

ӨНДҮРҮҮНҮН АБАЛЫ ЖАНА БҮТКӨРҮҮНҮН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ЖАНЫ МУУНДУН МАТЕРИАЛДАР

Абылқасымова А.А.¹, Сарбаева Н.М.²

¹студент,

²ф.д., nadir12sm@mail.ru атындағы КМТУ. И.Раззакова, Бишкек, Кыргыз Республикасы

Аннотация. Бул макалада курулуш тармагында бет каптоо үчүн жасалгaloочу материалдардын жаңы муундун негизги аспекттери жана алардын заманбап курулушка тийгизген таасири тууралуу тема карапат. бир катар параметрлер боюнча каптоо тандоо критерийлери карапып, талдоого алынган. Бул архитекторлорго, дизайнерлерге жана инженерлерге өзгөчө эстетикалык, туруктуу, экологиялык жактан таза жана заманбап структураларды жана чөйрөлөрдү түзүү үчүн көптөгөн идеяларды берет. Кыргызстанда жасалгалуу материалдардын ондурулбой жаткан көйгөйлөрү жана анын жалпы курулушка тийгизген таасирлери да карапан.

Түйүндүү сөздөр: жасалгaloочу материалдар, каптоочу кирпич, фасад шыбагы, фасад обойы, жасалма жана табигый таш, керамикалык жана клинкер плиткасы, сайдинг, блок хаус, сэндвич-панельдер, композиттик материалдар.

СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ

*A.A.Абылқасымова¹, студент, Сарбаева Н.М.², к.т.н., nadir12sm@mail.ru
КГТУ им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация. Данная статья раскроет тему, касающуюся ключевых аспектов нового поколения отделочных материалов для облицовочных работ в сфере строительство и их влияние на современное строительство. Рассмотрены и проанализированы критерии выбора облицовки по ряду параметров. Это даст архитекторам, дизайнерам и инженерам многих идей для создания уникально эстетичных, устойчивых, экологических и современных сооружения и сред. Также рассмотрены проблемы отсутствия производства декоративных материалов в Кыргызстане и его влияние на общее строительство.

Ключевые слова: отделочные материалы, облицовочный кирпич, фасадная штукатурка, фасадные обои, искусственный и натуральный камень, керамическая и клинкерная плитка, сайдинг, блок-хаус, сэндвич-панели, композитные материалы.

STATUS OF PRODUCTION AND PROSPECTS OF FINISHING NEW GENERATION MATERIALS IN KYRGYZSTAN

*A.A.Abylkasymova¹, Sarbaeva N.M.². nadir12sm@mail.ru
KSTU named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyz Republic*

Annotation. This article will cover the topic concerning the key aspects of the new generation of finishing materials for facing work in the construction industry and their impact on modern construction. The criteria for choosing cladding based on a number of parameters were reviewed and analyzed. This will give architects, designers and engineers many ideas for creating uniquely aesthetic, sustainable, environmentally friendly and modern structures and environments.

The problems of non-production of decorative materials in Kyrgyzstan and its effects on general construction are also considered.

Key words: *finishing materials, facing bricks, facade plaster, facade wallpaper, artificial and natural stone, ceramic and clinker tiles, siding, block house, sandwich panels, composite materials.*

Введение. В мире строительства непрерывно происходят изменения и инновации, и одной из самых динамичных областей является развитие отделочных материалов.

Основными критериями отделочных материалов служат надежность, эстетичность и доступность, предназначены для улучшения декоративных качеств строительных конструкций, а также защиты конструкционных, теплоизоляционных и других материалов от внешних и внутренних воздействий. То есть, отделка должна удовлетворять таким эксплуатационным характеристикам как, морозостойкость, влагостойкость и термостойкость, устойчивость, прочность и долговечность. Немаловажное значение имеет качества также горючесть, стойкость выцветанию, цена и цветовая гамма.

Актуальность и практическая значимость. Отделочные материалы являются главными работами завершающие ремонт. Они придают помещению презентабельный вид зданию. Улучшают внешний облик помещения и защищают поверхности от воздействия окружающей среды, коррозии и гниения. С другой стороны их очень много, что правильный выбор материалов становится довольно трудной задачей.

Цель данной работы заключается в рассмотрении характеристик современных материалов для облицовки зданий, эксплуатации и правильное их применения, их преимущество.

Анализ. Чтобы обустроить эстетичный, удобный, безопасный и долговечный интерьер, важен комплексный подход и привлечение специалистов разных профилей: архитектора-дизайнера, технолога, инженера.

Современный материал должен быть экологичен, устойчив к внешним воздействиям, соответствовать назначению помещения и гармонично вписываться в его интерьер. Прежде всего нужно разобраться в классификации отделочных материалов, которые делятся на естественные и искусственные материалы.

В естественные материалы входит натуральные каменные материалы: **мрамор, гранит, известняк, сланец и т.д.** Они придают фасаду особую солидность. Кроме того, имея богатую палитру красок и разнообразных фактур, его можно с легкостью подобрать для любого дизайна. Также кроме эстетичности этого материала они имеют особенности такие как: [1]

- Влагостойкость

- Долговечность
- Морозоустойчивость, термостойкость
- Экологичность
- Универсальность
- Прочность
- Устойчивость к истиранию, к перепадам температуры.

Н: «Вечный» камень-гранит очень прочен. Благодаря очень низкой зернистости и пористости признаки разрушений будут заметны где-то лет через 400. Обладает отличной влагоустойчивостью, морозостойкостью – ему не страшны дождь, снег, град или частые туманы. Гранит отличается высокой устойчивостью к трению, сжатию и истиранию. Это очень плотный ($2,6\text{-}2,7 \text{ т}/\text{м}^3$) и прочный камень (его прочность при сжатии – 90-250 МПа). Практически не впитывает влагу (коэффициент водопоглощения – 0,05-0,17 %). Он радиационно безопасен и пригоден для всех видов строительства без ограничений. [4]

Производят их у нас в камнеобрабатывающих заводах «Талас-таш», «Кыргыз Гранит». «Кыргыз Гранит» был создан 12 апреля 2017 года и является одной из быстроразвивающихся заводов-производителей гранита в Кыргызстане. Месторождение «Кайынды», район Манас, Таласской области.

Еще один благородный камень, обладающий всеми преимуществами гранита это мрамор. На белом мраморе первые признаки разрушений будут заметны лет через 90. Мрамор с годами становится только надежней. Низкий коэффициент водопоглощения (0,15-0,50%), плотность – $1,9\text{-}2,8 \text{ г}/\text{см}^3$. Мрамор известен высокой механической прочностью. По этому показателю он превышает бетон в 2-2,5 раза. Он универсален и имеет богатую палитру красок. В Кыргызстане зарегистрированы 43 месторождение мраморов. Жаргарт мрамор кени, Арым месторождение находится в Токтогульском районе Джалаал-Абадской области.[4]

Искусственные материалы:

Один из современных вариантов искусственных материалов для отделки стен – **полноформатная керамика**, прочный, красивый, безопасный с точки зрения экологии и здоровья человека отделочный материал. Панели для стен из керамогранита обладают рядом достоинств:

- изготавливаются с матовой, глянцевой, фактурной поверхностью;
- производители предлагают различные цветовые решения, изделия с рисунком под натуральный камень, что позволяет использовать материал в помещениях, которые оформлены в разных стилях;
- прочность, долговечность;

- не впитывает влагу, не взаимодействует с химически активными веществами — кислотами и щелочами, что значительно облегчает уход;
- термостойкость, не горит;
- длительное время сохраняет первоначальный внешний вид, не выгорает под воздействием ультрафиолетовых лучей;
- на керамике не живут и не развиваются грибок и плесень. [4]

Облицовочные кирпичи также как один из лучших вариантов отделки зданий. Он обладает высокой стойкости против воздействиям внешней среды, повышенной термо- и морозоустойчивостью. К примеру гиперпрессованный кирпич состоит из цемента, известняка-ракушечника и подобных ему материалов.

Плюсы:

- Из-за большой плотности он обладает высокой термостойкостью и способен выдержать до 250 циклов перепадов от отрицательной к положительной температуры;
- В отличие от керамического кирпича, гиперпрессованный не имеет ограничений по цвету благодаря составу на основе минеральных фрагментов, в который можно добавить пигментов для придания любого оттенка;
- Высокая плотность обеспечивает этот вид кирпича не только высокой термостойкостью, но и отличной устойчивостью к внешним факторам, таким как дождь и различные химические растворы, что делает из него превосходный вариант для использования вне помещений , водопоглощение 6-8%.
- Плотная структура обеспечивает ему впечатляющей прочностью. Он не крошится при физическом воздействии, и при правильной эксплуатации прослужит до 150 лет.

Глазурованный кирпич – это облицовочный строительный материал с цветной (чаще глянцевой, но иногда и матовой) поверхностью.

Плюсы:

- Богатая палитра цветов. Глазури можно придать любой из желаемых оттенков, даже самый необычный: светло-зелёный, небесно-голубой, лиловый.
- Прочность, износостойкость и долговечность. Глазурованный кирпич прослужит долгие годы, сохраняя эффектный вид.
- Высокая морозостойкость, низкое влагопоглощение, устойчивость к неблагоприятным атмосферным воздействиям. Поскольку глазурь не проникает для газов и жидкостей, ей не страшны осадки и другие загрязнения, влияние химических веществ.
- Неприхотливость в уходе. Достаточно просто протереть, чтобы она засияла как новая. У нас есть многочисленные заводы, которые производят облицовочные кирпичи, но не большом ассортименте. Самые известные из заводов:

Металлопрокатный завод им.М.В. Фрунзе, БВБ-Альянс, Mbaza, Tamga ceramic. Не производятся гиперпрессованные и глазурованные кирпичи и другие облицованные кирпичи. Их мы привозим с Казахстана, России и с других стран.

Рассмотрим список инновационных и классических отделочных материалов:

- Фасадная штукатурка.
- Сайдинг.
- Фасадные обои.
- Сэндвич-панели.

Фасадные штукатурки являются традиционным вариантом отделки, но при этом она не теряет своей популярности, так как продолжает совершенствоваться. Она защищает

стену от разрушения внешних воздействий. Существуют несколько типов штукатурки в зависимости от материала, который выбран за основу:

Есть минеральные штукатурки (на основе цемента). [3] Эта штукатурка отличается негорючестью, стойкостью к воздействию ультрафиолетовых лучей и развитию микроорганизмов. Особенности:

- высокая экологическая пожаробезопасность;
- устойчивость к осадкам, изменениям температур и другим атмосферным воздействиям;
- быстрая схватываемость;
- устойчивость к загрязнениям;
- прочность и долговечность материала;
- пористость структуры;
- широкий выбор различных марок

Сайдинг. За последние годы при строительстве малоэтажных домов большой интерес появился к такому отделочному материалу, как сайдинг. Он производится виниловым, деревянным и металлическим. Как показывает мировая практика, наиболее практичным и долговечным является сайдинг ПВХ.

Поверхность, отделанная виниловым сайдингом, в зависимости от его вида может выглядеть как каменная или кирпичная кладка, а также деревянная стена из бруса или бревна.

Виниловый сайдинг представляет собой пластиковые стеновые панели толщиной около 1 мм. Чаще всего производят сайдинг, имитирующий дерево, но в отличие от натурального материала он не гниет и не нуждается в покраске. В Бишкеке производится металлоксайдинг в заводе «Тунуке».



Обладает:

- хорошей устойчивостью к влаге, снегу и ветру
- высокой прочностью и большой долговечностью
- хорошей устойчивостью к температуре
- экологической безопасностью
- простотой монтажа
- возможностью самостоятельной отделки. [2]

Фасадные обои – это группа рулонных облицовочных материалов, являющихся альтернативой фасадной штукатурке. Все виды фасадных обоев отличаются

- Разнообразием цветовой гаммы и текстуры с имитацией различных облицовочных материалов;
- Материал так устойчив к сильному морозу, солнечному свету, резким перепадам температур. Срок его службы- 30 лет;
- Покрытые фасадными обоями стены имеют привлекательный и одновременно простой вид, фасадные обои препятствуют развитию трещин;
- Легкая установка. Перед монтажом при необходимости нужно закрыть все трещины эластичными герметиками. [5]

Облицовочные панели, как и сайдинг, представляют собой группу наиболее распространенных и популярных облицовочных материалов, но отличаются большими размерами, в большинстве случаев большей толщиной и нередко содержат слой утеплителя. Панели также крепятся на обрешетку, применяются для облицовки цоколей и устройства вентилируемых фасадов.

Сэндвич-панели – это панели XXI века. Экологически чистый энергосберегающий полизоцианурат – продукт нанотехнический. Их водопоглощение – не более 2%. Сэндвич-панели являются достаточно экологичным и долговечным материалом, характеризуются низкой теплопроводностью, морозостойкостью, атмосферостойкостью, устойчивостью к агрессивным средам, легкостью и быстротой монтажа.[2]



В последние десятилетия произошел революционный сдвиг в разработке отделочных материалов благодаря прорывам в области науки и техники. Например, появление наноматериалов позволило создавать поверхности с уникальными свойствами, такими как гидрофобность и антибактериальность. Также исследования в области "умных" материалов привели к созданию покрытий, способных регулировать теплообмен и освещение в помещениях.

Хвойные панели Isoplaat. Этот материал для изоляции или отделки стен и потолка по праву считается лучше альтернативой ОСБ, гипсокартону, фанере. «Изоплат» для внутренней отделки выбирают, прежде всего, за его экологичность. Материал изготавливают из хвойных деревьев. Он обладает другими достоинствами:

- Обеспечивает звукоизоляцию;
- Способствует созданию благоприятного микроклимата — теплоизоляция
- Долговечен — 50 лет;
- Плиты экологически безопасные. В их составе нет синтетических веществ, формальдегидов, канцерогенов; [6]



Гибкая керамическая плитка. Пока что широкого применения такая плитка не получила. В ее основе лежит натуральная глина, пластификаторы, за гибкость «отвечает» стекловолокно. Их лицевая сторона может имитировать каменную кладку, дерево, клинкер или поверхность кожи, ткани.

Гибкую керамику можно использовать для отделочных работ и снаружи, и внутри дома. При этом основа в дополнительной обработке, подготовке не нуждается.

Преимущества отделочного материала – устойчивость к атмосферному воздействию, температурным перепадам, в том числе до рекордных минусовых и плюсовых показаний, экологическая безопасность, огнеупорность, небольшой вес плитки, срок службы – от 20 лет и более. [6]



Резиновая черепица. Абсолютно новый строительный материал, изготавливаемый из отслуживших свой срок автомобильных покрышек. Этот материал практически не имеет срока годности. Постаревшая черепица сдается на переработку и из нее выпускается новая. Крепится на крыше резиновая черепица с помощью клея, ее можно крепить гвоздями и саморезами. Этот материал практически не имеет срока годности. Малая вероятность, что черепица из резины сломается, обесцветится, покроется трещинами, сгниет, осыплется или пропустит влагу. [6]

Стеклянная черепица обладает дополнительным функционалом. Она используется не только в качестве кровли, но и как дополнительный источник тепла. Под прозрачными элементами выстилается нейлон черного цвета. Между ним и покрытием образуются воздушные карманы, которые прогреваются солнечными лучами. В результате 1 кв. метр крыши дает не менее 350 кВт/ч тепловой энергии, которую можно использовать для нагрева жидкости в системе отопления дома.

Преимущества этого материала:

- У него высокие показатели устойчивости к атмосферному воздействию и нагрузке.
- От снега зимой он «освобождается» сам.
- Красивый и элегантный вид.
- Она используется не только в качестве кровли, но и как дополнительный источник тепла. Солнечные лучи, проходя сквозь стекло, нагревают поверхность под крышей (как в теплице).
- Срок службы - 40 лет и выше.
- Ей не страшен сильный дождь, град, ветер.
- Коррозия исключена.
- Можно использовать в любых климатических зонах. [6]



Заключение. Новое поколение отделочных материалов предлагает широкий спектр дизайнерских решений, от имитации натуральных материалов, таких как дерево и камень, до создания абстрактных и футуристических текстур. Такие материалы открывают безграничные возможности для творчества архитекторов и дизайнеров. В ответ на растущий интерес к экологической устойчивости, производители отделочных материалов все больше обращают внимание на использование экологически чистых и перерабатываемых компонентов. Многие новые материалы отличаются низким содержанием VOC (вредных органических соединений) и могут быть утилизированы без вреда для окружающей среды. Современные отделочные материалы отличаются своей высокой производительностью и долговечностью. Новые покрытия и краски способны сохранять свой цвет и текстуру на протяжении длительного времени, не выцветая и не облупливаясь даже при экстремальных условиях эксплуатации.

В Кыргызстане большинство отделочных работ материалов завозятся из-за рубежа. Мы покупаем их в 2-3 раза дороже себестоимости с учетом доставки. В последние месяцы с серьезной проблемой столкнулись все строительные компании Кыргызстана, так как рост цен на стройматериалы привело к тому, что недвижимость на первичном рынке стала дороже и менее доступной для населения. В настоящее время у архитекторов-строителей возможности пользоваться местными отделочными материалами практически нет. Было бы большим достижением развить, улучшить заводы и размножить их количество, так как Кыргызстан богат природными ресурсами из которых можно производить те же материалы.

Однако, в Кыргызстане до сегодняшнего дня возникают трудности с построением заводов отделочных материалов, что по нашему мнению имеются барьеры:

- 1) Финансовые трудности. Строительство завода требует значительных инвестиций как на стадии строительства, так и на начальном этапе эксплуатации.
- 2) Технологические ограничения. Современные заводы требуют использования передовых технологий для оптимизации производственных процессов и снижения вредного воздействия на окружающую среду.

3) Причина отсутствие мотивации. Безразличия, апатии или нежелания начинать или завершать задач тоже является один главных причин бездействия и не развитию.

Это приводит к упщению возможностей и к ограничению креативных идеи творческим лицам таких как архитекторы, дизайнеры, инженеры и другие. Это может привести к монотонности, не инновационности и неэффективности в дизайне и функциональности строений.

Список литературы

1. Владимирова Е.В., Герасимова Е.С., Доманская И.К., Руднов В.С. Строительные материалы и изделия. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 203с.
2. В. Г. Страшнов, О. В. Страшнова. Загородное строительство. Самые современные строительные и отделочные материалы. Издательство АСТ. 2015. - 247 с.
3. Калашников А.В. Фасадные обои – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 528 с.
4. С. В. Федоров, Ю. Г. Мещеряков. Строительные материалы. – СПб, 2013. -400.
5. <https://www.angstrom-mebel.ru/blog/sovety/304638/>
6. https://dzen.ru/a/ZYpvHdbgEs3A_9Y