

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА ФАСАДА ЗДАНИЯ

Отделочные материалы фасада здания играют ключевую роль в создании внешнего облика здания, его защите от внешних воздействий и обеспечении долговечности конструкции. Выбор подходящих отделочных материалов для фасада является сложным и ответственным процессом, который требует учета множества факторов, таких как климатические особенности региона, стилистические требования заказчика, бюджет проекта и экологические параметры материалов.

В данной статье мы рассмотрим различные типы отделочных материалов, их особенности, преимущества и недостатки, а также подробно рассмотрим процесс выбора отделочных материалов для фасада здания.

Одним из основных критериев выбора отделочных материалов для фасада здания является их функциональное назначение. В зависимости от требований к защите от влаги, теплоизоляции, воздухопроницаемости и декоративности, можно выбрать такие материалы, как кирпич, натуральный и искусственный камень, металлические и композитные панели, штукатурка, дерево и пластик. Каждый из этих материалов имеет свои особенности и применяется в зависимости от конкретных задач и требований к фасаду.

Кроме функциональных особенностей, отделочные материалы фасада должны отвечать стилистическим требованиям заказчика и архитектора [20][19]. Отделочные материалы могут быть использованы для создания уникального визуального облика здания, который будет гармонизировать с окружающей застройкой, подчеркивать его архитектурные особенности и придавать ему индивидуальность.

Еще одним важным аспектом при выборе отделочных материалов для фасада здания является их экологическая безопасность и устойчивость к воздействию агрессивных внешних факторов, таких как солнечные лучи, дождь, мороз и ветер [15][14]. Экологические параметры материалов могут оказать влияние на здоровье обитателей здания и экологическую безопасность окружающей среды.

В заключение, выбор отделочных материалов для фасада здания – это сложный и многоаспектный процесс, который требует комплексного подхода и учета различных факторов [13]. Отделочные материалы фасада являются не только важным аспектом внешнего облика здания, но и его защитой от внешних воздействий, обеспечивают устойчивость и долговечность конструкции.

Ключевые слова: отделка, фасад, архитектура, кирпич, металл, камень, дерево.

EXTERIOR FINISHING OF THE BUILDING FACADE

Finishing materials for the facade of a building play a key role in creating the external appearance of the building, protecting it from external influences and ensuring the durability of the structure. Selecting suitable finishing materials for a facade is a complex and responsible process that requires taking into account many factors, such as the climatic characteristics of the region, the stylistic requirements of the customer, the project budget and the environmental parameters of the materials.

In this article we will look at the different types of finishing materials, their features, advantages and disadvantages, and also consider in detail the process of choosing finishing materials for the facade of a building.

One of the main criteria for choosing finishing materials for the facade of a building is their functional purpose. Depending on the requirements for protection from moisture, thermal insulation, breathability and decorativeness, you can choose materials such as brick, natural and artificial stone, metal and composite panels, plaster, wood and plastic. Each of these materials has its own characteristics and is used depending on the specific tasks and requirements for the facade.

In addition to functional features, facade finishing materials must meet the stylistic requirements of the customer and architect [20][19]. Finishing materials can be used to create a unique visual appearance of a building that will harmonize with the surrounding buildings, highlight its architectural features and give it individuality.

Another important aspect when choosing finishing materials for the facade of a building is their environmental safety and resistance to aggressive external factors such as sunlight, rain, frost and wind [15][14]. The environmental parameters of materials can affect the health of building occupants and the environmental safety of the environment.

In conclusion, the choice of finishing materials for the facade of a building is a complex and multifaceted process that requires an integrated approach and consideration of various factor [13]s. Finishing materials of the facade are not only an important aspect of the external appearance of the building, but also protect it from external influences and ensure the stability and durability of the structure.

Keywords: decoration, facade, architecture, brick, metal, stone, wood.

При проектировании зданий необходимо уделять особое внимание на отделку фасадов зданий. При подборе того или иного материала ориентируются на следующие параметры: прочность, морозостойкость, термическое сопротивление и другие. Но основной упор делается на эстетичность, на то, как выглядит и вписывается в окружающую застройку проектируемое здание, на его цвет и фактуру [1]. Существует множество видов облицовочных материалов для зданий, каждый из которых имеет свои уникальные характеристики и предназначен для различных условий эксплуатации. Некоторые из наиболее распространенных видов облицовочных материалов включают: кирпич, камень, металлические панели, деревянные панели, пластиковые панели, фиброцементные панели, натуральные и искусственные штукатурки.

Это лишь небольшой обзор видов облицовочных материалов, доступных для зданий. При выборе облицовочного материала важно учитывать требования к долговечности, внешнему виду, стоимости и эксплуатационным характеристикам каждого конкретного проекта[6].

Кирпич, безусловно, является одним из традиционных материалов для отделки фасадов [3]. Его прочность, долговечность и классический внешний вид делают его популярным выбором. Однако, высокая стоимость и сложность монтажа могут стать значительными недостатками при использовании кирпича (рис.1)[7].



Рис. 1. Фрагмент фасада из облицовочного кирпича

Камень также является привлекательным вариантом для отделки фасада. Натуральный камень обладает изысканным внешним видом, прочностью и устойчивостью к внешним воздействиям [5].

Однако, стоимость и сложность установки могут ограничивать его применение (рис.2).

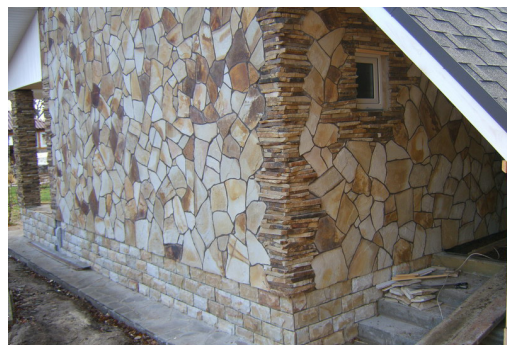


Рис. 2. Фрагмент фасада из облицовочного камня

Металлические панели предлагают современный и стильный вариант отделки фасада. Они обладают легкостью, прочностью и могут быть выполнены в различных цветовых решениях, что делает их популярным выбором. В то же время, коррозия и высокая стоимость могут стать минусами использования металлических панелей (рис.3)[18].



Рис. 3. Фрагмент фасада из алюминиевых пластин

Деревянные панели: Дерево обеспечивает теплоту и натуральный вид, делая его привлекательным для дачных и загородных домов. Однако, уязвимость к влаге и гниению требует особого ухода и обслуживания (рис. 4).



Рис. 4. Фрагмент фасада из деревянных панелей

Пластиковые панели предлагают широкий выбор цветов и текстур, легкость монтажа и устойчивость к воздействию влаги. Тем не менее, они могут быстро изнашиваться и не всегда имеют естественный внешний вид (рис.5)[11][10].

Фиброцементные панели - современный и популярный материал для отделки фасадов зданий (рис.6)[17]. Они изготовлены из цемента, волокон и различных добавок, что придает им высокую прочность, устойчивость к влаге и долговечность. Фиброцементные панели предлагают широкий выбор текстур, оттенков и отделочных решений, и

могут быть успешно использованы для создания различных стилей архитектуры.



Рис. 5. Фрагмент фасада из пластиковых панелей



Рис. 6. Фрагмент фасада из фиброцементных панелей

Прочность и долговечность - одни из главных преимуществ фиброцементных панелей. Они устойчивы к воздействию влаги, плесени, грибков, насекомых и ультрафиолетовых лучей, что делает их идеальным выбором для облицовки фасадов зданий в условиях переменчивого климата. Кроме того, эти панели обладают высокой огнестойкостью, что повышает безопасность здания.

Фиброцементные панели предлагают разнообразные дизайнерские возможности [16]. Они могут имитировать текстуры и оттенки натуральных материалов, таких как кирпич, камень и древесина, что позволяет создавать натуральный и эстетичный внешний вид фасадов. Кроме того, панели можно легко перекрашивать, что открывает широкие возможности для изменения внешнего вида здания без необходимости замены материала облицовки.

Экологическая безопасность также является одним из важных преимуществ фиброцементных панелей. Они не содержат вредных веществ и могут быть утилизированы, что соответствует современным требованиям экологической безопасности.

Однако, следует отметить и некоторые

недостатки использования фиброцементных панелей. Во-первых, их стоимость может быть выше, чем у других материалов для облицовки фасадов. Во-вторых, установка требует определенных навыков и технологии, что может увеличить общую стоимость работ. Кроме того, фиброцементные панели могут быть более тяжелыми по сравнению с некоторыми другими материалами, требуя дополнительной укреплении и фундаментальной поддержки.

Натуральные и искусственные штукатурки: Позволяют создавать различные текстуры и оттенки, что делает их популярным выбором для современных архитектурных и

дизайнерских решений [4]. Штукатурка - это популярный облицовочный материал, который широко используется для отделки фасадов зданий [9][8]. Штукатурка представляет собой смесь из цемента, песка, воды и различных добавок, которые придают ей определенные свойства. Она может быть нанесена на поверхность стен с помощью ручной или механизированной техники, что позволяет получить разнообразные текстуры и отделочные эффекты. Является прочной, долговечной, при использовании специальных добавок становится влагостойкой, экономичной, а также доступной для дизайнерских решений (рис.7).



Рис. 7. Фрагмент фасада из штукатурки

Заключение

Это лишь небольшой обзор видов облицовочных материалов, доступных для зданий. При выборе облицовочного материала важно учитывать требования к долговечности, внешнему виду, стоимости и эксплуатационным характеристикам каждого конкретного проекта.

В заключение, отделочные материалы играют важную роль в создании внешнего облика зданий. Выбор подходящего матери-

ала должен быть обоснованным и учитывать широкий спектр факторов, включая климатические условия, бюджет, долговечность, дизайнерские предпочтения и стилистику окружающей застройки. Оптимальный выбор отделочного материала должен сочетать в себе красоту, функциональность и долговечность. Важно подчеркнуть, что отделочные материалы также должны соответствовать местным нормам и стандартам, а также учитывать экологическую совместимость.

Литература

1. Смирнов В.А., Ефимов Б.А., Кульков О.В. и др. Материаловедение. Отделочные работы: учебник. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 368 с.
2. Завражин Н.Н., Северинова Г.В., Громов Ю.Е. Производство отделочных работ в строительстве. Зарубежный опыт. – М.: Стройиздат, 1987. – 310 с.

3. Бадьин Г.М. Справочник технолога-строителя. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 528 с.
4. Канторер С.Е. Организация и механизация строительства жилых зданий. – М.: Госстройиздат, 1955. – 498 с.
5. Савельев А.А. Отделка загородного дома. – М.: Изд-во «Аделант», 2009. – 120 с.
6. Семеняк Г.С. Строительные материалы и архитектурное творчество. Изд-во ЧГТУ, 1997 – 20с.
7. В.И. Логанин, С.Н. Кислицын, Саденко С.М. Современные материалы для отделки. Изд-во Ростов н/Д Феникс, 2006 – 200с.
8. Мяснянкин А.В. Дом из местных материалов.– М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов 2003, – 153с.
9. Каптельцева С. Методические рекомендации проектирования цветовой и фактурной отделки для строительства в Москве Отделочные материалы и изделия. – М.: МНИИТЭП, 1985 – 12с.
10. Назарова В. И. Современные отделочные материалы.– М.:Изд-во «Рипол Классик» , 2011 – 198с.
11. Страшнов В., Страшнова О. Загородное строительство. Самые современные строительные и отделочные материалы.– М.: Изд-во «Litres» , 2015 – 28с.
12. Зинева Л.А. Справочник инженера-строителя. Общестроительные и отделочные работы: расход материалов.– М.:»Строительство и дизайн». (12-е изд.) Ростов-на-Дону, 2008 –68с.
13. Кучерова Э.А., Тацки Л.Н., Паничев А.Ю. Технология отделочных материалов и изделий.– М.: Новосибирск, 1997 –118с.
14. Соловьева В.Я., Козин П.А., Степанова И.В., Касаткин С.П., Смирнова Т.В. Эффективные теплоизоляционные отделочные материалы на цементной основе. – М.: Естественные и технические науки. 2014. № 2 (70), –265с.
15. Кукарина Е.Е., Зорина М.А. Применение современных экологичных материалов в отделочных работах. – М.: Символ науки: международный научный журнал, 2018 – 29с.
16. Плотников В.В. Современные конструкционные, теплоизоляционные и отделочные материалы и изделия для стен зданий. – М.: монография, 2010 – 31с.
17. Шкунина Е.В. Инновационные отделочные материалы: технологии на грани фантастики. В сборнике: Инновационные технологии в управлении. сборник научных статей. Москва, 2016 – 165с.
18. Коршунов А.Е., Сучков В.П., Мольков А.А. Обоснование области применения листовых отделочных материалов. В сборнике: Наука, образование, общество: тенденции и перспективы:. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 5 частях. ООО «АР-Консалт». 2014 – 52с.
19. Бабашов Д.Э. Современные отделочные материалы. – М.: Постулат. 2023 – 88с.
20. Андреева К.А., Мартынов В.Д., Закревская Л.В. Разработка композиционного отделочного материала для наружных и внутренних работ. В сборнике: Наука нового времени: сохраняя прошлое - создаем будущее. Сборник научных статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2017 – 41с.

Referenses

1. Smirnov V.A., Efimov B.A., Kulkov O.V. and others. Materials science. Finishing work: textbook. – 2nd ed., revised. – М.: Publishing Center “Academy”, 2012. – 368 p.
2. Zavrzhin N.N., Severinova G.V., Gromov Yu.E. Production of finishing works in construction. Foreign experience. – М.: Stroyizdat, 1987. – 310 p.
3. Badin G.M. Handbook of construction technologist. – 2nd ed., revised. and additional – St. Petersburg; BHV-Petersburg, 2010. – 528 p.
4. Kantorer S.E. Organization and mechanization of construction of residential buildings. – М.: Gosstroyizdat, 1955. – 498 p.
5. Savelyev A.A. Decorating a country house. – М.: Publishing house “Adelant”, 2009. – 120 p.
6. Semenyak G.S. Building materials and architectural creativity. Publishing house of ChSTU, 1997 – 20 p.

7. V.I. Loganin, S.N. Kislitsyn, Sadenko S.M. Modern finishing materials. Publishing house Rostov n/D Phoenix, 2006 – 200 p.
8. Myasnyankin A.V. House made from local materials. – М.: Publishing house of the Association of Construction Universities, 2003, – 153 p.
9. Kapteltseva S. Methodological recommendations for designing color and textured finishes for construction in Moscow Finishing materials and products. – М.: МНИИТЕР, 1985 – 12 p.
10. Nazarova V.I. Modern finishing materials. – М.: Publishing house “Ripol Classic”, 2011 – 198 p.
11. Strashnov V., Strashnova O. Country construction. The most modern building and finishing materials. – М.: Publishing house “Litres”, 2015 – 28 p.
12. Zineva L.A. Civil Engineer’s Handbook. General construction and finishing works: consumption of materials. – М.: “Construction and Design”. (12th ed.) Rostov-on-Don, 2008 –68 p.
13. Kucherova E.A., Tatski L.N., Panichev A.Yu. Technology of finishing materials and products. – М.: Novosibirsk, 1997 – 118 p.
14. Solovyova V.Ya., Kozin P.A., Stepanova I.V., Kasatkin S.P., Smirnova T.V. Effective thermal insulation finishing materials based on cement. – М.: Natural and technical sciences. 2014. No. 2 (70), –265 p.
15. Kukarina E.E., Zorina M.A. The use of modern environmentally friendly materials in finishing works. – М.: Symbol of Science: International Scientific Journal, 2018 – 29 p.
16. Plotnikov V.V. Modern structural, thermal insulation and finishing materials and products for building walls. – М.: monograph, 2010 – 31 p.
17. Shkunina E.V. Innovative finishing materials: technologies on the verge of fantasy. In the collection: Innovative technologies in management. collection of scientific articles. Moscow, 2016 – 165 p.
18. Korshunov A.E., Suchkov V.P., Molkov A.A. Justification of the scope of application of sheet finishing materials. In the collection: Science, education, society: trends and prospects.: Collection of scientific papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference: in 5 parts. AR-Consult LLC. 2014 – 52 p.
19. Babashov D.E. Modern finishing materials. – М.: Postulate. 2023 – 88 p.
20. Andreeva K.A., Martynov V.D., Zakrevskaya L.V. Development of composite finishing material for external and internal work. In the collection: Science of modern times: preserving the past - creating the future. Collection of scientific articles based on the results of the International Scientific and Practical Conference. 2017 – 41 p.

Булатов В.О.,

студент кафедры архитектуры, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия. thisfox176@gmail.com

Зимич В.В.,

к.т.н., доцент, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия. E-mail: zimichvv@susu.ru

Bulatov V.O.,

student of the department of architecture, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia. E-mail: thisfox176@gmail.com

Zimich V.V.,

associate Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia. E-mail: zimichvv@susu.ru

Поступила в редакцию 15.01.2024