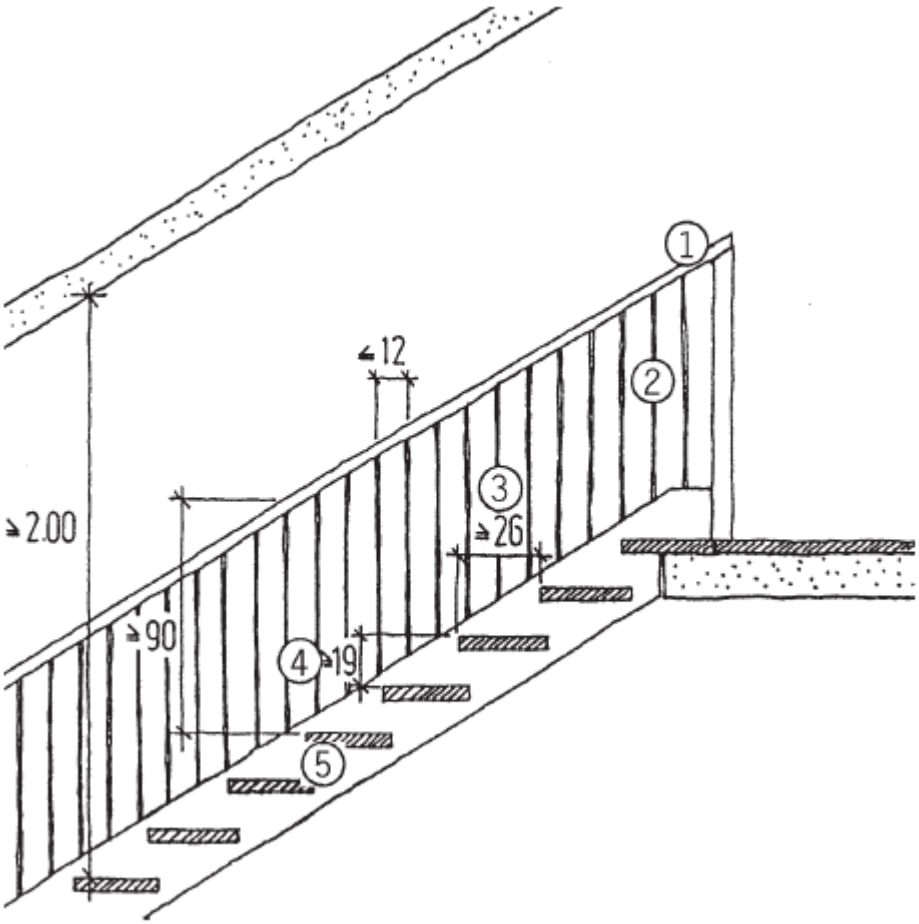

Рис. 12. Конструктивные элементы лестницы: 1) перила; 2) балясины; 3) проступь (горизонтальная плоскость) (~27 см); 4) подступенок (высота подъема) (~18 см); 5) косоур

Окна

Окна «работают» в весьма агрессивных условиях: дождь, снег, ветер, перепады температур – все это ведет к износу окон. Если вы покупаете неновый дом, то обязательно проверьте окна, или впоследствии можете неожиданно столкнуться с проблемами (окна не открываются или не закрываются, рамы и/или подоконники прогнили, отливов нет, во время дождя в помещение из-под окон течет вода и т. д.). Учтите, что красивые шторы, украшающие

окна при осмотре дома, могут не только служить декором помещения, но и скрывать такие недостатки, как перекошенные рамы, облупившаяся краска и многое другое.

Чем старше дом, тем меньше вероятность, что в нем будут установлены современные стеклопакеты. Скорее всего, вам придется иметь дело с традиционными деревянными окнами (остекленный переплет, вставленный в оконную коробку). Можно подойти к вопросу кардинально – попросту заменить все окна. Однако такое решение дешевым назвать нельзя: например, обычный двухкамерный стеклопакет обойдется примерно в 1200 руб. за 1 м2 – и это без стоимости монтажа. А ведь потребуется еще и демонтаж старых окон, возможно и изменение размеров оконного проема, что тоже стоит денег. Если учесть, что в доме отнюдь не одно окно, то набегает кругленькая сумма.

Гораздо более экономичным вариантом является ремонт старых окон. Вы видите, что краска на оконных рамах висит лохмотьями, а под ней – подозрительно темное дерево, возможно, подгнившее? Общий вид окна совершенно непрезентабельный и наводит на мысль о развалинах? Не пугайтесь. Внешность обманчива. Под старой, пришедшей в негодность краской, под тонким потемневшим слоем древесины может скрываться прекрасное деревянное окно, нуждающееся только в тщательной очистке.

...

Примечание

Ремонт окон удобен еще и тем, что старые рамы подогнаны к оконным проемам, подходят к имеющимся коробкам. Вставляя же новую раму в старую коробку, вы можете обнаружить, что ваше окно не открывается или не закрывается, скрипит, пропускает не только ветер, но и влагу.

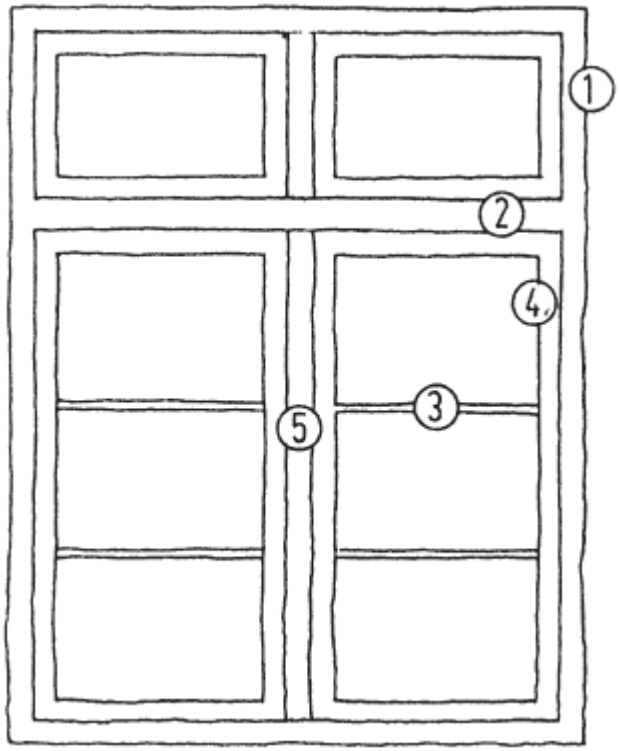

Рис. 13. Конструктивные элементы окна: 1) рама; 2) переплет; 3) створка; 4) штапик; 5) импост

Ремонт старых деревянных окон можно выполнить самостоятельно. Для снятия старой краски потребуются промышленный фен и шпатель. Если такого фена в вашем распоряжении нет, то можно воспользоваться смывкой – специальным составом для удаления краски или попросту наждачной бумагой (вариант довольно трудоемкий и пыльный). Можно снять сразу

обе рамы – и наружную, и внутреннюю – но это не слишком удобно: мало того что в помещение будет попадать разнообразная уличная грязь (например, листья) и влага, но многие ремонтные работы требуют закрытого помещения, без сквозняков, так что, сняв обе рамы, вы приостановите остальные ремонтные работы. Лучше всего начать с наружной рамы. Снять ее, вынуть стекла, снять ручки и шпингалеты – фактически у вас должен остаться только деревянный прямоугольник без дополнительных навесных элементов. Вот теперь можно приступить к очистке поверхности. Защитно-отделочное покрытие снимается до чистого дерева (то есть снимать нужно не только краску, но и удалять потемневший слой древесины). Также нужно очистить раму от остатков старой шпатлевки, клея и т. д.

Когда очистка рамы закончена, ее нужно ошкурить так, чтобы дерево было гладким. Для этого применяется шлифмашинка, но если ее нет, можно воспользоваться просто наждачной бумагой – процесс будет более долгим, но не менее качественным.

В последнее время мода на натуральное дерево привела к тому, что деревянные рамы не окрашиваются, а покрываются лаком – так удается сохранить фактуру и цвет натуральной древесины. Но если вы решили все же красить рамы, то последовательность действий такова: с рамы удаляется пыль, накладывается грунтовочный слой, шпатлевка, затем рама шлифуется (поверхность должна быть ровной), вновь обеспыливается и опять грунтуется.

...

Внимание!

Одновременно с подготовкой рамы к покраске нужно готовить и штапики. Штапики окрашиваются до установки, в противном случае под ними у вас окажется неокрашенная древесина, ничем не защищенная от неблагоприятных воздействий внешней среды. Такое окно прослужит недолго.

После того как все подготовлено, рама окрашивается, затем устанавливается стекло (для установки можно использовать силиконовый прозрачный герметик).

...

Внимание!

Если стекло загрязнено или вы используете старое стекло, то лучше очистить его до установки – меньше вероятность повредить его при очистке.

Затем закрепляются штапики и устанавливаются навесные элементы (ручки, защелки и т. д.).

...

Примечание

Перед установкой оконной рамы на место не забудьте подтянуть шурупы петель коробки.

Для того чтобы избежать перекоса переплета, можно установить стальные уголки. Минусом такого способа является то, что при лакировании рамы уголки слишком заметны. Возможен другой вариант: полностью перебрать раму, очистить все пазы от старого клея, грязи, затекшей краски и т. д., вновь проклеить переплет. Но если вы не уверены в своих способностях столяра, то лучше за такую работу не браться. Тем более что при сборке переплета требуется зажимное устройство, в которое нужно помещать переплет при проклейке – для надежности соединения частей.

Иногда в ремонте нуждаются подоконники, наличники или оконные коробки. Принцип

все тот же: очистка, ошкуривание, нанесение защитно-декоративного слоя (окрашивание или лакирование). Или (для коробов) просто защитного слоя, декоративность там не обязательна.

Если в оконных коробках имеются прогнившие места, то их нужно удалить, а в возникшие дыры и щели вставить сухую древесину (закрепляется с помощью клея, деревянных нагелей или шурупов).

Если вы обнаружили трещины в подоконнике, не спешите его заменять. Мелкие трещины легко устраняются с помощью шпатлевки (единственное, в этом случае вам придется отказаться от лака и окрашивать подоконник), а большие трещины можно склеить (используется водостойкий клей). В цельной подоконной доске трещину можно ликвидировать с помощью вставки (закрепляется с помощью клея). Только не забудьте предварительно очистить трещины от грязи и выровнять их края.

...

Внимание!

Зачищать нужно любые трещины, так как в них попадает не только грязь, но и влага, и древесина вокруг может начать гнить. Эту поврежденную древесину необходимо удалять.

В старых домах часто повреждены не только рамы, но и стекла. Заменять стекло можно и не снимая с петель оконную створку, но желательно все же это сделать, так как для того чтобы новое стекло хорошо держалось, не дребезжало при порывах ветра, нужно очистить фальцы от грязи, замазки и краски, а затем покрыть слоем олифы. Это лучше делать, когда оконная створка находится в горизонтальном положении. Так что последовательность действий при замене стекла следующая:

• снять с петель оконную створку с поврежденным стеклом;

• разместить створку горизонтально так, чтобы обеспечить к ней удобный доступ со всех сторон (можно положить на стол);

• снять штапики;

• вынуть поврежденное стекло;

• тщательно очистить фальцы;

• обеспылить и проолифить фальцы;

• вставить в фальцы новое стекло;

• установить штапики.

Если повреждения имеются не только на стекле, но и на раме, то после того как вынуто поврежденное стекло, нужно сначала отремонтировать и покрасить раму, а уже потом вставлять новое стекло.

Для того чтобы исключить сквозняки из-под оконных рам и уменьшить затраты на отопление в холодное время года, можно воспользоваться специальными уплотнителями. В продаже имеются уплотнители с профилем различных форм и размеров, можно подобрать такой, который сделает рамы герметичными и в то же время не будет препятствовать открыванию и закрыванию окон. Уплотнитель крепится к рамам с помощью клея, или можно приобрести самоклеющийся уплотнитель с уже нанесенным клейким слоем.

...

Внимание!

Применение уплотнителя убережет от сквозняков, но может ухудшить влажностные характеристики помещения. То есть влага, образующаяся в процессе жизнедеятельности человека (кухня, ванная комната, санузел, просто человеческое дыхание), не будет удаляться. Подобное может привести к постоянному образованию конденсата на стенах или различных металлических поверхностях, и – к сырости в помещении. Поэтому помещения необходимо регулярно проветривать (либо с помощью форточек, либо просто открывая окна на

непродолжительное время).

Необходимо помнить, что даже самый качественный уплотнитель отнюдь не вечен: он рассыхается, трескается и перестает выполнять свои функции, зато в изобилии снабжает грязью и пылью фальцы оконных створок. Поэтому уплотнитель необходимо периодически заменять. При замене сначала нужно снять старый уплотнитель, тщательно очистить раму от клея, грязи и мелких кусочков уплотнителя, а затем – на чистой и сухой поверхности – закрепить новый уплотнитель.

Стеклопакеты

На сегодняшний день полная замена окон предполагает установку стеклопакетов – пока еще не изобрели другого варианта окон, которые лучше служили бы для теплосбережения и шумоизоляции. И для новоиспеченного владельца дома актуальным становится вопрос: как же выбрать стеклопакет? Ведь номенклатура стеклопакетов включает в себя сотни наименований, в которых неспециалисту заблудиться очень легко.

Перед тем как сделать выбор, определитесь, чего именно вы хотите от своих окон, какие свойства и качества требуются в первую очередь:

• шумопоглощение;
• теплоизоляция;
• светопоглощение.

Если ваша мечта – обеспечить надежную теплоизоляцию, то рекомендуется обратить внимание на стеклопакеты с несколькими камерами. Причем желательно, чтобы в камеры был закачан не воздух, а нейтральный газ (криптон или аргон), а стекла были энергосберегающими. Если для вас актуально шумопоглощение, то стеклопакеты должны быть оснащены не обычными стеклами, а, например, триплексными. Если вы являетесь любителем приятного сумрака, то посмотрите на стеклопакеты с цветными стеклами. Имеются также стеклопакеты, оснащенные противовзломными креплениями и замками, со стеклами, бронированными пленкой, и т. д. – на любой вкус и требования.

Актуальные сейчас вопросы экологии привели к тому, что многие предпочитают заказывать не пластиковые, а деревянные стеклопакеты. Такие окна действительно более экологичны, но и более дорогие. Можно приобрести стеклопакеты из экологичекого пластика, однако стоимость будет практически такая же, как и у деревянных стеклопакетов. И в этом случае выбор определяется желаемым дизайном окон.

Одна из распространенных ошибок при выборе стеклопакета – выбор европейского профиля. В сознании многих людей с помощью рекламы надежно закрепилось положение: «Все, что сделано за рубежом, является качественным». Возможно, за рубежом делают самую лучшую жевательную резинку или производят самые вкусные куриные окорочка, но вот что касается стеклопакетов – это дело тонкое.

Дело в том, что европейский профиль рассчитан на европейский климат, который гораздо мягче климата среднерусской полосы. То есть европейский профиль слишком тонкий, чтобы в нем поместилось необходимое для нашего климата количество камер. В результате, приобретя «суперкачественые европейские окна», вы можете обнаружить, что они отнюдь не являются теплосберегающими. При всем своем европейском качестве.

Еще одна проблема касается как раз качества профиля, используемого для производства стеклопакета. Дешевый профиль хорош в момент покупки и сразу после установки: вы будете любоваться аккуратными прямоугольниками окон и гордиться своей способностью дешево приобрести хорошую вещь. И так будет продолжаться до первых морозов. А затем вы выясните, что этот профиль подвержен деформации под воздействием низких температур или просто становится хрупким.

Обратите внимание на то, имеет ли открывающаяся конструкция стальные усилители, или фурнитура просто привинчена к пластику профиля. В последнем случае стеклопакет будет

удручающе недолговечным.

Самое простое, что можно сделать для того, чтобы избежать подобных неприятностей: на стадии выбора стеклопакетов ознакомиться с инструкцией по эксплуатации данной модели, сертификатом производителя и его лицензией. Если нет сертификата на продукцию, если фирма не располагает лицензией на осуществление производственных и/или монтажных работ, если в инструкции по эксплуатации не указаны технические характеристики стеклопакетов (например, тот же температурный диапазон, в котором стеклопакет сохраняет свои эксплуатационные качества), если производитель не дает гарантии на свои изделия, то лучше откажитесь от заказа в подобной компании. В противном случае вас будут ожидать неприятные неожиданности и финансовые потери.

Еще одно, что можно сделать, чтобы застраховать себя от неприятностей, – поговорить с теми из знакомых, кто уже установил стеклопакеты. Узнайте, где они заказывали стеклопакеты, какие модели, сколько стоили, довольны ли они своими окнами или хотелось бы заменить модель, насколько качественно работает производитель, надежно ли обеспечивает выполнение гарантийных обязательств и т. д. Подобные рекомендации являются ценным подспорьем при выборе стеклопакетов, ведь они исходят от людей, которые не заинтересованы в том, чтобы что-то вам продать.

...

Внимание!

Если вид из окна вас не радует (например, окна кабинета выходят на глухую стену или вы вынуждены любоваться соседской кучей компоста), то можно установить в стеклопакеты стекла с рисунками по вашему вкусу – абстракция или привлекательный пейзаж, медитативные морские волны или яркие цветы, – все, что угодно. Подобные окна, гармонично вписываясь в интерьер, являются его украшением.

Жалюзи

Жалюзи – это светозащита, они надежно закрывают помещение от ярких солнечных лучей, в жаркий летний день не позволяют комнате прогреваться до неприятной духоты. Жалюзи состоят из горизонтальных или вертикальных пластин (ламелей). В зависимости от того, как расположены ламели, – горизонтально или вертикально – жалюзи подразделяются на горизонтальные и вертикальные.

Как горизонтальные, так и вертикальные жалюзи прекрасно справляются со светозащитой. Особое удобство этого варианта защиты от солнечных лучей заключается в том, что жалюзи можно настроить на нужное светопропускание – в зависимости от угла поворота ламелей (а он регулируется) жалюзи пропускают больше или меньше света, так, как удобно.

С точки зрения дизайна помещения лучше устанавливать вертикальные жалюзи – они больше похожи на традиционные шторы (ламели у вертикальных жалюзи обычно изготовлены из полиэстера, который по внешнему виду похож на ткань, ламели горизонтальных жалюзи изготавливаются из алюминия, пластика, дерева, бамбука). Однако сейчас имеются жалюзи не только различных цветов, но и с различными рисунками, и можно подобрать такой (или заказать – рисунки могут быть выполнены по индивидуальному заказу), который будет наиболее соответствовать общему дизайну комнаты. Жалюзи с рисунками могут быть как горизонтальными, так и вертикальными.

Если вы привыкли к шторам и не желаете от них отказываться даже в пользу жалюзи, но все же хотите качественную светозащиту, то можно установить горизонтальные жалюзи максимально близко к оконному стеклу. Таким образом у вас будут и жалюзи, и шторы.

Если вас интересует защита не только от света, но и от возможного взлома,

проникновения в помещение, то можно установить такую разновидность жалюзи, как роллеты (их еще называют рольставнями).

Рольставни – это полотно из металлических ламелей, которое наматывается на вал, располагающийся над оконным или дверным проемом в специальном коробе. Выбирая рольставни, обратите особое внимание на температурный режим работы управления (обычно управление рольставнями осуществляется дистанционно с помощью электропривода – вручную сложно поднять тяжелое металлическое полотно). Зарубежные системы хороши всем, кроме одного – большинство из них не рассчитаны на зимнюю температуру среднерусской полосы. Чтобы вдруг не оказаться в ситуации, когда роль-ставни невозможно поднять, оптимально устанавливать два вида привода: ручной и автоматический.

Ванная комната

Если вы приобрели дом относительно недавней постройки, а в населенном пункте имеется централизованное водоснабжение, то с ванной комнатой проблем не будет – разве что потребуется косметический ремонт, в крайнем случае – установка новой ванны и умывальника. Если же дом довольно старый, то в нем вообще может не оказаться ванной, максимум – душ, удобство которого далеко от современных душевых кабин. В этом случае вам потребуется сооружение ванной, что называется «с нуля».

Водоснабжение и канализация

Ваш дом мог быть построен еще до того, как в населенном пункте появилось централизованное водоснабжение, и прежние хозяева могли не озаботиться подключением к благам цивилизации или провели в дом воду, но лишь частично – например, на кухне есть вода, но ванной не имеется. Еще более проблемный вариант – если к водоснабжению подключились, а к канализации по каким-либо причинам не пожелали (такое нередко случается, когда владельцы дома преклонного возраста). Может быть и третий вариант – самый дорогостоящий по результату – в населенном пункте нет централизованного водоснабжения.

Начнем с худшего: вы ухитрились приобрести дом без централизованного водоснабжения. Более того, нет ни скважины, ни вообще никакого водопровода, кроме старорежимной колонки вниз по улице (а то и колодца). Возможно, водоснабжение в населенном пункте все же есть, но с ним периодически возникают проблемы – давления воды недостаточно, в часы пик оно может упасть практически до нуля. Бывает, что большую часть теплого времени года приходится обходиться «колодезным» водоснабжением, а ведь летом основная часть воды уходит на полив.

...

Примечание

Чтобы не оказаться в такой ситуации, обязательно проверьте, какого рода водоснабжение в доме еще на стадии покупки. Нестабильность давления воды обычно бывает, если водопровод – артезианская скважина, из которой вода доставляется во все дома самотеком от водонапорной башни.

В этом случае вам придется сначала озаботиться организацией внешнего водопровода – обычно скважины. Подобное удовольствие обойдется в 2000–3000 руб./м. Кроме того, придется еще оплатить подводку воды к дому (земляные работы, стоимость труб, монтажа и т. д.). Да еще предварительно нужно получить разрешение, провести изыскания, определить

качество воды (может, на вашем участке и есть вода, да только она непригодна не только для питья, но даже для хозяйственных нужд) – и все это тоже стоит денег. Плюс один – зато существенный – в результате всех затрат вы получите собственное, автономное водоснабжение, которое не будет зависеть от того, решил ваш сосед полить любимую яблоню или нет.

Устраивая ванную и/или сантехническую комнату, обратите внимание на наличие канализации и ее пропускную способность – мало набрать воды в ванну, нужно потом куда-то слить грязную воду. Если предыдущим владельцем дома была одинокая старушка, то канализация может представлять собой однокамерный септик (попросту говоря, осовремененную выгребную яму), куда стекаются все сточные воды дома. Однокамерный септик плох тем, что нуждается в регулярной очистке, и если потребление воды достаточно велико (в вашей семье принято каждый день принимать ванну, мыть посуду, стирать и т. д.), то ассенизатора придется вызывать практически каждую неделю.

Не всегда спасает от проблем и имеющееся подключение к централизованной канализации населенного пункта. Если дом расположен существенно ниже канализационных труб, а система канализации устраивалась довольно давно, и пропускная способность ее относительно невысока, то любая авария или просто перегрузка – и все сточные воды поселка хлынут в ваш дом (нередко именно по этой причине владельцы старых домов отказываются от подключения к централизованной – и весьма несовременной! – канализации населенного пункта).

...

Примечание

Если при осмотре дома вы обнаружили, что система канализации отсутствует, а в населенном пункте она имеется – задайте вопрос соседям (в небольших поселках соседи знают все!). Узнайте у них, по какой причине владельцы дома не стали подключаться к централизованной системе канализации. Возможно, эта причина такова, что вы откажетесь от покупки.

Если устройство централизованной системы канализации делалось относительно недавно, то пропускная способность достаточно высока, такая канализация рассчитана уже не только на мытье нескольких тарелок в день и принятие душа раз в неделю, но на современные потребности – начиная от собственной стиральной машины и сауны в подвале и заканчивая (в некоторых коттеджных поселках) индивидуальным бассейном.

В случае, если подключение к централизованной системе канализации невозможно или по каким-либо причинам нежелательно (например, приходится прокладывать трубы на большие расстояния, система канализации старая и не слишком надежная и т. д.), оптимальным выходом является устройство автономной системы канализации. Если размер участка позволяет, то для очистки сточных вод можно использовать систему «септик – поле поглощения», причем для ускорения процесса очистки рекомендуется применять биоактиваторы.

...

Примечание

Для такой системы используется недорогой трехкамерный септик, в котором сточные воды отстаиваются, разделяясь на фракции. При этом твердая фракция выпадает на дно – осадок, который нужно периодически удалять, газообразная фракция выходит из септика, а жидкая перемещается из камеры в камеру до максимальной очистки, после чего отправляется на поле поглощения.

Подобная система не слишком дорога, достаточно легко обслуживается (удаление твердого осадка необходимо примерно раз в год), а сточные воды осветляются до 95 %. Недостатком является необходимость в поле поглощения – это довольно обширная часть участка, на которой нельзя выращивать ничего, разве что допускается разбитие клумбы. И если вы не хотите терять место или не являетесь любителем-цветоводом (к примеру, ваша мечта – сад или парк), то придется использовать септик более сложной конструкции (и, соответственно, более дорогой) – септик, осуществляющий многоступенчатую очистку сточных вод на основе биохимической системы.

Организация помещения

Но будем надеяться на лучшее – внешний водопровод и канализация у вас уже имеются. Проблема только с внутренним обустройством.

Первое, с чем придется столкнуться, – место, где может быть размещена ванная и/или сантехническая комната. Если подобного помещения в доме нет, то вы обнаружите, что не так-то просто пристроить где-то ванную (с туалетом проще – места требуется гораздо меньше): все комнаты уже расписаны по назначению, и остается либо ставить ванну посреди гостиной, либо пристраивать к дому еще одно помещение.

На самом деле все не так печально. Нужно просто принять волевое решение. При этом следует учитывать, что в ванной комнате повышенная влажность, поэтому не стоит располагать ее в помещении с фанерными стенами – стены ванной должны быть основательными, снабженными тепло– и пароизоляцией. То же относится и к сантехнической комнате – везде, где имеется вода, нужно предусматривать тепло– и пароизоляцию стен, иначе в довольно недалеком будущем вас ожидают потеки на стенах, сырость и плесень.

Если в вашем распоряжении оказалось помещение небольшого размера, и установка в нем ванны сделает его совсем тесным, то можно установить душевую кабину – она занимает меньше места, а современные кабины предоставляют такой спектр услуг (тут и ароматерапия, и гидромассаж, и многое другое), с которым не сравнится ни одна ванна.

Учтите, что если в вашем доме два или более этажа, и вы хотите, чтобы на каждом этаже были ванная комната и санузел, то оптимально, если санитарно-технические устройства и водоразборная арматура размещаются строго друг над другом. При этом трубопроводы прокладываются по кратчайшей траектории – несомненная экономия, а вода везде будет подаваться с равным напором.

Определяя размер помещения для ванной или туалета, учитывайте, что в нем должно разместиться не только сантехническое оборудование. Требуется еще место для установки шкафчиков и полок, ведь где-то нужно хранить женскую косметику, мужской парфюм, мыло, шампуни, кремы, бритвенные станки и т. д. Ограничивая пространство лишь сантехническим оборудованием, вы в результате столкнетесь с тем, что самое необходимое будет лежать на бортике ванны, а остальное храниться либо в спальне, либо на кухне.

Но вот вы разобрались и с помещением – у вас уже организована довольно просторная комната, которая только и дожидается, когда же будет установлено соответствующее оборудование. И тут вас поджидает очередная проблема – выбор оборудования.

Выбор ванны

Во времена развитого социализма проблемы выбора не стояло: либо вы могли достать (нужно было именно доставать!) только оборудование отечественного производства (довольно надежное, но не слишком эстетичное), либо вы относились к категории счастливчиков, которые имели нужные связи, чтобы украсить свою ванную импортным умывальником (в этом случае тоже приходилось хватать то, что дают). Теперь рынок предлагает обширный выбор разнообразного сантехнического оборудования. И глаза разбегаются. Что выбрать – вон ту ванну подешевле, стальную, или вот эту – массивную,

чугунную, а, может, взять акриловую?

У каждого типа и вида оборудования есть как свои плюсы, так и минусы. Если вы хотя бы немного ориентируетесь в них, то сможете подвести баланс, исходя из своих финансовых возможностей, эстетических потребностей и требований к качеству. Не забывайте о том, что обычно сантехническое оборудование не заменяют каждый год, оно устанавливается на довольно длительный срок (15–20 лет), поэтому желательно сразу предъявить к нему максимальные требования.

Для начала стоит определиться с размерами и формой ванны – зная это, будет проще подобрать материал. При недостатке места в помещении оптимальный выбор – угловая ванна. Она занимает небольшое пространство, а удобство такое же, как у ванны обычной, прямоугольной формы. Если ванная комната просторна, то можно выбрать ванну любой формы.

Ограничений по размеру ванны нет. Ушли в прошлое времена стандартизации, когда длина ванны была исключительно 150 или 170 см. Теперь вы можете выбирать между ванной для одного, двух, трех человек. Можете установить маленький бассейн – все зависит от ваших пожеланий, финансовых возможностей и свободного пространства ванной комнаты.

Еще один критерий выбора – материал, из которого изготовлена ванна. Здесь нужно быть очень внимательным, чтобы определить оптимальное соотношение цены и качества.

В настоящее время ванны по материалу изготовления подразделяются на четыре группы:

• стальные;
• чугунные;
• акриловые;
• кварилoвые.

При ограничении в средствах можно установить *стальную ванну* – самый дешевый вариант, цены начинаются от 3000 рублей. Несомненным плюсом такой ванны является и небольшой вес (всего около 30 кг). Если ваша ванная комната расположена на втором или третьем этаже дома, то вам приходится задумываться о нагрузке на перекрытия (чем меньше – тем лучше, ведь при постройке вашего дома вряд ли была учтена такая нагрузка, как ванна, да еще наполненная водой). Еще один плюс стальной ванны – разнообразие форм (сталь – материал очень гибкий).

Однако если вы любите полежать в теплой воде, устроить себе сеанс ароматерапии или релаксации после тяжелого рабочего дня, от стальной ванны лучше отказаться – теплоотдача у стали высока, и вода в такой ванне быстро остывает.

Недостатком стальной ванны является и большая шумность – вода, наливаясь в ванну, буквально грохочет. От этого звонкого грохота не спасают даже резиновые прокладки, которые устанавливают импортные производители.

Если вы все-таки решите покупать стальную ванну, помните, что самая низкая цена – это самые тонкие стенки ванны. Мало того, что такие стенки прогибаются при попытке устроиться в ванне поудобнее, но за счет возникающего напряжения при прогибе трескается эмалевое покрытие, и дешевая ванна является самой недолговечной.

Классикой «помывочного жанра» являются *чугунные ванны* – прочные, надежные и долговечные. В такой ванне можно релаксировать до часа (в зависимости от температуры в ванной комнате вода остывает на 1 °С за 5-10 минут).

Правда, при выборе чугунной ванны придется забыть о сложных формах – чугун прочен, но не гибок, и ванны из этого материала изготавливаются только прямоугольной формы. Нужно учитывать и немаленький вес чугуна (как следствие – нагрузку на перекрытия) – ванна весит около 120 кг.

Также придется с вниманием относиться к эмалевому покрытию ванны – не ронять тяжелые предметы, не чистить ванну стальной щеткой или даже абразивными чистящими средствами.

Но несмотря на недостатки, чугунные ванны весьма популярны: при относительно невысокой цене (12–15 тыс. руб.) они могут служить десятилетиями, нуждаясь лишь в

обычном косметическом уходе. Кроме того, современные чугунные ванны выпускаются и с подголовниками, подлокотниками, лесенками, поручнями, насечками противоскольжения, и даже с регулируемыми ножками. А если не обращать внимания на цену, то можно приобрести чугунную ванну с устройством для гидромассажа (это один из самых дорогих вариантов, выпускается только зарубежными производителями).

Относительно недавно на российском рынке появились *акриловые ванны* и сразу же стали популярны. Акриловая ванна весит немного, может быть любой, сколь угодно сложной формы, нет проблемы с повреждениями эмали (так как нет самой эмали), а царапины или сколы на поверхности ванны легко устраняются собственными силами либо с помощью наждачной бумаги (царапины), либо специальным ремкомплектом (продается в магазинах). Акриловая ванна прямо создана для любителей понежится в теплой воде – в ней вода остывает на 1 °С за полчаса.

Но если вам понравилась акриловая ванна сложной формы – не торопитесь ее покупать. Дело в том, что акрил – это пластмасса, и как любая пластмасса способен изгибаться, «гулять», вздуваться. Для того чтобы избежать подобного, акрил упрочняют с помощью армирования. Обычно армируются акриловые ванны смесью стекловолокна со смолой. Наиболее прочный вариант армирования – стальной сеткой. Таких упрочняющих слоев несколько (если внимательно рассмотреть бортик ванны, можно определить количество армирующих слоев), и чем их больше, тем прочнее ванна. Однако чем прочнее акрил, тем меньше он поддается изменению формы. Поэтому акриловые ванны сложных форм – это либо один слой армирования, либо вовсе отсутствие армирующего слоя. Подобная ванна ведет себя, как пластиковый пакет, когда в него наливают воду, – вздувается. Сидеть в ней так же приятно, как в пакете, – ванна «гуляет» из стороны в сторону, стенки колеблются. Так что подумайте, – стоит ли оригинальность формы удобства, надежности и долговечности.

Минус акриловой ванны – цена: ванна из качественного акрила с хорошим армированием стоит минимум 12 000 руб. Если же вы хотите ванну сложной формы, угловую, полуугловую, круглую и т. д., то она обойдется еще дороже. Зато срок службы такой ванны практически не ограничен.

Последнее слово в технологиях ванн – *квариловые ванны* . Кварил – это смесь акрила и армирующего кварца. Кварц равномерно распределяется по всему объему материала, придает изделию необходимую прочность. Дополнительного армирования квариловые ванны не требуют.

Вес квариловой ванны не слишком велик – она, конечно, тяжелее акриловой (кварц весит больше, чем армирование акрила), но легче чугунной. Повредить поверхность практически невозможно, ведь она так же армирована, как и все «тело» ванны, квариловую ванну можно назвать вечной. Кварил сохраняет тепло так же хорошо, как и акрил. Кроме того, квариловая ванна может быть совершенно прямоугольной, без единой округлости – это очень актуально, если планируется «зашивка» ванны в плиточный кожух (при прямых линиях минимизируются швы).

Основной недостаток квариловых ванн – цена. Этот вариант сантехнического оборудования никак нельзя отнести к бюджетным: цена простой прямоугольной квариловой ванны – около 30 000 руб.

В последнее время появилась мода устанавливать ванны с гидромассажным устройством. Конечно, оздоровительные процедуры прямо на дому – очень удобный вариант. Но прежде чем заплатить немаленькие деньги за такую ванну (от 30 000 руб и выше), проверьте – сможет ли электросеть обеспечить питание насосов. В старых домах нередко возникают проблемы – энергопотребление, заложенное в проекте дома, невелико по сравнению с тем, что необходимо по современным меркам. Более того, электропроводка может быть не рассчитана на такие нагрузки. И в результате лучшим вариантом может оказаться такой: для того чтобы принять ванну с гидромассажем, нужно будет отключить не только электрочайник, СВЧ и стиральную машину, но даже свет в доме.

...

Внимание!

Не забывайте, что гидромассаж – лечебная процедура, и прежде чем «прописывать» ее себе и близким, нужно проконсультироваться с врачом (для целого ряда заболеваний гидромассаж противопоказан). Гидромассаж не рекомендуется детям, поэтому если в семье есть дети, лучше приобрести две ванны – гидромассажную и обычную. Не надейтесь, что даже самое строгое указание удержит детей от того, чтобы не включить «волшебные пузырьки», или что они не смогут разобраться с управлением устройством гидромассажа. Оптимум – обеспечить их отдельной ванной.

Выбор душевой кабины

Душевая кабина устанавливается в нескольких случаях:

• недостаток места в ванной комнате для установки ванны;

• обустройство гостевой ванной комнаты;

• обустройство ванной комнаты при тренажерном зале;

• дополнительный сервис в ванной комнате (например, кроме традиционной ванны устанавливается душевая кабина, оснащенная устройством для гидромассажа, ароматерапии, возможностью устройства сауны (парогенератор) и т. д.).

Вместо душевой кабины можно устанавливать душевой уголок – наиболее дешевый вариант, предполагающий просто возможность принять душ без дополнительного сервиса. Душевой уголок вполне подходит для гостевой ванной комнаты.

...

Внимание!

Душевая кабина – сооружение, закрытое со всех сторон, в том числе и сверху. Душевой уголок сверху не закрывается, а раздвижные дверцы (шторки, панели), примыкают прямо к стенам ванной комнаты.

Душевые кабины могут быть как простыми (только душ и ничего больше), так и сложными (оснащаются различными дополнительными сервисными устройствами, начиная от ароматерапии и заканчивая акустическими системами, телефонией и т. д.).

Даже если вы выбрали самый простой вариант – огороженное пространство, где можно только принять душ, – то лучше, если ваша кабина (уголок) будет оснащена поддоном. Если поддон глубокий, то у вас появляется дополнительный сервис – можно посидеть в кабине и попарить ноги. Кроме того, вымыть поддон проще, чем пол всей ванной комнаты.

Поддоны еще более разнообразны, чем ванны. Они могут быть:

• стальными: недостаток тот же, что и у стальной ванны – слишком громкие, да и эмалировка подвержена различным неприятным неожиданностям;

• фаянсовыми: очень хрупкие, если случайно уронить на фаянсовый поддон тяжелый предмет, то поддон можно разбить;

• из искусственного мрамора: очень красивы, прочны, долговечны, нуждаются в тщательном уходе;

• из дерева: в обычном варианте душевых кабин не используются, устанавливаются в кабинах-саунах, если вся внутренняя отделка деревянная;

• акриловыми: популярны так же, как и акриловые ванны, долговечны, сохраняют внешний вид, быстро нагреваются под горячей водой, проблема лишь в качестве акрила и армирования (как и в случае с ванной);

• кварилoвыми: не нуждаются в дополнительном укреплении снизу (как акриловые), не

требуют специального ухода (только обычное мытье), долговечнее других вариантов, единственный минус – цена (самый дорогой поддон).

Самая заметная и большая по площади часть душевой кабины – шторки (дверцы, створки, экран). Именно они определяют внешний вид и соответствие кабины общему дизайну ванной комнаты.

Существуют два основных материала, из которых изготавливаются шторки душевой кабины: полистирол (оргстекло) и безопасное закаленное стекло.

Основное достоинство створок из полистирола – дешевизна. Долговечность оставляет желать лучшего – на шторках очень быстро появляются царапины, постоянный контакт с водой и паром приводит к помутнению и возникновению разводов. Если шторки непрозрачные или с рисунком – они более долговечны, так как на них не так заметны царапины и разводы.

Шторки из безопасного закаленного стекла гораздо дороже, но проще в уходе, не мутнеют от контакта с водой, не царапаются. Наиболее популярны матовые и узорчатые стеклянные шторки.

Особое внимание при выборе кабины следует уделить тому, как она открывается, – используются раздвижные или распашные шторки.

Раздвижные створки экономят место, но длительное использование перекашивает каркас кабины, что сказывается на ее долговечности. Распашные шторки требуют больше места, но гораздо надежнее и долговечнее.

...

Примечание

Увеличение количества раздвижных шторок делает каркас более прочным и удлиняет срок службы кабины.

Бюджетный вариант душевой кабины обойдется в 7500–9000 рублей. Кабина с устройством для тропического и циркулярного душа будет стоить около 20 000, а если еще добавить устройство для гидромассажа – от 35 000 руб. Ну а если вы захотите кабину с парогенератором (сауну), с возможностью ароматерапии, акустической системой и телефонией, то такое удовольствие будет стоит от 90 000 руб. и выше.

Оборудование для санузла

Во времена развитого социализма раздельный санузел представлялся верхом комфорта. Унитаз в одном помещении, умывальник и ванна в другом – вот мечта многих семей. Но с точки зрения гигиены куда лучше, если кроме унитаза в санузле имеется еще и умывальник. Поэтому, если вам приходится выделять для санузла помещение в доме (санузел «с нуля»), то желательно предусмотреть установку умывальника.

Выбор умывальника и унитаза – дело не слишком сложное. Тут основную роль играют финансовые возможности и личные предпочтения по отношению к дизайну и, возможно, производителю. Но даже при этой простоте возможны различные варианты устройства санузла.

Унитаз может быть как традиционный (с «ногой»), так и подвесной. Во втором варианте установка проще – не приходится ломать плитку на полу, нет сложностей в монтаже плиточного пола. Удобства подвесного унитаза особенно очевидны при уборке санузла – мыть пол под ним гораздо проще, чем в случае традиционного унитаза. Однако мытье самого унитаза снизу может стать проблемой.

Если санузел довольно просторный, то желательно установить не только унитаз и умывальник, но и писсуар и биде – это существенно добавит комфорта.

Вентиляция

Если вам приходится устраивать ванную и туалетную комнаты «с нуля», то не забудьте предусмотреть вентиляцию, иначе в помещениях будет постоянно сыро, а сырость не способствует долговечности как отделки стен, так и самих стен. А из туалета еще нужно удалять неприятные запахи, и без вентиляции тут никак не обойтись.

Устанавливая дополнительное оборудование (к примеру, вы пожелаете оснастить ванную комнату не только имеющейся уже ванной, но еще и душевой кабиной), проверьте, справляется ли имеющаяся вентиляция с дополнительной нагрузкой. Если нет, то придется обратиться к специалистам, которые установят дополнительно принудительную вентиляцию в помещении.

...

Внимание!

Для установки системы вентиляции пользуйтесь услугами только профессиональных монтажников – почти 80 % поломок и проблем с вентиляцией связано с ошибками монтажа.

Вентиляция и кондиционирование

Любое помещение, предназначенное для проживания, нуждается в вентиляции, то есть в удалении «отработанного» воздуха, насыщенного парами и вредными веществами, и замене его на свежий, чистый воздух.

Старые дома редко оснащались системами вентиляции и кондиционирования. Обычно замена воздуха в помещении осуществлялась через различные неплотности (оконные рамы, двери). Но вот вы заменили старые рамы на современные (и герметичные!) стеклопакеты, и обнаружили, что вентиляции практически нет. Воздух в помещении, где находятся люди, очень быстро становится «тяжелым» – он насыщается влагой от дыхания, углекислотой, различными испарениями. Чтобы с этим бороться, можно пойти по самому простому (и бесплатному) пути – проветривать помещения. Но зимой это несколько затруднительно, сквозняк может привести к регулярным простудным заболеваниям всей семьи. А если в семье маленькие дети? Такое проветривание для них противопоказано. Да и постоянное проветривание в холодное время года ведет к существенным теплопотерям, а следовательно, к увеличению затрат на отопление. Поэтому лучше установить современную систему вентиляции, которая обеспечит наличие в помещении чистого и свежего воздуха, а также сохранит тепло.

Если вам не требуется ни охлаждать, ни подогревать воздух, а только и нужно, что обеспечить доступ в помещения свежего воздуха, то самый дешевый и простой вариант – установить единый крышный вентилятор, а вытяжные каналы развести в стенах. Такую систему вентиляции необходимо планировать до начала всех ремонтных работ по дому (иначе не получится выполнить разводку каналов в стенах).

Но прежде чем остановиться на таком варианте, подумайте, так ли уж хороша подобная простота, если на улице жара? Или, наоборот, холод? Приток воздуха с улицы система обеспечит, но не охладит и не подогреет его до комфортной температуры. Часто домовладельцы, уже установив подобную простую систему вентиляции, начинают мечтать о кондиционере, который доведет воздух до «требуемой кондиции». И происходит установка сплит-систем по всему дому. Чуть не в каждом помещении.

Кондиционер, который имеет внутренний блок (испаритель), размещаемый в помещении, и внешний (компрессорноконденсаторный), размещаемый на улице, называется

сплит-системой. Особенность сплит-системы заключается в том, что каждая установка обслуживает только одно помещение. И если внутренний блок скрыть довольно просто (всего лишь разместить где-нибудь в углу), то с внешним дело обстоит хуже – либо весь фасад дома покрыт «коробочками» сплит-систем, либо такие «архитектурные детали» изменяют форму крыши и т. д. Внешний вид дома становится весьма непрезентабельным. Но если про установку сплит-систем подумать заранее, когда ремонт еще не начался, то можно предусмотреть (и замаскировать) места для размещения блоков кондиционеров. Правда, такой выход доступен лишь в том случае, если планируется капитальный ремонт, затрагивающий и внешние стены дома. Но если «наружность» остается без изменений (например, вам повезло приобрести дом, не нуждающийся в подобном ремонте, а требующий лишь внутренней отделки под ваш вкус), то от сплит-систем в каждом помещении лучше отказаться.

Более дорогой вариант – канальная сплит-система. Ее особенность состоит в том, что она охлаждает и подогревает воздух сразу в нескольких помещениях. То есть количество внешних блоков, нуждающихся в маскировке, сразу резко уменьшается.

В настоящее время существует множество разнообразных схем вентиляции и кондиционирования воздуха для малоэтажного строительства. Эффективность систем вентиляции во многом зависит не только от качества приборов, но и от места расположения дома, от направления ветра, количества этажей, отопительных мощностей и т. д. Поэтому оптимальным является довериться специалисту, который составит для вашего дома индивидуальный проект, вашу личную схему вентиляции и кондиционирования, учитывающую все особенности именно вашего дома и ваши пожелания (в том числе и финансовые).

Ну а если вы не имеете возможности, необходимости или желания обеспечить весь дом кондиционированным воздухом, то можно воспользоваться мобильным напольным кондиционером. Такой прибор не требует монтажа, вывод воздуха осуществляется в окно или форточку с помощью шланга, легко перемещается по всему дому.

...

Примечание

Выбирая систему вентиляции и кондиционирования, обратите особое внимание на энергопотребление – имеется ли в вашем распоряжении достаточно мощности, чтобы подключить систему? Справится ли с дополнительной нагрузкой имеющаяся проводка? Обязательно проконсультируйтесь у специалистов, иначе может оказаться, что вы потратили деньги напрасно.

Тепло в доме

На карте России не найти места, где не нуждались бы в сезонном отоплении домов. Поэтому система теплоснабжения – одна из важнейших систем дома, обеспечивающая уют и комфорт проживания. Приобретая неновый дом, обязательно уточните, какая именно система снабдит вас в будущем теплом.

Системы теплоснабжения бывают трех видов:

• местное теплоснабжение – в такой системе совмещены выработка и передача тепла (к примеру, печь), она снабжает теплом одно-два помещения (например, две смежные комнаты, в одной из которой установлена печь);

• центральное теплоснабжение – система снабжает теплом все здание от единого источника (обычно от котла);

• централизованное теплоснабжение – теплом снабжаются несколько зданий.

Любая система теплоснабжения включает в себя: источник теплоты (например, котел), трубопроводы, которые соединяют источник теплоты с системами потребления тепла (нагревательными приборами, например радиаторами).

Осматривая дом на стадии покупки, обратите внимание, какой именно отопительный котел установлен. Какой у него гарантийный срок эксплуатации (например, вы приобретаете дом, построенный в девяностых годах, в нем установлен котел со сроком эксплуатации двадцать лет, следовательно, в ближайшем будущем вам придется задуматься о замене котла).

Какая у этого отопительного котла мощность. Параметр мощности – один из самых существенных. Именно он отвечает не только за приятное тепло и уют в доме, но и за затраты энергоносителя. Точный теплотехнический расчет, который покажет, в какой именно мощности отопительного котла нуждается дом, учитывает материал и толщину стен, перекрытий, количество окон, их размеры, функциональное назначение помещений, наличие системы вентиляции и кондиционирования, наличие системы «теплый пол» и т. д. Подобный расчет выполняется профессиональными инженерами-проектировщиками.

Но вы, не являясь профессионалом, тем не менее можете ориентировочно определить требуемую мощность отопительного котла: в случае хорошего утепления здания и высоты потолков до 3 м для обогрева 10 м2 требуется 1 кВт.

Чаще всего отопительный котел в старом доме нуждается в замене. И вот тут вы оказываетесь перед выбором: какой именно котел устроит вас больше всего? Точнее, на какой тип топлива лучше ориентироваться?

Выбор котла по типу потребляемого топлива

Выбирать отопительный котел по типу потребляемого топлива обычно приходится из четырех вариантов:

• твердотопливный котел;
• котел на жидком топливе;
• газовый котел;
• электрический котел.

Наиболее предусмотрительные домовладельцы не ограничиваются одним котлом, а приобретают два, работающих на разном топливе. Таким образом осуществляется страховка на случай выхода из строя одного котла – тут же можно подключить второй, и дом не останется без отопления. Кроме того, подобный подход позволяет оперативно реагировать на изменения рыночной цены топлива: например, в случае существенного подорожания природного газа (на нем работает газовый котел) можно немедленно перейти на отопление углем или деревом (твердотопливный котел).

У каждого варианта отопительных котлов есть как свои плюсы, так и минусы, и при выборе нужно их учитывать.

Твердотопливный котел

Твердотопливные котлы – прямые потомки традиционных печей. Так же, как и «старорежимные» печи, они работают на угле (буром или каменном), коксе, дереве и т. д. – на твердом топливе. Плюсом такого подхода является относительная автономия: вы не будете зависеть от поставок газа и никакие сбои на электростанции не лишат ваш дом тепла. Кроме того, твердотопливные котлы – экологически чистые. В них сгорают натуральные продукты, не оставляющие вредных осадков, – все отходы, остающиеся после работы твердотопливного котла, безопасны для окружающей среды (точно так же, как зола из печи может быть использована в качестве удобрения).

Очевидный минус: котлу требуется регулярная подгрузка топлива, полностью автоматизировать его практически невозможно. Также нельзя забывать о месте для размещения топлива, причем хранилище должно быть неподалеку от котла (представьте только, что вы разместили уголь в сарае на другом конце участка, и зимой придется не только расчищать дорожку к этому сараю, но постоянно заниматься переноской необходимого

топлива к дому). Еще один минус: необходимость подъездной дорожки для грузового автотранспорта и, соответственно, ворот, в которые мог бы пройти грузовой автомобиль. Подобное обустройство – дополнительные затраты. Но они довольно быстро окупаются (хотя бы за счет цен на топливо).

Современные твердотопливные котлы отличаются от печей в первую очередь тем, что у них имеется возможность поддержания заданной температуры теплоносителя. Датчик, с помощью которого осуществляется данная функция, не требует подключения к электросети. Кроме того, к котлу можно подсоединить тепловой аккумулятор, что добавляет удобства, позволяет сэкономить топливо и, следовательно, существенно снизить затраты на обогрев дома: днем, когда имеется возможность регулярно загружать котел топливом, аккумулятор запасает избыток тепла, а ночью, когда подгрузки топлива нет, отдает запасенное тепло в отопительную систему. Немаловажное значение имеет и ценовое преимущество твердотопливных котлов: они стоят на 50–70 % дешевле, чем газовые и электрические котлы, предназначенные для отопления такого же жилого объема.

Существуют две основные модификации твердотопливных котлов:

• котлы, работающие на всех видах твердого топлива;

• котлы, работающие на древесине и древесных отходах.

Если вы не уверены, что сможете постоянно обеспечивать свой котел древесиной, то оптимально приобрести такую модификацию, которая может использовать и древесину, и различные виды угля, и другое твердое топливо.

Минусом твердотопливных котлов приверженцы новаторских технологий считают относительно низкий КПД. Однако пиролизные (газогенераторные) котлы обладают КПД 90 % – в них сгорает не только древесина, но и древесный газ. Фактически древесный газ является еще одним видом топлива, который использует такой котел, что позволяет экономить основное топливо (см. таблицу ниже). Это делает газогенераторный котел самым бюджетным в эксплуатации.

Таблица 10. Расход твердого топлива

Площадь помещения, м²	Мощность котла, кВт	Дизельное топливо, кг/ч	Обычный твердотопливный котел, кг/ч	Пиролизный (газогенераторный) котел, кг/ч
100	5–12	3,2	1,6	1,0
130	6–18	4,7	2,9	1,3
160	6–20	6,0	3,0	1,6
200	7–24	7,6	3,8	2,0
220	8–25	7,9	4,0	2,2
270	10–32	8,9	5,0	2,7
370	18–45	14,0	7,0	3.7

Дополнительный плюс пиролизного котла – никакой сажи, минимальное количество золы, что существенно упрощает уход за котлом.

Газовый отопительный котел

Для газового отопительного котла необходим природный газ, магистральный либо сжиженный. Удобство такого котла заключается в том, что он не требует дополнительного помещения для хранения топлива, оборудования специальной подъездной дорожки (подобно твердотопливному котлу), а наличие баллона с сжиженным газом обеспечивает автономность отопительной системы. Кроме того, газовый котел не требует периодической подгрузки топлива, разве что регулярной смены баллонов, если котел не подключен к газовой магистрали.

Первый минус газового котла очевиден: газ – вещество не только горючее, но и ядовитое

и взрывоопасное. Поэтому необходимо соблюдать дополнительные меры безопасности, внимательно следить за состоянием котла и газовых магистралей, не допускать протечек газа.

Второй минус относится к возможным перебоям газоснабжения – в случае централизованного газоснабжения (магистральный газ) давление газа нередко падает до 100120 мм вод. столба, а бывает и ниже. В основном домовладельцы предпочитают газовые котлы с атмосферными горелками, так как именно этот тип горелок известен бесшумностью работы (в противоположность вентиляторным – надувным – горелкам). На российском рынке предлагаются котлы с европейскими атмосферными горелками, рассчитанными на европейский стандарт, – минимальное давление газа 150 мм. вод. столба. И перепадов давления в отечественной магистрали такие горелки не выносят. Их необходимо перенастраивать (операция, осуществимая только специалистом). Если же использовать котел с такой горелкой без перенастройки, то при повышении давления газа будет возрастать интенсивность горения, что ведет к прогоранию теплообменника котла, а при понижении давления пламя не будет отрываться от горелки, в результате прогорает сама горелка.

Для того чтобы избежать таких проблем, приходится использовать котлы с вентиляторными (надувными) газовыми горелками. Но шумность работы таких горелок такова, что помещение нуждается в дополнительной звукоизоляции (дополнительные расходы на обустройство). Кроме того, вентиляторная горелка в 2–3 раза дороже атмосферной.

Поэтому немало домовладельцев предпочитают газовые котлы с атмосферными горелками, но при этом не подключаются к магистрали, а используют сжиженный газ – естественно, при этом никаких перепадов давления нет.

Электрический отопительный котел

Когда производители или дилеры предлагают электрический отопительный котел, то они упирают на то, что такой котел работает бесшумно, не требует специального помещения для установки и хранения топлива, может обеспечить горячее водоснабжение (дополнительно необходим наружный накопительный бойлер), современен по дизайну и компактен. Также сообщается о таком плюсе, как наличие датчиков, отключающих и включающих котел в зависимости от температуры воздуха, что позволяет сэкономить электроэнергию и снизить затраты на отопление.

Вот только «снизить затраты» удается только по отношению к такому же электрическому котлу, только без термодатчиков. Кроме того, сам электрический котел отнюдь не дешев – он стоит дороже газовых и твердотопливных той же мощности. Ну а о высокой цене на электроэнергию и говорить не приходится, если речь идет об отоплении коттеджа приличных размеров (хотя бы 200 м2), то электрический котел может оказаться непосильной нагрузкой на семейный бюджет.

Есть еще один нюанс, о котором часто забывают, привлеченные несомненными плюсами электрического котла: ограничение мощности котла питающим напряжением. Если питающее напряжение 220 В, то мощность котла будет не более 5 кВт. С такой мощностью можно отапливать дом площадью не более 50 м2. То есть в лучшем случае дачный домик или дом для охраны.

Для того чтобы установить электрический котел нужной для отопления коттеджа мощности, необходимо питание от трехфазного напряжения 380 В. А для этого требуется наличие специальных разрешений, специфическая проводка и т. д. – то есть, дополнительная беготня по инстанциям и расходы.

Эти причины в настоящее время ведут к ограничению использования электрических отопительных котлов. По большей части предусмотрительные домовладельцы их устанавливают в качестве вспомогательных – на случай поломки основного отопительного оборудования или временного отсутствия топлива для основного котла. Или в качестве основного отопительного оборудования для маленького дома, предназначенного для сезонного проживания (к примеру, если у вас есть традиция ездить на дачу на рождественские каникулы).

Котел на жидком топливе

Пик популярности котлов на жидком топливе пришелся на те годы, когда солярку можно было или украсть или очень дешево купить (к примеру, в колхозе или у не слишком щепетильных водителей-дальнобойщиков). Однако эти времена уже прошли, и владелец жидкотопливного котла оказывается перед неприятным фактом: стоимость солярки сравнима со стоимостью электроэнергии, а цена котла и вспомогательного оборудования в 4–5 раз больше, чем электрического отопительного котла равной мощности.

Еще один неприятный момент: солярка – не только горючее вещество, которое требует специальных условий и помещения для хранения, она еще и пахнет. И запах этот не выветрить и ничем не заглушить. Если в подвале дома стоит постоянно работающий котел на жидком топливе котел, то первый (а иногда и второй) этаж дома ароматизируют примерно так же, как гараж.

Существенным минусом самой солярки является то, что она загустевает, если ее температура опускается ниже +5 °С. Любой автомобилист знает, что если использовать летнюю солярку зимой, то сначала забьются фильтры, а затем остановится двигатель. То же и с котлом – сначала фильтры, а затем и остановка котла. Из соображений экономии котел очень редко устанавливается в отапливаемом помещении, поэтому в случае жидкотопливного котла в холодное время года приходится подогревать топливопровод (дополнительные расходы).

Котел на жидком топливе требует электропитания. И это тоже является его минусом. Речь идет не о дополнительном расходе электроэнергии, он несущественен, но при перебоях с электричеством котел останавливается, и вновь запустить его можно только вручную. А частные дома располагаются обычно в сельской местности, где качество электроснабжения не слишком надежно, и перебои случаются нередко. Самое неприятное – если отключение электричества и, соответственно, котла произошло днем, когда дома никого нет. Пока жильцы вернутся домой после работы, пока котел будет вновь запущен, дом основательно охладится.

Ну и в довершение ко всему: жидкотопливные котлы известны шумностью работы. Помещение, где располагается такой котел, требуется дополнительно звукоизолировать, а это – дополнительные расходы.

Все это привело к резкому уменьшению популярности отопительных жидкотопливных котлов. Их по большей части используют в качестве вспомогательного оборудования, дополнительный, альтернативный источник тепла – на случай поломки основного котла.

Обычно предусмотрительный домовладелец устанавливает не один котел, а два – основной и вспомогательный. Те, кто желает перестраховаться «от всего», ставят три: твердотопливный, газовый и электрический, а в подвале держат еще и дизельный генератор. На всякий случай.

Водяное и воздушное отопление

Водяное отопление привычно жителям многоквартирных домов: радиаторы той или иной модели, слесарь-водопроводчик, подвергающий раз в год жителей верхних (а иногда и нижних) этажей процедуре развоздушивания, урчащая в трубах вода. В старых частных домах также присутствует обычно этот тип отопления.

Полная замена отопительной системы требуется крайне редко. Ведь трубы, по которым теплоноситель доставляется к радиаторам, изготавливаются из стали, меди, полимеров и металлополимеров. Два последних варианта довольно современны, но сталь и медь использовались и раньше. Такие трубы способны пережить и сам дом.

Если же требуется замена труб, то возникает проблема с внешней отделкой помещений. Поэтому сначала нужно определиться – будут ли меняться трубы отопительной системы, и если будут – произвести замену до начала отделочных работ.

Бывает, что особых отделочных работ не требуется (разве что косметика – обои переклеить, стены перекрасить), а трубы заменить все-таки нужно. В этом случае трубы можно спрятать в специальных плинтусах или декоративных коробах. Прокладку придется производить с максимальной осторожностью, чтобы не повредить отделку помещений.

Гораздо чаще, чем трубы, приходится менять радиаторы: в старых домах обычно установлены чугунные радиаторы (а la эпоха развитого социализма). У таких радиаторов есть

ряд недостатков: они не снабжены регуляторами и термодатчиками, и регулировать температуру в помещениях невозможно; они обладают большим весом; в их изгибах скапливается множество пыли (кошмар любой хозяйки); из всех отделочных материалов доступна только краска, которая вздувается и трескается от высокой температуры; кроме того, она очень быстро выгорает.

Но у чугунных радиаторов есть несомненный плюс: несмотря на всю «кондовость», они способны безаварийно работать десятилетиями. Уход за ними предельно прост – регулярно удалять пыль и перекрашивать, как только старая краска начинает облупливаться (окраска чугунного радиатора – это не только дизайн, но и антикоррозийная защита). Ну а если вид чугунного радиатора оскорбляет эстетические чувства, его всегда можно закрыть декоративной панелью.

...

Примечание

Используя декоративные панели, чтобы скрыть за ними радиатор любого типа, нужно помнить, что за панелями скапливается пыль, да и сам радиатор может потребовать ремонта. Поэтому панели должны легко демонтироваться.

Более популярны алюминиевые секционные радиаторы. Их вес небольшой, теплоотдача высокая, с помощью термоголовок можно регулировать температуру. Что немаловажно для владельцев собственного дома: возможен заказ радиатора нужной конфигурации (то есть если у вас нестандартные проемы, высота ниш, глубина подоконников, вы можете заказать алюминиевые секционные радиаторы как раз нужных размеров). К недостаткам таких радиаторов относится низкая коррозионная стойкость – алюминий вступает в химические реакции с теплоносителями несмотря на любую противокоррозионную обработку.

Все достоинства алюминиевых радиаторов плюс высокую коррозионную стойкость имеют биметаллические секционные радиаторы. Дополнительный бонус: биметаллические радиаторы требуют в 2–3 раза меньше теплоносителя, чем алюминиевые, за счет этого можно быстрее изменять температуру в помещении. Основной недостаток таких радиаторов – цена (примерно на 20 % выше, чем у алюминиевых).

Те, кто заинтересован в долговечности радиаторов, высоком уровне теплоизлучения и, соответственно, в экономии энергии, устанавливают железные панельные радиаторы. У таких радиаторов есть особенность: они очень быстро реагируют на изменение температуры теплоносителя – быстро нагреваются и столь же быстро остывают.

...

Внимание!

При установке радиаторов нужно предусматривать небольшой наклон, чтобы предотвратить скапливание воздуха внутри прибора. В противном случае радиаторы придется регулярно развоздушивать (выдувать воздух вручную через специальный клапан). Если же этого не делать, то мощность отопительных приборов будет снижена.

В частных домах все больше входит в моду система воздушного отопления. Особенно часто к ней прибегают те, кто приобрел старый дом: гораздо проще установить воздушное отопление, чем возиться с обновлением устаревшей системы водяного (особенно если необходима замена труб, радиаторов и т. д.).

Противники воздушного отопления обычно говорят: раз такая система предполагает воздухообмен между помещениями, то, следовательно, она способствует распространению различных инфекционных заболеваний (то есть если кто-то из членов вашей семьи подхватил грипп, то никакая изоляция не поможет – вирус распространится через систему отопления).

Однако с этим уже давно научились бороться – с помощью бактерицидных фильтров.

Гораздо более существенный минус: необходимость регулярной очистки воздуховодов. Но тут ничего не поделать, и при установке системы воздушного отопления регулярного эксплуатационного обслуживания не избежать.

Но для тех, кто желает экономить энергию, необходимость ТО системы перекрывается простым соображением: КПД составляет примерно 93 % за счет отсутствия теплопотерь на промежуточных стадиях (при воздушной системе отопления не требуется нагревать трубы и радиаторы).

Причем снижение эксплуатационных расходов таково, что в скором времени окупает затраты на установку системы воздушного отопления (для дома площадью 300 м2 такое удовольствие будет стоить около 750–900 тыс. руб.).

Система «теплый пол»

Еще недавно для того, чтобы обеспечить теплоту пола, использовались разнообразные напольные покрытия (например, ковры, ковролин). Также материалы для настилки пола подразделялись на «теплые» (например, доска, паркет) и «холодные» (камень, плитка). Теперь понятие «теплый пол» соотносится с системой отопления, а не с видом напольного покрытия. Рынок предлагает разнообразные варианты такой системы, в том числе и довольно бюджетные. Для частных домов «теплый пол» является существенным добавлением к общей отопительной системе, особенно на первом этаже (обычно под первым этажом располагается неотапливаемый подвал или гараж, которые в холодное время года существенно охлаждают жилые помещения).

Система «теплый пол» может быть двух видов: водяная и электрическая.

Водяной «теплый пол» прост в монтаже. Для обустройства такого пола потребуются только трубы, которые присоединяются к отопительной системе дома или к системе подачи горячей воды. Сверху монтируется напольное покрытие.

...

Примечание

Водяной «теплый пол» совместим со всеми видами напольных покрытий.

Очевидный минус такой системы: если вдруг произошла протечка, то в помещении у вас будет настоящий бассейн, затопится помещение снизу. Кроме того, определить точное место повреждения труб практически невозможно, и для ремонта приходится вскрывать весь пол. Еще один отрицательный момент: температура зависит исключительно от температуры воды в системе, возможности регулирования нет. То есть пол будет прогрет настолько, насколько отопительная система обеспечит подогрев воды, не больше и не меньше. Да и сама система будет работать только тогда, когда работает отопительный котел (или система подогрева воды).

При установке такой системы в старых домах возникает проблема высоты потолков, перепадов уровня пола жилой комнаты с подогреваемым полом и коридором без обогрева: водяной «теплый пол» довольно существенно поднимает уровень пола.

Такой «теплый пол» популярен в основном как бюджетный вариант: он дешев в эксплуатации.

Электрический «теплый пол» имеет ряд бонусов по сравнению с водяным: есть возможность регулирования температуры, более того, температуру можно программировать, как и время включения/выключения (например, можно запрограммировать прогрев пола в ванной комнате утром и вечером – на время принятия ванны или душа, а в остальное время пол будет оставаться холодным); возможен монтаж с помощью тонких матов – при этом уровень пола в помещении поднимается незначительно; независимость работы «теплого пола» от общедомовой системы отопления (например, можно включать подогрев пола в сырые и прохладные летние дни, когда отопительный котел остановлен).

К плюсам электрического «теплого пола» относится и то, что место повреждения может быть определено с достаточной точностью и без полного вскрытия пола. Для выполнения ремонтных работ можно вскрыть участок пола непосредственно над повреждением, что обходится гораздо дешевле, чем полное вскрытие. Да и мусора при этом гораздо меньше – немаловажный момент для жилого помещения.

Минусом, как ни странно, является способность электрического «теплого пола» быстро нагреваться и охлаждаться: резкие перепады температуры приводят к деформации некоторых видов напольных покрытий (например, дерево и ламинат не слишком хорошо реагируют на подобные температурные «удары»). Поэтому электрический «теплый пол» можно устанавливать не со всеми напольными покрытиями, а лишь с теми, которые не деформируются при резких температурных изменениях (к примеру, плитка, камень).

Еще один нюанс – опасность поражения электрическим током. Поэтому при монтаже электрического «теплого пола» необходимо устанавливать системы безопасности (УЗО).

И последнее, что снижает популярность электрического «теплого пола»: стоимость электроэнергии. Если речь идет лишь о периодическом подогреве пола в небольших помещениях (например, в ванной комнате), то со счетами за электроэнергию еще можно мириться. Но если нужно отапливать пол, к примеру, в просторной детской, причем постоянно (подобное отопление особенно необходимо если в семье есть маленькие дети, особенно «ползунки», – «теплый пол» существенно увеличивает игровое пространство), то эксплуатационные расходы взлетают до небес.

Снизить затраты на электрическое отопление пола можно при использовании альтернативных источников электроснабжения (ветрогенераторы, солнечные батареи и т. д.).

...

Внимание!

Какой бы вариант системы «теплый пол» вы ни выбрали, помните: монтаж может быть произведен только на свободном пространстве, не занятом массивной стационарной мебелью или оборудованием.

Печи и дымовые трубы

Во многих старых домах отопительная система является местной, то есть в помещении установлена печь, которая и служит источником тепла. В некоторых случаях печи сочетаются со вполне современными отопительными котлами – если в старом доме, уже оснащенном печами, производилась модернизация системы отопления, печи могли быть оставлены «про запас». Многие дома постройки 90-х годов оснащены каминами.

Все эти системы подвержены различным неисправностям, начиная от проблем с самими печами и заканчивая дымовыми трубами. Еще на стадии приобретения дома нужно обязательно осматривать печи и дымовые трубы, проверять их работоспособность. Впоследствии, при выполнении ремонтных работ, будет иметь значение даже срок возникновения той или иной неисправности (например, плохая тяга дымовой трубы, возникшая недавно, связана скорее всего с засором дымохода, но если подобное наблюдается с момента постройки дома и сооружения печи, то в 99 % случаев речь идет о конструктивном нарушении, и его устранение обойдется недешево).

Случается, что при плохой тяге покупателя уверяют: ничего страшного, дымоход немного засорился сажей, прочистить – и все будет в порядке. Впоследствии выясняется, что все дело в завале дымохода выпавшими кусками кирпича, и для устранения неисправности необходимо разбирать стену в месте завала. Для того чтобы избежать подобных сюрпризов, проводится простая проверка: в дымоход спускается гиря на веревке. Если завала нет, гиря благополучно проходит сверху донизу, если же имеется завал, то он останавливает спуск гири.

Если печь дымит, особенно при сильном ветре, в первую очередь нужно проверить дефлектор («крышка», расположенная над оголовком трубы): часто он имеет дефекты, а то и вовсе отсутствует.

Причины, по которой печи, камины и дымовые трубы не работают так, как должны были бы, могут быть разнообразны, начиная от расшатавшихся креплений топочной дверцы и заканчивая дефектами конструкции. Диагностировать некоторые из них просто (как, например, отсутствие или поломку дефлектора), для выявления других требуется специалист. Желательно, чтобы устранением даже простых неисправностей занимался профессионал, так как необходимо не только определить и отремонтировать поломку, но и устранить ее причину. Например, при замене топочной дверцы приходится снимать всю раму, а не только саму дверцу, очищать проем от старого раствора, а в некоторых случаях даже заменять кирпичи кладки. И только после всех этих процедур в рамку устанавливается новая топочная дверца, рамка ставится в проем, обкладывается кирпичными осколками и асбестовым шнуром, а затем затирается раствором. И это – устранение одной из простейших неисправностей. Более сложные неисправности неспециалисту диагностировать и, как следствие, устранить затруднительно. Часто оказывается, что потрачены время, силы, деньги (на приобретение каких-либо материалов), а проблема никуда не делась, и все равно приходится приглашать специалиста.

Горячее водоснабжение

Наличие в доме горячей воды необходимо. Для его обеспечения используются водонагреватели двух основных типов: емкостные (их еще называют накопительными) и проточные.

Особенности их работы очевидны из самих названий: емкостные водонагреватели накапливают горячую воду и подают ее к точке водоразбора по мере необходимости, а в проточных вода нагревается в процессе движения по нагревательным поверхностям и после этого подается к точке водоразбора.

Общепризнанным недостатком емкостных водонагревателей считается их большой объем. Для размещения накопительного бака необходимо выделить довольно существенное место и, к примеру, в небольшой ванной комнате это затруднительно. Но особенность частного дома в том, что вам не обязательно размещать бак прямо в ванной комнате, в вашем распоряжении довольно большие площади, на которых найдется место и для накопительного бака. А в эксплуатации такие водонагреватели гораздо комфортнее и надежнее проточных.

Емкостные водонагреватели могут работать как от отопительного котла (в этом случае существенное значение приобретает мощность котла – если ее недостаточно, то в результате вы просто обменяете тепло в доме на горячую воду в ванной или на кухне), так и от электричества (довольно дорогой в эксплуатации вариант). Возможен и комбинированный способ: водонагреватель одновременно работает и от отопительного котла, и имеет электрический нагревательный элемент. Подобные комбинированные бойлеры особенно удобны в том случае, если в какой-то момент мощности котла может оказаться недостаточно для одновременного обеспечения потребностей как в отоплении, так и в горячей воде, или когда котел не работает (например, в теплое время года твердотопливные котлы обычно не работают, а горячая вода, тем не менее, необходима).

Проточные водонагреватели удобны в первую очередь своими малыми габаритами. Для их размещения не требуется выделение отдельной площади, такой водонагреватель просто вешается на стену рядом с краном. Еще одним плюсом является отсутствие нагрева труб – вода подогревается непосредственно в точке водоразбора. Нет и ограничения размером накопительного бака (к примеру, у вас установлен емкостной водонагреватель с баком на 200 л воды – и больше, чем 200 л вы не сможете получить за один прием, если вам потребуется, скажем, 300 л, то придется ждать, пока в баке накопится горячая вода; с проточным водонагревателем подобной проблемы не существует, вы сможете получать столько горячей

воды, сколько вам необходимо).

Минусом проточных водонагревателей является то, что они потребляют электроэнергию – и в немалых количествах (посмотрите, сколько электроэнергии «кушает» обычный электрический чайник – а проточный водонагреватель работает по такому же принципу, вот только воды подогревает гораздо больше).

Как сэкономить на горячей воде

Владелец собственного дома имеет существенное преимущество перед городским жителем: он может сэкономить на горячей воде, установив простейшие водонагреватели на основе солнечного коллектора. Особенно актуальны такие водонагреватели в теплое время года, когда отопительный котел останавливается, и приходится подогревать воду с помощью электричества, что, несомненно, довольно дорого.

Солнечный коллектор позволяет осуществить практически бесплатный нагрев воды, обеспечивая практически все бытовые нужды.

Самый простой солнечный коллектор – свернутый спиралью резиновый шланг, расположенный в ящике, окрашенном черной матовой краской.

...

Примечание

Блестящая краска отражает часть излучения, поэтому окрашивать поглощающие свет поверхности нужно только матовой краской.

Расположенный на солнечной стороне дома и включенный в систему водоснабжения, такой коллектор обеспечит горячей водой для бытовых нужд. Естественно, если горячая вода необходима для нескольких точек водоразбора, то лучше снабдить каждую из них отдельным коллектором такого типа.

Еще один солнечный коллектор, который легко можно изготовить самостоятельно, – металлическая бочка, окрашенная черной матовой краской. В такую бочку помещается шланг с поплавком (поплавок необходим, чтобы забор воды осуществлялся из самого прогретого слоя воды). Бочка помещается на крышу. В странах с жарким климатом (например, в Израиле, Пакистане, Ираке) подобные солнечные коллекторы можно увидеть чуть не на каждом доме – они обеспечивают горячей водой практически круглый год. В России такой коллектор будет работать только в теплое время года, когда световой день длинен и солнечного излучения достаточно.

Возможен и более сложный, но более надежный вариант: использовать альтернативные источники электроснабжения, от которых возможно осуществить питание проточных водонагревателей. В качестве таких источников обычно выступают солнечные батареи и ветрогенераторы – экологически чистые и обеспечивающие автономию.

Минусом подобного оборудования является его цена. Например, за ветрогенератор мощностью до 3 кВт придется заплатить от 30 000 до 150 000 руб. (в зависимости от производителя), а мощность до 7 кВт обойдется уже в 150 000–210 000 руб. Солнечные батареи еще дороже: для обеспечения той же мощности до 7 кВт придется заплатить 180 000–270 000. Правда, за эту цену покупается не только горячее водоснабжение, но и обеспечение электроэнергией всего дома (освещение и работа бытовых приборов). При желании можно установить ветрогенератор или солнечные батареи, которые способны обеспечить дом не только освещением, но и отоплением в холодное время года. Правда, для этого потребуется аккумулятор, который будет запасать энергию днем (днем минимальная нагрузка на электросеть), и отдавать ее в темное время суток.

При использовании таких источников электроснабжения следует учитывать, что солнечные батареи и ветрогенераторы работают отнюдь не круглосуточно: темное время

суток, дождливый или туманный день – и вот уже уровень инсоляции упал к нулю, безветренный день – и ветрогенератор перестал вырабатывать электроэнергию. Именно поэтому рекомендуется устанавливать одновременно и то и другое: и солнечные батареи, и ветрогенератор (крайне редко бывает, чтобы одновременно не было ветра, солнечного излучения; кроме того, аккумулятор успевает запасти достаточно энергии, чтобы безболезненно переждать период туманов и безветрия).

Ну а если речь идет только о горячем водоснабжении, то вполне достаточно будет самого простого, маломощного ветрогенератора или небольшой солнечной батареи – такое оборудование обойдется недорого и обеспечит проточные водонагреватели энергией на долгие годы (например, для солнечных батарей гарантийный срок эксплуатации составляет 20 лет).

Электроснабжение

Электроснабжение является одной из основных проблем при приобретении старого дома. Чаще всего выделенной дому в незапамятные времена мощности не хватает для нынешних нужд. Прежние хозяева использовали электричество исключительно для освещения, иногда включали телевизор. Вам же требуется подключить не только телевизор, холодильник и компьютер, но еще и стиральную и посудомоечную машины, систему «теплый пол», различное кухонное оборудование (от соковыжималки до электрического чайника), подсветку любимой клумбы и т. д. Кроме того, вас не устроил поселковый водопровод (или его отсутствие), и вы решили обеспечить себя автономным источником воды – в этом случае вам требуется дополнительная мощность для питания насосов. Без электричества никуда. А его не хватает. Чтобы включить электрический чайник вам требуется выключить стиральную машину, а то и свет во всем доме. Для включения телевизора придется выключать компьютер, а включение горячей воды будет с завидной регулярностью «выбивать» автомат (если у вас установлен электрический водонагреватель).

Для того чтобы подобного не происходило, необходимо еще при покупке дома поинтересоваться его электроснабжением – какая мощность выделена? Нередко случается, что всего-то и есть, что 3 кВт (не забудьте: средний электрический чайник потребляет 1 кВт), и этого явно не хватит для подключения всех необходимых приборов и оборудования.

Если мощности недостаточно, можно обратиться в местную энергоснабжающую организацию с просьбой пересмотреть технические условия по энергоснабжению вашего дома, увеличить квоту. Но в подавляющем большинстве случаев этот путь никуда не ведет: мощности не хватает не потому, что местные власти не хотят ее выделить, просто выделять нечего. В этом случае придется идти по дорогостоящему, но более надежному пути – установка собственной подстанции.

Но вот вы решили вопрос с мощностью и теперь можете подключать любое оборудование, какое вам угодно, начиная от охранной сигнализации и заканчивая освещением подъездной дорожки. И тут-то вы сталкиваетесь с внутренней электропроводкой, которая не была рассчитана на такие мощности, безнадежно устарела, да и вообще – вам не хватает розеток, и комнаты напоминают террариум (по полу извиваются провода удлинителей). И возникает настоятельная необходимость заняться модернизацией электропроводки.

...

Внимание!

При установке собственной подстанции необходимо согласование с местным архитектором, даже если ваша подстанция сооружается на личном участке. После установки подстанции требуется допуск на ее эксплуатацию (допуск осуществляется

Госэнергонадзором). Помните, что как проектные, так и монтажные работы должны осуществляться организациями, имеющими лицензию на проведение таких работ. Копии лицензий нужно прилагать к заявлению в Госэнергонадзор о допуске объекта в эксплуатацию. Если их не будет, то и разрешения на пользование подстанцией не выдадут. Для облегчения прохождения экспертизы нужно сохранять сертификаты и паспорта на все электротехнические изделия (даже если речь идет о розетках и выключателях).

Внутренняя электропроводка

Оптимально, если вопрос о внутренней электропроводке возникает не когда ремонт дома уже закончен, а еще до его начала. Особенно если вы хотите, чтобы электропроводка была скрытой, то есть проложенной внутри строительных конструкций, под слоем штукатурки.

В сельской местности в домах старой постройки часто применялась открытая электропроводка – провода и кабели прокладывались прямо по поверхности стен и потолков. С точки зрения ремонтопригодности такая проводка очень удобна: обеспечен легкий доступ для ремонта и/или модернизации. Правда, открытая электропроводка не слишком эстетична.

Для того чтобы сохранить все преимущества открытой электропроводки и эстетичность скрытой, можно применить комбинированный способ прокладки: все провода и кабели размещаются в специальных коробах – кабель-каналах. На рынке можно подобрать кабель-каналы любого цвета, в том числе и окрашенные под натуральное дерево (ясень, бук, дуб и т. д.). Такие кабель-каналы становятся органичным дополнением интерьера помещения и обеспечивают высокую ремонтопригодность проводки.

Прежде чем приобретать материалы и электротехническое оборудование для ремонта и/или модернизации старой электропроводки, нужно составить схему имеющейся, а также схему желаемой электропроводки.

...

Примечание

Схема электропроводки требуется и для других ремонтных работ. Например, устройство нового дверного проема – если не знать, что в облюбованном для двери месте имеются провода – может благополучно обесточить весь дом.

Если старая проводка открытая, то составить схему довольно просто. Затруднения возникают при скрытой электропроводке. В этом случае лучше пригласить специалиста, располагающего соответствующим оборудованием.

При составлении схемы оптимально не просто указывать, сколько розеток и в каких местах помещения будут располагаться, но и какие потребители электроэнергии будут к ним подключены. Также рекомендуется сделать небольшой запас на будущее (например, сегодня ваша кухня не оборудована телевизором или музыкальным центром, а завтра вы поймете, что не можете без них жить).

...

Внимание!

Расположение разветвительных коробок должно быть таким, чтобы обеспечивался легкий доступ для ремонта. Не рекомендуется размещать коробки прямо под потолком (особенно если потолки высокие – выполнение ремонтных работ стоя на стуле и табуреточке не доставит удовольствия), а также во встроенных шкафах и за стенными панелями (вряд ли вам захочется демонтировать панели, если потребуется доступ к разветвительной коробке). Также не рекомендуется размещать в шкафах розетки или закрывать их потом навесной

мебелью (нередкий вариант: розетка для СВЧ-печи, закрытая подвесным кухонным шкафчиком – если такая розетка заискрит, этого никто не заметит, и неисправность не будет устранена вовремя, к тому же, для ремонта придется не только демонтировать розетку, но и снимать шкафчик).

После того как будут определены (и записаны!) все потребители электроэнергии, начиная от холодильника и заканчивая зарядным устройством для мобильного телефона, необходимо рассчитать потребляемую мощность (простое сложение потребляемых мощностей всех потребителей).

...

Совет

Выводя итоговую цифру, добавьте 15–25 % «на перспективу»: срок службы электропроводки довольно большой (качественная проводка способна прослужить 30–40 лет), и за это время вы можете обзавестись более мощными электроприборами или же дополнительными (к примеру, вам может потребоваться еще один холодильник или морозильная камера). Гораздо проще, если добавочная мощность уже заложена в электропроводку, чем модернизировать проводку каждый раз, когда вам придет в голову заменить люстру или купить новый пылесос.

Зная общую потребляемую мощность, вы сможете рассчитать, какой именно автоматический выключатель (вводной автомат, УЗО) вам потребуется.

Работы по прокладке или модернизации проводки можно выполнить самостоятельно, обладая базовыми знаниями. Но надежнее, если их выполнит специалист (особенно если вы никогда раньше не сталкивались с подобными работами, а модернизация заключается не только в замене неисправных или неэстетичных старых розеток и выключателей).

Энергосбережение

Стоимость электроэнергии сегодня такова, что даже самые беззаботные люди задумываются об энергосбережении.

Проще всего ограничить количество потребителей электроэнергии. То есть отказаться от электрического чайника, кофеварки, обогревателей, электрических водонагревателей и т. д. Но это – отказ от всего современного сервиса, возврат ко временам лучин и печного отопления. Поэтому приходится искать другие пути экономии электроэнергии, которые позволили бы пользоваться современными электроприборами.

Посмотрим, какие потребители электроэнергии наиболее «прожорливы».

Конечно, этот расчет приблизителен и не учитывает все потребители электроэнергии. Так, у вас может быть несколько компьютеров, телевизоров, вы можете пользоваться не только электрочайником, но и кофеваркой, соковыжималкой, мясорубкой, ваша кухня может быть оснащена посудомоечной машиной и т. д. Но все же очевидно: если не считать холодильника, наиболее активными потребителями электроэнергии являются лампы накаливания.

Таблица 11. Схема расчета потребления электроэнергии за месяц

Потребители электроэнергии	Мощность, кВт	Кол-во, шт.	Среднесуточное время работы, ч/сут.	Месячный расход электроэнергии, кВт×ч
Холодильник	1	1	24 (с учетом пауз)	60
Телевизор	0,08	1	5	12
Стиральная машина	1,5	1	0,57 (4 ч в неделю)	26
Электрочайник	2	1	0,25	15
Персональный компьютер	0,15	1	2	9
Пылесос	0,8	1	0,14 (1 ч в неделю)	3
Утюг	1	1	0,29 (2 ч в неделю)	9
Микроволновая печь	1	1	0,20	6
Освещение (лампы накаливания)	0,06	10	3	54
Итого	194			

Предпринять что-то по поводу холодильника практически невозможно. Разве что устроить холодный погреб с ледником, и хранить продукты в нем. А вот с лампами накаливания выход есть – простой и довольно эффективный.

Для того чтобы уменьшить энергопотребление на освещение, достаточно заменить обычные лампы накаливания на энергосберегающие.

Энергосберегающие лампы, обеспечивая ту же светоотдачу, что и лампы накаливания, потребляют на 80 % меньше электроэнергии. Единственное, что не радует у энергосберегающих ламп, – это цена. Она гораздо выше, чем у ламп накаливания. Однако срок службы энергосберегающих ламп также гораздо больше: гарантийный срок эксплуатации составляет 12–18 месяцев, в то время как для ламп накаливания этот срок – всего 3 месяца (наиболее частой причиной выхода из строя ламп накаливания является обрыв нити накаливания, в энергосберегающих лампах эта нить попросту отсутствует).

...

Примечание

Выбирая энергосберегающие лампы, обращайте внимание на цоколь (обычно он такой же, как у ламп накаливания, – маленький или большой), а также на условия эксплуатации и гарантийные сроки эксплуатации. Проверяйте, поместится ли лампа в плафон вашего светильника (энергосберегающие лампы U-образной формы немного больше, чем спиралевидной, и в некоторых плафонах не помещаются). Учитывайте, что холодный белый свет (6000–6500 К) подходит для офисов, но никак не для жилого помещения. Для дома оптимально выбирать лампы с теплым белым светом (4000–5000 К) или теплым желтоватым светом (2700–4000 К).

Еще большей экономии можно добиться, если использовать светодиодные светильники. Такие светильники могут использоваться и вместо обычных ламп накаливания (множество светодиодов монтируется на стандартном цоколе), и для освещения подъездной дорожки, крыльца дома (подобное освещение потребляет довольно много электроэнергии), и для организации декоративного освещения на участке (декоративная подсветка дома, клумб, деревьев и т. д.). Учитывая, что потребление электроэнергии у светодиодного светильника в 10–15 раз меньше, чем даже у энергосберегающей лампы, а срок службы – до 100 000 часов

(то есть до 20 лет работы), то даже при относительно высокой цене такие светильники весьма актуальны для владельцев частных домов – они позволяют существенно снизить энергопотребление, сохраняя максимальный комфорт.

Энергосбережению способствует использование альтернативных источников энергии – ветрогенераторы, солнечные батареи и т. д. Даже скромная солнечная батарея или небольшой ветряк могут обеспечить освещение участка и дома, если использовать энергосберегающие лампы или светодиодные светильники.

Обработка поверхностей

Обычно целью обработки поверхности является защита от различных повреждений, коррозии, возгорания (например, в случае таких материалов, как древесина), неблагоприятных воздействий окружающей среды, биозащита, а также создание определенного декоративного эффекта.

Для обработки поверхностей используются различные материалы: краска, лак, грунтовка, шпатлевка, штукатурка, гипс, известь, антипирены и т. д. Материал выбирается в зависимости от цели. Например, краска выполняет и защитные, и эстетические функции, антипирен служит для обработки древесины (противопожарная защита) и т. д. При ремонте дома чаще всего приходится сталкиваться с окраской поверхностей (и, соответственно, с обработкой поверхностей под окраску). Другие типы обработки (к примеру, противопожарная обработка древесины антипиренами или защита древесины от гнили и вредителей) в основном проводятся непосредственно у производителя, и материал приобретается уже обработанным.

Выбор краски – дело ответственное, от него зависит и внешний вид вашего дома, и надежность защиты. Ошибка в выборе может привести к тому, что аккуратный и красивый сегодня дом в скором времени начнет напоминать сарай – недолговечная или не предназначенная для данного типа работ краска.

Краски можно разделить на две большие группы:

• краски, предназначенные для наружных работ, отличаются повышенной стойкостью к агрессивному воздействию окружающей среды, устойчивы по отношению к влаге, температурным перепадам, ультрафиолетовому излучению, обладают высокой степенью укрывистости, обычно матовые;

• краски, предназначенные для внутренних работ, менее стойки к агрессивному воздействию окружающей среды, обладают меньшей укрывистостью, нежели краски для наружных работ, могут быть как матовыми, так и глянцевыми, цвета более насыщенные, чем у красок для наружных работ.

При выборе красок для внутренних работ следует обращать внимание не только на долговечность, укрывистость и стойкость, но и на экологичность. Именно соображения экологичности снижают популярность масляно-алкидных красок, несмотря на их невысокую стоимость эти краски выделяют вредные вещества, что не слишком хорошо сказывается на комфорте жилых помещений. С этой точки зрения для обработки поверхностей в комнатах лучше подходят воднодисперсионные краски. Они не только позволяют поверхности «дышать» (эта группа красок является паропроницаемой), но и не выделяют вредных веществ не только в процессе «жизни» покрытия, но и в процессе его нанесения на поверхность.

Каждому типу поверхностей соответствует своя краска. Поэтому при выборе краски обращайте внимание на то, для какой именно поверхности она предназначена: для металла, дерева, бетона, штукатурки и т. д. Рынок предлагает и универсальные краски, предназначенные для любого типа поверхностей.

Также существенно, какое именно помещение окрашивается. Так, ванная, туалетная комнаты и кухня являются помещениями с агрессивной средой (постоянная влажность, перепады температуры) и требуют более стойкой к внешнему воздействию краски, чем,

например, спальня. Для окраски отопительных радиаторов требуется краска, предназначенная для нанесения на металл и обладающая термостойкостью и антикоррозионными свойствами.

Краска наносится только на очищенную и обезжиренную поверхность. Перед нанесением проверьте, не осталось ли на поверхности старой шелушащейся краски, растрескавшейся штукатурки и т. д. Если требуется окрасить металл, убедитесь, что нигде нет пятен ржавчины (если нанести краску на ржавую поверхность, то на некоторое время она приобретет желаемую эстетичность, но коррозия будет продолжаться, и довольно скоро новое покрытие вздуется и растрескается в проблемных местах). Точно так же деревянные поверхности и детали, нуждающиеся в покраске, нужно проверять на наличие гнили, плесени и других повреждений. Трещины необходимо заделывать.

...

Примечание

При окраске деревянных поверхностей, на которых уже имеется старый слой краски, рекомендуется сначала полная очистка, что называется «до чистого дерева», а лишь затем (после устранения всех повреждений) – нанесение нового лакокрасочного покрытия.

Для увеличения адгезии краски к поверхности служит грунтовка – краска лучше прилипает к поверхности, обработанной грунтующим составом.