

Тема 6

Декоративная отделка фасадов зданий с использованием отделочных материалов.

Разновидностей отделки фасадов зданий сегодня огромное множество. Функциональные и эстетические свойства современных материалов очень различны:



- звукоизоляция;
- теплоизоляция;
- гидроизоляция;
- прочность и долговечность покрытия;
- эстетичность, соответствие любому архитектурному стилю – классическому, историческому, современному;

Есть материалы дорогие и дешевые; простые в монтаже и подразумевающие сложный цикл работ (например, устройство вентилируемого фасада); проверенные временем и появившиеся совсем недавно; рассчитанные только на декоративное оформление или имеющие дополнительные функции.

Какие отделочные материалы существуют сегодня?

Сайдинг

Бывает из ПВХ и металлический. У обоих есть свои достоинства и недостатки.

- **Металлический** отличается высокой прочностью. Обработан антикоррозийными составами или полимерным покрытием, неуязвим для воздействия влаги и агрессивных сред. Устойчив к температурным перепадам. Поддается окрашиванию, в том числе «под дерево».

Недостатки: «холодное» покрытие; при ударах образуются вмятины, которые трудно выправить.

- **ПВХ**. Пластичен, на нем не образуются вмятины. Прочен, не изнашивается. Часто используется при устройстве вентилируемых фасадов. Не проводит тепло и электричество. Безразличен к воде.

Недостатки: подвержен термическому расширению, во избежание деформации необходимо свободное крепление на стыках. Некоторые виды чувствительны к ультрафиолету.

Оба материала недороги и просты в монтаже, облицовка не требует профессиональных навыков.

Деревянные материалы

Чаще всего для облицовки используются вагонка и блок-хаус.

Эти материалы для отделки фасадов зданий стоят дороже (хотя к самым дорогим их не отнесешь). Здесь тоже очень простой монтаж – готовые изделия уже оборудованы крепежными замками (паз-гребень). Один из самых нарядных видов облицовки, отлично подходит для отделки брусовых и каркасных домов.

Технологические особенности монтажа те же, что и для работы с любым древесным материалом. Древесина – пластичный материал, при усадке дома не крошится и не разрушается.

Недостатки: подверженность гниению, влиянию атмосферных осадков. Требуется обязательной обработки антисептиками, антипиреном, гидрофобизатором. Обработка несколько снижает один из лучших показателей материала – экологичность натуральной древесины.

Искусственный камень, облицовочный кирпич, плитка

Отделка фасадов зданий этими современными материалами предоставляют множество возможностей для декорирования в любом выбранном стиле. Прочность и долговечность. У всех каменных и керамических материалов низкая теплопроводность (а значит, отличная теплоизоляция), у искусственных – высокая устойчивость к влиянию атмосферных осадков и перепадам температур. Специальная обработка делает их нечувствительными к ультрафиолету.

Обратите внимание: керамогранит и клинкер выпускаются как в виде плитки, так и в виде панелей – термопанелей с «начинкой» из пенополистирола. Последние очень просто устанавливаются, можно крепить к стене на каркас и даже без него, обычными крепежными элементами (дюбель-гвоздь).

Основной недостаток каменно-плиточных материалов: дорого.

Вентилируемые фасады

Сложная многослойная конструкция, назначение которой – вентиляция стен, отвод влаги во избежание разрушения основы и появления грибка. В конструкции фасадов используется утеплитель, пароизоляция и собственно покрытие. В качестве покрытия могут выступать следующие материалы:

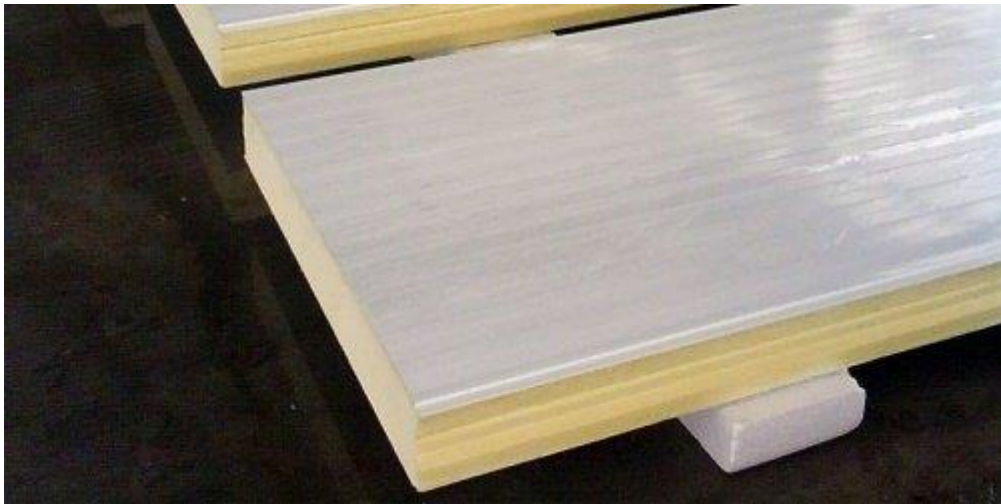
1. **Панели из металла** с полимерной защитной оболочкой. Обычно для изготовления используются алюминий или оцинкованная сталь до 0,55 мм толщиной. В конструкции вентилируемого фасада главный недостаток металла – теплопроводность – компенсируется наличием утеплителя.



2. Панели, выполненные с использованием **древесного волокна**. Как и любой древесный материал, панели экологичны, отлично сохраняют тепло и красиво смотрятся. Но требуют обработки специальными видами грунтовок, антисептиками, антипиреном, гидрофобизатором.

3. Панели из **вспененного полиуретана**. Неплавкий пластик с ячеистым строением, большая часть объема (более 95 процентов) – полости с газом. Как и все полимерные материалы, панели гидроустойчивы, служат надежным тепло- и звукоизолятором.

4. **Фиброцементные плиты**. Состоят на 80 процентов из цемента, на остальные 20 – из синтетической фибры. Отличный теплоизоляционный и звукоизолирующий материал. Лицевое покрытие выполняется керамической плиткой, каменной или мраморной крошкой, акриловыми или полимерными красками.



5. **Кассетные сэндвич — панели**. Лицевая и изнаночная сторона выполнена листовым металлом, пространство между ними заполнено утеплителем.

6. **Стеклянные панели**. Производятся из закаленного стекла, армированного, пулестойкого, триплекса, вспененного стеклогранулята. По своим прочностным свойствам стеклянные панели не уступают металлическим и каменным.

7. Уже упомянутые **клинкер**, керамогранит, искусственный камень (возможен также натуральный камень).

8. **Сайдинг** во всех разновидностях.

Преимущества любых вентилируемых фасадов перед традиционными видами облицовки очевидны: гидро- и пароизоляция, тепло- и звукоизоляция, эстетика, множество вариантов отделки.

Сложность монтажа отчасти компенсируется тем, что производители предоставляют готовые комплекты материала для фасадов и подробные инструкции по установке.

Очевидным недостатком является высокая цена. Остальные недостатки обусловлены минусами исходных материалов.

Мокрые фасады

Их можно было бы назвать традиционными, но за последние годы технология претерпела столько изменений, что от традиций практически ничего не осталось. Что сегодня считается мокрым фасадом? Практически любая облицовка, при выполнении которой использованы штукатурные и клеевые растворы. То есть, формально к мокрым не относятся только те покрытия, которые сажаются на дюбеля, саморезы и другой механический крепеж.

К этой категории относятся:

- Венецианская штукатурка. Метод древний, пришел из античности. В составе штукатурки используется мраморная крошка, вяжущий состав, пигменты, воск.

- Минеральная и каменная крошка. В составе – гранулы мрамора, гранита, яшмы, малахита, кварца, других минералов и клеящие вещества. Материал сохраняет цвет и фактуру исходного камня.

- Обычная строительная штукатурка под покраску.

- Мокрый монтаж утеплителя (плиты из минваты, полиуретана и т.д.), с использованием армирующей сетки (как правило, стекловолоконной) и финишным штукатурным слоем (декоративной штукатуркой).

Цена такой отделки фасадов зданий существенно ниже, чем у вентилируемых фасадов, но монтаж требует определенных строительных навыков.

Другим принципиальным недостатком мокрого фасада является сравнительная недолговечность: в отличие от пластикового, металлического или плиточного покрытия штукатурные фасады быстро изнашиваются и требуют регулярного подновления раз в 10-20 лет.

Отделка фасадов своими руками посмотрите по ссылке в интернете <https://youtu.be/BNrxDm657IY>

ЧТО ВЫБРАТЬ ДЛЯ ФАСАДА (расширенный курс)

Строительная индустрия производит различные материалы для наружной отделки. Помимо штукатурных и декоративных растворов, можно использовать плитку, натуральный и искусственный камень, облицовочные листы. При этом материалы для отделки фасада должны сочетать высокие

эксплуатационные характеристики (от качества наружной отделки, технологии ее выполнения и используемых материалов зависит долговечность постройки) с привлекательным внешним видом.

При выборе материала необходимо учитывать, из чего построен дом, поскольку от этого зависит, какой технологии следует отдать предпочтение – «мокрой», когда отделочные материалы крепятся на стену посредством раствора или клея, либо пространственно-объемной, при которой они монтируются на некотором расстоянии от нее. В этом отношении сложность представляет деревянный дом, поскольку его отделка не должна вредить древесине или создавать для нее неблагоприятные условия. Фасады таких строений облицовываются деревом или шлифуются и затем окрашиваются. Нередко применяют кирпич, сайдинг или навесные панели.

Дома, возведенные из кирпича или газобетонных блоков, можно облицовывать практически любыми материалами, но чаще всего используется следующая отделка:

- штукатурным раствором (с покраской или без);
- природным или искусственным камнем;
- облицовочным кирпичом;
- керамической плиткой;
- деревом;
- сайдингом;
- навесным вентилируемым фасадом.

Для каркасных построек чаще всего применяется отделка:

- деревом;
- кирпичом;
- панелями (вентилируемым фасадом).

Каждый из перечисленных способов имеет как достоинства, так и недостатки, поэтому при строительстве в большей степени необходимо ориентироваться на качество и долговечность ограждающих конструкций дома. Например, натуральный камень стоит дорого, но и прослужит не один десяток лет, тогда как дерево – гораздо меньше, хотя при надлежащей обработке и качественном уходе этот срок может быть значительно продлен.

Штукатурка

Оштукатуривание фасада по-прежнему остается самым распространенным видом наружной отделки, поскольку обладает рядом неоспоримых достоинств – влаго- и морозоустойчивостью, низким водопоглощением. Чаще всего для этого используют одну из трех классических смесей – известково-песчаную, известково-цементную или каменную крошку. Такая штукатурка покрывается декоративными составами (структурным, фактурным), окрашивается красками или украшается различными элементами, например вставками из фасадной керамики.

Отличительной особенностью современных строительных материалов является возможность применения широкого спектра структурной штукатурки для различных поверхностей и эксплуатационных условий. Она представляет собой неоднородный зернистый состав, в который входят мелкие

натуральные камешки, древесное волокно, фрагменты кварца, слюды и т. д. Штукатурная масса готовится на цементно-известковой или синтетической латексной основе; реализуется в ведрах по 15–25 кг.

В качестве преимуществ их применения можно привести следующие:

- наносятся на бетон, кирпич, дерево, металл и пр.;
- производят маскирующий эффект, поэтому незаменимы в случае, когда необходимо скрыть мелкие дефекты поверхности;
- устойчивы к механическим повреждениям и перепадам температуры (от -50 до +75 °С);
- пластичны;
- долговечны;
- относительно недороги.

Фактурные штукатурки – это смеси, изготовленные на основе синтетических вяжущих материалов. В их составе присутствуют наполнители в виде волокон льна, хлопка, природных и искусственных камешков. После нанесения смеси на поверхность последняя приобретает определенную фактуру, которая зависит от заполнителя.

Далее представлены некоторые виды декоративной штукатурки.

Так, очень популярна штукатурка «Короед» с бороздчатой фактурой, получившая свое название благодаря создаваемому ею рисунку: он напоминает след, который оставляет этот вредитель. Ее можно наносить на поверхность из бетона и пенобетона, а также использовать для заключительной отделки стен. Получаемое в итоге покрытие обладает рядом положительных свойств:

– стена может «дышать», защищена от ультрафиолетового излучения, устойчива к температурным перепадам и различным природно-климатическим факторам (дождю, снегу);

– устойчиво к воздействию агрессивных сред, является экологичным и пожаробезопасным.

Смесь «Короед» белого цвета, что дает возможность посредством колерованных красок придать ей любой необходимый оттенок (количество пигмента не должно превышать 5 % от объема смеси, иначе ее качество ухудшится). Это можно сделать самостоятельно или воспользоваться услугами специалиста.

Штукатурная смесь «Авангард-Ф» представляет собой пластичную полимерную массу, которая дает атмосфероустойчивое, паро- и водонепроницаемое покрытие и наносится на цементную, известковую и цементно-известковую штукатурку, а также на кирпич, бетон, асбестоцементные листы и др.

В настоящее время вместо традиционной штукатурки профессионалы советуют конструировать теплоизоляционные фасадные системы. Для этого утеплитель (минеральная вата) фиксируется на стене, поверх нее монтируется армирующая сетка, которая становится основанием для минеральной или полимерной штукатурки. Чтобы отделка не только украшала фасад, но и

выполняла теплоизоляционную функцию, каждый ее последующий слой должен иметь большую паропроницаемость.

Эта штукатурка выглядит эстетично (не отслаивается, не теряет цвет); может наноситься на любое основание (кирпичное, деревянное и др.); обеспечивает оптимальные температурно-влажностные показатели внутри помещения.

Краска

Несмотря на большое распространение фасадных материалов, изготовленных из стекла, пластика и металла, покраска в качестве способа отделки наружных стен по-прежнему используется широко, тем более что относится к числу экономичных. Чтобы понять, какая краска более всего пригодна для наружных отделочных работ, следует пояснить, что она представляет собой однородную суспензию, которая наносится на какую-либо поверхность и после высыхания образует на ней пленку толщиной от 0,6 до 5 мм. В состав краски входят:

- связующее вещество (именно оно создает на отделываемой поверхности пленку). Как правило, это акриловые смолы, латекс, олифы;
- пигмент, обеспечивающий покрытию цвет. В основном это натуральные вещества (соли металлов и оксиды), но нередко используются и синтетические как более дешевые;
- разбавитель и разжижитель (олифы и эмульсии, с помощью которых разводятся сухие пигменты и снижается вязкость краски);
- растворитель, который придает составу определенную консистенцию, делающую конечный продукт более удобным в применении. Для масляных красок – уайт-спирит, для вододисперсионных – вода, для перхлорвиниловых – ацетон;
- наполнители, в роли которых выступают синтетические вещества. Они обеспечивают улучшение адгезии, придают покрытию водо-, огне-, кислото-, щелоче- и атмосфероустойчивость, делают поверхность блестящей или матовой.

Фасадные краски выполняют не только эстетическую функцию, но и защищают поверхность от внешних воздействий. К ним предъявляются требования, которые условно можно классифицировать следующим образом:

- эксплуатационные:
 - светостойкость, т. е. устойчивость состава к УФ-излучению;
 - способность «дышать», т. е. пропускать воздух. С этим свойством непосредственно связана устойчивость краски к отслаиванию;
 - механическая стойкость, которая зависит от адгезии (степени прилипания) красочного состава;
 - способность противостоять природно-климатическим факторам (температурным и погодным) и агрессивным средам;
- технологические:
 - укрывистость, т. е. свойство слоя краски делать незаметной границу между контрастно окрашенными участками поверхности;

– расход, для чего важны укрывистость покрытия и фактура окрашиваемой поверхности;

– малярные качества, к которым относятся удобство в применении и нанесении. Современные краски отличаются способностью самовыравниваться на поверхности, а также разжижаться под воздействием инструмента и сгущаться при его отсутствии;

– скорость высыхания;

• декоративные:

– способность отражать свет. По этому признаку краски делятся на глянцевые, полуглянцевые и матовые (имейте в виду, что чем больше блеска, тем хуже «дышит» поверхность и тем более заметны мелкие дефекты, поэтому для фасадов больше подходят матовые);

– колеровка. К цвету краски необходимо отнестись очень серьезно. Следует знать, что нежелательно сочетать разные оттенки, это поможет предотвратить чрезмерное и одновременно неравномерное нагревание материала фасада, приводящее к образованию на нем трещин.

Фасадные краски классифицируются и по характеру поверхности, на которую они наносятся. Так, по этому признаку они делятся на краски, предназначенные для:

• дерева;

• кирпича, бетона, т. е. для минеральных оснований;

• металла и пластика.

По особенностям состава различают следующие фасадные краски:

• водорастворимые;

• на основе органических растворителей.

Представители последней классификационной категории имеют определенные достоинства и недостатки. Так, краски на основе растворителей ложатся на поверхность в виде плотной пленки, позволяют работать с ними при минусовых температурах, зная, что непросохший слой не смывается неожиданным дождем. Но при этом они горючи, токсичны и не являются экологичными, чем значительно уступают водорастворимым, которые отличаются экологичностью, экономичностью (незначительным расходом) и высоким качеством образуемого покрытия: оно пропускает воздух, не горит, не выделяет вредных веществ. Из их недостатков следует назвать невозможность производить работы при низких температурах, хотя некоторые производители уже разработали краски, предназначенные для их применения в подобных условиях.

Если раньше популярными были фасадные краски на органических растворителях, то сейчас предпочтение отдается водорастворимым. Последние делятся на акриловые (латексные), минеральные, силиконовые и силикатные. Наиболее распространены первые, они дают качественное покрытие, особенно при наложении в несколько слоев.

Силикатные краски применяются для окрашивания минеральных поверхностей. Они образуют матово-гладкую грязеотталкивающую пленку,

допускающую мытье. Главное достоинство таких составов – совместимость с другими типами красок. Но, надо сказать, они стоят дорого.

Минеральные краски (известковые и цементные) предназначены для окрашивания минеральных поверхностей или тех, которые уже были покрыты составами этого типа. Они достаточно дешевы, но неустойчивы к сере, присутствующей в городском воздухе, имеют довольно узкий спектр применения.

Силиконовые краски соединили в себе лучшие свойства силикатных и акриловых. Они отличаются гидрофобностью (не впитывают влагу из воздуха); не провоцируют поверхностных напряжений на основании (в наибольшей степени это характерно для оштукатуренных поверхностей); не размягчаются при высоких температурах; отталкивают грязь; устойчивы к щелочам; препятствуют развитию вредных микроорганизмов, поэтому не требуют введения фунгицидных добавок; практически не пахнут.

Говоря о покраске наружных стен, важно учитывать не только тип применяемой краски, но и то, что этому процессу предшествует нанесение шпатлевки и грунтовки, что не менее важно. Благодаря шпатлеванию поверхности она выравнивается, устраняются даже незначительные ее дефекты, а грунтование снижает впитывающую способность покрытия, что сокращает расход краски, улучшает адгезию и в дальнейшем предохраняет стены от плесени и грибов.

Поэтому перед покраской фасада следует приобрести линейку материалов – от грунтовки и шпатлевки до краски для финишного покрытия, отдавая предпочтение одному производителю.

Планируя окрашивать фасад, нужно обратить внимание на ряд факторов, которые могут повлиять на ваш выбор:

- характер основания, в частности его целостность, прочность поверхностного слоя, впитывающая способность и пр.;
- общее количество влаги, которое может попадать в ограждающую конструкцию;
- газопроницаемость краски (покрытие для известковых оснований должно беспрепятственно пропускать углекислый газ, а железобетонные поверхности следует защищать от него, чтобы не создавать условий для коррозии);
- природно-климатические условия эксплуатации постройки.

Важна также совместимость основания и фасадной краски (см. таблицу).

Совместимость основания с красками для отделки наружных поверхностей

Для оценки денежных затрат на окрашивание фасада здания следует иметь в виду, что на подготовку основания уйдет примерно 45 % всех расходов, на отделку – около 18 %, а остальное – на оплату труда наемных рабочих (если вы не планируете делать все самостоятельно).

Керамическая плитка

При облицовке фасада керамической плиткой (рис. 1) достигается не только эстетический эффект, но и обеспечивается надлежащая защита

наружных стен, которые в наибольшей степени подвержены вредным воздействиям окружающей среды.

Преимущества отделки этим материалом налицо:

- водонепроницаемость;
- огнеупорность;
- прочность;
- экологичность;
- гигиеничность.

Технология производства фасадной керамической плитки позволяет имитировать природный камень, облицовочный кирпич, а также создавать разнообразные рисунки. Ее производят из глины (со всевозможными добавками или без них) посредством сухого прессования и последующего обжига. Плитка бывает одно- и многоцветной, глазурированной или неглазурированной, может иметь рельефную или гладкую поверхность. Различается она и размерами: 48 x 48 x 4, 120 x 65 x 7, 150 x 75 x 7, 250 x 65 x 17 и 250 x 140 x 10 мм. Некоторые производители выпускают плитку небольшого формата в виде ковров на крафтбумаге.

Одним из главных достоинств керамической плитки является ее легкость (она весит в 4–7 раз меньше, чем клинкерный кирпич), поэтому такой фасад не увеличивает нагрузку на фундамент. Технические характеристики плитки (водопоглощение – менее 4 %, т. е. практически не пропитывается водой; морозостойчивость – не менее 50 циклов, плотность – 1440–1900 кг/м²; теплопроводность – 0,45–0,6 В/(м° С); прочность – 200 МПа) делают облицованную ею поверхность устойчивой к механическим нагрузкам, агрессивной окружающей среде, на ней не образуются высолы (пятна соли, вышедшей из цементно-песчаного раствора). Поэтому срок службы такой отделки достаточно длительный.

Для облицовки фасада выпускается также стеклянная плитка, которая для удобства скомпонована по типу ковра. Размер ее – 22 x 22 x 4,5 мм, изготавливается она из непрозрачного (глушеного) белого или цветного стекла. Поверхность ее может быть гладкой и рифленой, блестящей и матовой.

Особая разновидность плитки из непрозрачного стекла разнообразных цветов (от зеленого до черного), покрытая блестящими вкраплениями, называется марблитом. Ее максимальный размер – 500 x 500 x 12 мм.

Керамический гранит

Для наружной отделки применяется керамический гранит (керамогранит) (рис. 2), основные свойства которого обусловлены его составом. Для его производства используются смесь белых глин, окиси металлов (иллит и каолинит), кварцевый песок, полевой шпат и пигменты, которые перемешиваются до гомогенного состояния (поэтому рисунок керамогранита одинаков и на поверхности, и в глубине материала), формуются и затем обжигаются при температуре 1300 °С.

Керамогранит по степени обработки подразделяется на:

- полированный. Он несколько уступает в прочности матовому материалу (при полировке структура микропор нарушается, поэтому он хуже переносит механические повреждения);

- матовый. Это достигается тем, что после обжига он не подвергается дальнейшей обработке, благодаря чему подходит для наружной облицовки;

- структурированный, имитирующий деревянные покрытия (паркет, паркетную доску), поэтому чаще используется для внутренней отделки.

Использование керамического гранита в качестве отделочного материала для наружных работ обусловлено его невероятной прочностью; бактериостатичностью и низким коэффициентом влагопоглощения (0,05 %), благодаря чему он не разрушается при невысоких температурах, повышенной влажности, а также под воздействием агрессивных сред. Его можно подвергать чистке с использованием моющих средств, в том числе и абразивных. Он экологичен, по эксплуатационным характеристикам превосходит природный камень. Самым практичным и при этом дешевым считается керамогранит с рисунком «соль-перец», а наиболее дорогим – материал, имитирующий природный камень оникс.

Облицовочный кирпич

Для отделки фасада применяется облицовочный кирпич (рис. 3).

Кирпич по-прежнему остается надежным строительным материалом, из которого можно выполнить конструкцию любой сложности. Его используют не только для возведения стен, но и последующей их отделки. Декоративный кирпич бывает различным по цвету, рисунку, форме (округлым, прямоугольным, радиальным, арочным, угловым и др.), габаритам (толстым и тонким).

В процессе эксплуатации здания облицовочный кирпич практически не меняется, тем более что в настоящее время нет проблем с приобретением специальных средств для защиты отделки от проникновения влаги.

Такое высокое качество облицовочный кирпич приобретает благодаря особой технологии производства: он обжигается в туннельной печи в течение трех суток при температуре 1100 °С.

Фасад, созданный из декоративного керамического кирпича, отличается эстетичностью, оригинальностью и функциональностью.

Клинкерная плитка

Поскольку облицовочный кирпич стоит довольно дорого и не всем по карману, его можно заменить клинкерной плиткой, которая успешно его имитирует (и форму, и размер). При ее производстве используется вестфальская глина, заготовки из которой обжигаются 36 часов при температуре 1360 °С (обычная плитка – 40 минут). Технология изготовления клинкера заключается в том, что он выдавливается, в отличие от керамической плитки, которая штампуется.

Для того чтобы плитка прочно держалась на отделываемой поверхности, на ее нижней стороне имеются выпуклости, рифление или пазы по типу «ласточкиного хвоста» толщиной не менее 2 мм (если длина плитки до 150 мм) или 3 мм (если плитка длиннее 150 мм).

Подобно керамограниту, клинкерная плитка практически не впитывает влагу, отличается высокой морозоустойчивостью, гигиенична и не требует особого ухода. Благодаря разнообразной форме, которая придается такой плитке, не возникает трудностей с облицовкой любых поверхностей.

Природный камень

В последнее время стало модно использовать для наружных работ природный камень (обработанный и в натуральном виде). Материал этот декоративный, экологичный, прочный, требующий минимального ухода (достаточно раз в 5 лет очищать его, полировать и покрывать специальным защитным составом) и долговечный (рис. 4).

Чаще всего в качестве отделочного материала для фасада применяются габбро, гранит, известняк, песчаник, мрамор, ракушечник, кварцит, травертин. Они крепятся к несущей конструкции в виде автономных плит, поэтому верхние элементы не давят на нижние, что существенно облегчает их монтаж. К числу наиболее дешевых относятся известняк, песчаник, доломит и ракушечник, которые легко поддаются обработке (некоторые, в частности известняк, даже вручную), но при этом по эксплуатационным характеристикам они незначительно отличаются от мрамора или гранита, более того, даже превосходят их в плане износостойкости и устойчивости к агрессивным воздействиям. Например, белый мрамор не рекомендуется применять для наружных работ, поскольку он быстро впитывает различные химические вещества, которые присутствуют в воздухе городов, и утрачивает внешнюю привлекательность.

Использование природного камня позволяет создать эффектный фасад. Он применяется как самостоятельно, так и в сочетании с различными видами отделки, в частности со штукатуркой (в таких случаях камнем отделывают только цоколь и оконные проемы).

Натуральный камень на фасаде дома – это признак хорошего вкуса и финансового благополучия его хозяев. Тем не менее недостатки имеются, в частности высокая цена материала, большой его вес, что требует конструктивного усиления фундамента и стен, а также трудоемкость процесса облицовки. По этим причинам нередко прибегают к замене натурального камня искусственным, в качестве сырья для которого применяется белый или серый цемент, песок с добавлением пигментов. Имитации легче природного аналога в 3 раза, дешевле, но при этом все его положительные характеристики сохраняются.

Поскольку компоненты искусственного камня заливаются в специальные формы, то одна его сторона получается плоской, что дополнительно облегчает монтаж этого материала: его не надо утапливать, как природный камень, имеющий определенный объем, он просто наклеивается на поверхность (деревянную, бетонную, кирпичную и пр.).

Искусственный камень имитирует любой натуральный аналог (известняк, булыжник, сланец и др.), прекрасно сочетается с другими видами отделки (деревом, штукатуркой), не горит, не утрачивает цвет,

нерадиоактивен, долговечен (выдерживает 100–150 циклов), тепловое сопротивление стен возрастает на 25 % (снижается потеря тепла).

«Гибкий» камень

Из отделочных материалов, недавно появившихся на рынке строительных материалов, необходимо назвать «гибкий» камень, который производится из кварцевого песчаника. Это осадочная порода, отличающаяся разнообразными оттенками – розовыми, бордовыми, серыми, золотистыми и др. По современной технологии камень пропитывается особым акриловым составом, после затвердения которого глыба распиливается на слои. Затем они фиксируются к гибкой полимерной основе, в итоге получается пластичный, экологичный материал, пригодный для отделки различных поверхностей, в том числе и фасада. Он отличается тем, что сохраняет природную структуру натурального аналога и оттенки цвета, при этом прочен и огнеустойчив.

«Гибкий» камень изготавливается в виде плит и обоев. Первые при толщине 1,5–2,5 мм имеют размеры 200 x 300, 600 x 300, 800 x 400 и 2600 x 1300 мм. Плиты с подложкой из МДФ отличаются размерами – 2500 x 1000 x 6 мм.

Обои производятся на текстильной основе и при толщине камня 1 мм имеют размер 1200 x 2600 мм.

На фасаде этот материал смотрится весьма необычно и эффектно, но нужно сказать, что стоит он недешево – порядка 3000 рублей за 1 м².

«Гибкий» камень на фасаде выглядит особенно привлекательно, если смонтирован по бесшовной технологии. Для этого края плит нагревают с помощью строительного фена и затем плотно прижимают друг к другу.

Сайдинг

Фасады (деревянные, кирпичные, железобетонные и др.) часто отделывают сайдингом.

В готовом виде они имитируют отделку из досок, нашитых внахлест. Для этих целей каждая панель снабжена замком-защелкой и перфорированной кромкой, в которую вбивается крепеж. У сайдинга может быть различный профиль – в виде «елочки» (одинарный) и корабельной доски (двойной).

В индивидуальном строительстве чаще всего используется виниловый сайдинг как более дешевый (рис. 5). Он представляет собой тонкие панели (1–10 мм) из поливинилхлорида шириной 100–300 мм и длиной 2–6 м. Такой сайдинг не разрушается при перепадах температуры (от +50 до -40 °С), но под их воздействием может расширяться и сужаться. Поэтому при монтаже важно соблюдать технологию и предусматривать специальные зазоры.

Виниловый сайдинг не нуждается в грунтовании или покраске: пигменты уже входят в состав материала, из которого он изготовлен, поэтому отсутствует риск их отслоения или отшелушивания. Этот материал выдерживает значительную ветровую нагрузку, не поддается коррозии и механическим повреждениям. Благодаря входящей в его состав двуокиси титана он «не боится» солнечных лучей. Немаловажно и то, что он не нуждается в особом уходе (достаточно несколько раз в году мыть его водой из садового шланга), легко устанавливается и скрывает дефекты постройки.

Монтаж винилового сайдинга не представляет трудностей (тем более что к нему прилагаются доборные элементы – углы, отливы и оконные обрамления), но необходимо строго следовать инструкции (например, горизонтальный сайдинг нельзя устанавливать вертикально, и наоборот), чтобы покрытие получилось качественным. И еще один нюанс: гвозди должны быть алюминиевые, стальные или оцинкованные, иначе после первого же дождя не избежать ржавых потеков на поверхности панелей.

Металлический сайдинг (рис. 6) изготавливается в виде стальных или алюминиевых панелей размером 120 x 300 мм. Алюминиевый не горит, не подвержен коррозии, 1 м² этого материала весит 1,7 кг, поэтому он легко монтируется своими силами. Он более прочен, чем виниловый, но для продления срока его службы желательно покрыть его ПВХ-пленкой или окрасить (второй способ обойдется дешевле). Что касается цвета, то он так же разнообразен, как и у винилового сайдинга.

Поверхность панелей бывает гладкой и рельефной. Единственный недостаток этого материала в том, что он не отличается гибкостью, поэтому на нем остаются следы от ударов. В остальном он не уступает виниловому сайдингу, но отличается более высокой ценой.

Стальной сайдинг обладает всеми достоинствами алюминиевого (это касается цветовой гаммы, функциональности, прочности и пр.), но в индивидуальном строительстве он используется крайне редко, так как достаточно тяжелый. Если выбор все-таки падет на этот материал, то данный фактор нужно будет учитывать при закладке фундамента, способного выдержать такие нагрузки.

В целом металлический сайдинг долговечен, он позволяет стенам «дышать» и отводит от них конденсат, препятствуя тем самым развитию плесени.

Для отделки фасада применяется также цокольный сайдинг (рис. 7), представляющий собой прочные панели толщиной более 3 мм, которые имитируют природные материалы, такие как камень и дерево.

Характеристики цокольного сайдинга аналогичны виниловому. Нередко эти материалы комбинируют при отделке наружных стен. В качестве альтернативы виниловому сайдингу выступают панели под дерево (рис. 8), которые производятся в Канаде из реструктурированной древесины. Они тоже называются сайдингом, как и все покрытия такого типа.

Им можно отделывать поверхности, выполненные из камня, кирпича, бруса, бревен, а также использовать для обшивки каркасных построек. Панелям под дерево не страшны ни морозы, ни жара, ни осадки. Они отличаются долговечностью, при этом их внешний вид гарантированно сохраняется в течение 15 лет, а целостность – на протяжении 25 лет.

Панели размером 3050 x 3660 x 10 мм производятся из древесины, расщепленной на волокна и затем спрессованной под высоким давлением. Они покрыты пятью слоями краски, экологичны (при производстве этого материала не применяются формальдегиды) и декоративны. Панели под дерево отличаются высокой плотностью, поэтому не склонны к деформации,

образованию трещин и короблению. Но несмотря на все достоинства этого материала из-за высокой 26 цены он не находит широкого применения в индивидуальном строительстве, хотя выглядит очень эффектно.

В США производится цементный сайдинг, предназначенный для отделки каменных, кирпичных, бревенчатых и брусчатых стен. Внешне он напоминает панели с выдавленным рисунком, который повторяет текстуру древесины разных пород. Цементный сайдинг характеризуется прочностью, устойчивостью к перепадам температур и УФ-излучению, не подвержен расщеплению или гниению, огнестойчив, не повреждается насекомыми, легок в монтаже. Панели реализуются загрунтованными и готовыми к окрашиванию акриловой латексной краской.

Размер панели составляет 1200 x 2400 мм, масса – 8,5 кг. Во время установки цементного сайдинга следует пользоваться респиратором, поскольку при распиливании образуется вредная кремниевая пыль.

Последним достижением индустрии строительных материалов является японский керамический сайдинг (AGC), который применяется в системе вентилируемого фасада. Он производится в тысяче вариантах, имитирует текстуру и цвет древесины, камня, кирпича и пр. Этот материал отличается небольшим удельным весом, огнестойчив, экологичен, не содержит асбеста, хорошо «держит удар» и благодаря фотокерамическому покрытию способен к самоочищению.

Панели керамического сайдинга крупноформатные (455 x 3030 и 900 x 3030 мм), поэтому быстро монтируются. Для этого используется крепление «шип – паз», которое препятствует проникновению дождевой и снеговой воды за обшивку. Стоимость такого сайдинга различна и, как утверждает производитель, зависит от элитарности постройки и дизайна панели.

Независимо от того, какой сайдинг вы предпочтете для отделки фасада, в любом случае у вас не возникнет проблем с его монтажом, при этом результат вас порадует.

Новейшим способом отделки наружных стен посредством сайдинга (или декоративных панелей) является технология вентилируемого фасада, которая упоминалась выше. Внедрение ее в практику индивидуального строительства позволяет значительно упростить и удешевить его.

Сайдинг устанавливается на деревянную обрешетку или алюминиевый либо пластиковый профиль. Образующийся между отделкой и основанием зазор заполняется утеплителем (минеральной ватой), а также используется в качестве воздуховода, благодаря которому фасад вентилируется. Это значительно продлевает срок службы ограждающей конструкции, препятствует ее отсыреванию и развитию вредных микроорганизмов (появлению плесени и гриба).

Цементно-стружечная плита (ЦСП)

В современной технологии сухого монтажа используется цементно-стружечная плита, которая оптимально сочетает лучшие качества древесины и цемента. Этот материал был изобретен и впервые применен в США в 1930-

х гг., на территории нашей страны он стал активно производиться и применяться только в конце XX в.

Этот отделочный материал «не боится» ни мороза, ни сырости, ни высоких температур, он устойчив к агрессивному воздействию окружающей среды, чем выгодно отличается от гипсокартона, поэтому с успехом применяется для облицовки фасада.

ЦСП производится из древесной стружки (отбираются мелкая и средняя фракции), цемента, воды и минерализующих добавок (хлорида кальция и др.). В процессе изготовления плита формируется из трех слоев (средний составляет более крупная фракция стружки), которые подвергаются прессованию, после чего материал становится монолитным. В результате получается гладкая плита серого цвета, не нуждающаяся в выравнивании, на которую после монтажа могут наноситься грунтовка и краска или декоративная штукатурка.

К достоинствам ЦСП можно отнести следующие:

- он не накапливает статическое электричество;
- не выделяет вредные вещества;
- не подвержена разрушению грибами, грызунами и насекомыми;
- огнеустойчива и влагостойка;
- противостоит неблагоприятным природно-климатическим факторам;
- прочна и не склонна к деформации независимо от направления оказываемой нагрузки, т. е. их можно фиксировать в любом направлении (поперечном, продольном);
- обеспечивает звукоизоляцию;
- универсальна (может применяться и для внутренней отделки).

Панели «Nailite»

К числу новых отделочных материалов относятся также цокольные виниловые панели, выпускаемые фирмой «Nailite», которые имитируют деревянную поверхность, каменную и кирпичную кладки (рис. 9).

Как и другие искусственные материалы, эти панели отличаются легкостью (значит, не потребуются усиление фундамента), прочностью, долговечностью, приемлемой ценой и удобством в работе. Они изготавливаются из современных полимерных материалов и поэтому не подвержены повреждениям насекомыми и различными микроорганизмами, устойчивы к температурным перепадам и обладают высокой влагостойкостью. Для удобства их монтажа к ним прилагается более тридцати различных дополнительных элементов – уголков, стартовых планок и пр. Такими панелями можно отделать любое здание как снаружи, так и изнутри.

Вагонка

По-прежнему актуальной остается отделка фасада деревянными материалами, в частности вагонкой (рис. 10). Своим названием она обязана деревянным рейкам, которыми раньше обшивали железнодорожные вагоны. С тех пор доски, строганные со шпунтом, стали именовать вагонкой.

Благодаря современным технологиям обработки древесины этот материал получил вторую жизнь, а его качество стало отвечать самым

высоким стандартам и требованиям. Среди достоинств вагонки следует отметить следующие характеристики:

- относительная долговечность, особенно при наличии соответствующих пропиток (цвет и качество сохраняются до 10 лет);
- отсутствие склонности к гниению;
- легкость обработки и монтажа;
- позволяет маскировать дефекты основной поверхности;
- способность повышать тепло– и звукоизоляцию;
- неприхотливость в эксплуатации;
- взаимозаменяемость отдельных элементов;
- возможность применения лакокрасочных покрытий и тонировки;
- экологичность;
- декоративность;
- доступная цена.

Стандартная длина вагонки составляет 1,5, 3 и 6 м. На последнем этапе производства она разделяется на сорта:

- сорт «А», в котором допускается наличие светлых сучков;
- сорт «В», в котором допускается наличие темных сучков.

Но в обоих случаях не должно быть никаких видимых пороков, выпавших сучков и пр.

Для обеспечения плотности прилегания отдельных элементов в них делают шпунт и паз (традиционно выбиралась четверть). (К слову сказать, такое соединение при перепадах влажности может разбухать и усыхать, что нередко приводит к деформации доски.)

Вагонка производится из древесины хвойных пород (сосны, лиственницы, ели, пихты) и может использоваться как для наружных, так и для внутренних отделочных работ, т. е. является универсальной. Из древесины лиственных пород (дуба, бука, ольхи) в основном предназначается для внутренней облицовки. Исключение составляет доска из осины.

Чтобы вагонка прослужила долго, ее монтирование необходимо осуществлять в сухую погоду. Кроме того, такой дом в зимний период должен отапливаться. По мере эксплуатации вагонка впитает необходимое количество влаги, соответствующее уровню ее в окружающей среде.

Как правило, вагонка прибивается к обрешетке специальными гвоздями с небольшими шляпками, что позволяет избежать расщепления материала и не испортить его внешний вид. При этом важно знать, что при горизонтальном расположении досок рейки обрешетки крепятся вертикально, и наоборот. Но в любом случае они должны находиться в одной плоскости.

В последнее время все большее распространение получает так называемая евровагонка, которая отличается от обычной по следующим показателям:

- соответствует жестким стандартам качества, но при этом так же делится по сортам, как и обычная;
- на всех этапах ее производства ведется строгий контроль качества древесины. Для некоторых ее сортов даже специально выращиваются деревья;

- материал имеет исключительно точные геометрические параметры, что существенно облегчает его монтаж;

- в доске предусмотрены специальные борозды-воздуховоды, что создает условия для естественной вентиляции облицованной поверхности и тем самым препятствует ее увлажнению и развитию вредных микроорганизмов. В результате увеличивается срок службы строения;

- идеальная гладкость, отсутствие сучков и прочих дефектов, высокая декоративность, обработка особыми составами для сохранения текстуры древесины, после чего отпадает необходимость покрывать доски лакокрасочными материалами.

При монтаже вагонка может располагаться в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Она практична и позволяет выполнить практически любые дизайнерские задачи.

Блок-хаус

Нередко те, кто предпочитают натуральные материалы, выбирают для наружной отделки дома блок-хаус (рис. 11).

По сути, блок-хаус представляет собой разновидность вагонки, но отличается от нее тем, что лицевая сторона этого материала полукруглая (т. е. с одной стороны доска имеет плоскую поверхность, а с другой – выпуклую). Несколько странное для отделочного материала название объясняется тем, что в переводе с английского языка blockhouse означает «блочный дом» (у нас его называли бы каркасным). На Западе такие дома обшиваются досками, имитирующими оцилиндрованное бревно или брус. По этой причине в России название конструкции перенесли на отделочный материал и стали именовать данный вариант вагонки блок-хаусом.

Блок-хаус универсален, поскольку может использоваться и для внутренней отделки. Разница лишь в том, что для фасада применяется блок-хаус большего размера, а для интерьера – меньшего (ширина 80–90 мм при толщине 20 мм).

Перечислим достоинства этого отделочного материала:

- легкость и одновременно повышенная прочность;
- идеальная поверхность, не подверженная деформации, гниению, короблению, растрескиванию, что достигается выполнением с внутренней стороны продольных пазов, которые снимают внутреннее напряжение в самой пластине;

- сниженный процент остаточной влажности, поскольку материал подвергается специальной предварительной сушке;

- возможность установки навесного фасада, благодаря чему обеспечивается дополнительная теплоизоляция и защита ограждающей конструкции от природно-климатических факторов;

- практичность в эксплуатации; возможность легко и быстро заменить отдельный элемент или вообще удалить эту отделку, если она станет немодной или просто надоеет;

- эстетичность;

- экологичность.

Блок-хаус, как и вагонка, подразделяется на следующие сорта:

- сорт «Экстра». Лицевая сторона панели практически идеальна, лишена сучков, трещин и других мелких дефектов, отсутствуют даже следы механической обработки;
- сорт «А». На 1 м доски не допускается наличие двух сучков диаметром более 3 мм, одного смоляного кармана длиной более 30 мм и каких-либо механических повреждений;
- сорт «В». Разрешается на 1 м доски наличие четырех сучков (светлых, с живой текстурой) диаметром до 30 мм. На нижней ее стороне допускаются механические повреждения, возникающие при обработке древесины, но не более одного на 1 м;
- сорт «С». Допускается неограниченное количество светлых и темных сучков диаметром не более 30 мм.

Для блок-хауса характерны следующие размеры: ширина 90-230 мм, длина – 1,5; 2, 2,5; 3; 3,5; 4 и 6 м погонной длины при толщине 20, 22 и 27 мм.

Наибольшим спросом пользуются такие типоразмеры: 90 х 2000 х 20; 90 х 6000 х 20; 140 х 2000 х 30; 140 х 6000 х 30; 190 х 2000 х 36; 190 х 6000 х 36 мм.

Доски блок-хаус, как и вагонка, монтируются на деревянную обрешетку, зафиксированную поверх пароизоляционного слоя. Промежутки в обрешетке заполняются минеральной ватой, на которую стелется гидроизоляция и затем горизонтально прибивается материал отделки. Чтобы блок-хаус прослужил дольше, с нижней стороны его можно обработать антисептическим составом, а с лицевой – восковым лаком.

Планкен

Планкен – это специальная фасадная доска, обычно изготавливаемая из массива лиственницы посредством сращивания, поэтому отделка ею отличается долговечностью (рассчитана не менее чем на 20 лет), особенно если периодически обрабатывать ее соответствующими составами. У планкена скругленные углы в отличие от строганной доски, у которой они прямые.

Если фасад полностью покрывается планкеном, то создается впечатление, что дом деревянный, хотя материал ограждающих конструкций может быть любым.

Существуют 2 разновидности этого материала – прямой и скошенный планкен. При отделке первый нашивается встык с небольшим зазором для расширения, а второй – внахлест, благодаря чему вентиляционные промежутки маскируются. Но в обоих случаях требуется ветрозащита.

Планкен устойчив к температурным перепадам и повышенной влажности, не подвержен гниению и разрушению насекомыми.

Таким образом, спектр современных отделочных материалов для фасада очень широк. Что предпочесть, зависит только от ваших возможностей и желания. Но не стоит при этом забывать о сочетаемости материалов, вкусе и чувстве меры.