

Кузнецова Е.В.

кандидат технических наук, доцент

доцент кафедры технологии строительного производства

Оренбургский государственный университет

г. Оренбург, Россия

Хусаинова Х.А.

студент

4 курс, факультет «Архитектурно-строительный»

Оренбургский государственный университет

г. Оренбург, Россия

ВЫБОР ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГОСТИНИЦ

Аннотация. Статья посвящена выбору энергосберегающих фасадных систем при строительстве гостиниц. Представлены основные виды: вентилируемый навесной фасад и «мокрый» фасад. Описаны особенности их устройства и монтажа, достоинства. Представлено сравнение стоимости требуемых материалов и монтажа.

Ключевые слова: гостиница, энергоэффективность, энергосбережение, мокрый фасад, вентилируемый фасад

Kuznetsova E. V.

candidate of technical sciences, associate professor

Associate Professor of the Department of Construction Production Technology

Orenburg State University

Orenburg, Russia

Khusainova Kh. A.

student

4th year, Faculty of Architecture and Construction

Orenburg State University

CHOICE OF ENERGY-SAVING FAÇADE SYSTEMS IN THE CONSTRUCTION HOTELS

Annotation. The article is devoted to the choice of energy-saving facade systems in the construction of hotels. The main types are presented: ventilated curtain facade and "wet" facade. The features of their device, advantages. Comparison of the cost of the required materials and installation are described.

Keywords: hotel, energy efficiency, energy saving, wet facade, ventilated facade

Актуальной проблемой российских гостиничных комплексов является вопрос энергосбережения и энергоэффективности, так как с каждым годом стремительно растут тарифы на энергоресурсы, их потребность, но при этом использование инновационных энергосберегающих технологий невелико. Поэтому важным аспектом является повышение энергоэффективности еще на этапе возведения гостиницы. Одно из решений - выбор качественной наружной изоляции и отделки.

В настоящее время в наружной отделке гостиниц широкое применение получили такие системы, как вентилируемый навесной фасад и «мокрый» фасад.

Система навесного вентилируемого фасада с воздушным зазором – оптимальное решение снижения затрат на отопление. Она состоит из подсистемы, слоя утеплителя и облицовки (Рисунок 1).

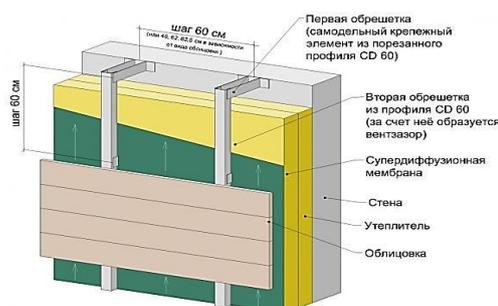


Рисунок 1 – Устройство навесного вентилируемого фасада

При монтаже подсистемы создаются отверстия, в которые после очистки от пыли забиваются анкерные дюбели. Затем, при помощи анкерного элемента к стене крепится кронштейн. Чтобы избежать мостика холода, между стеной и кронштейном необходимо предусмотреть паронитовую прокладку. После установки кронштейна приступают к монтажу теплоизоляционного материала. Для этого в теплоизоляционной плите делаются прорезы для ее плотного прилегания к кронштейну. Затем ее накалывают на кронштейны и прижимают к стене, не допуская зазор между стеной и теплоизоляцией. Плиты фиксируются прижимными шайбами и закрепляются на стене дюбелями. На одну плиту из минераловатной плиты требуется, как правило, 5 дюбелей. Далее приступают к креплению направляющих. В пазы регулирующих и несущих кронштейнов устанавливаются профили, которые фиксируются заклепками к несущим кронштейнам. И завершающим этапом является монтаж облицовочных панелей.

Воздушный зазор между лицевым экраном и теплоизоляцией позволяет избыточной влаге не задерживаться в стенах и быстро испаряться. Теплоизоляционный слой из каменной ваты защищает здание от перепадов температуры, тем самым увеличивая долговечность строения.

Устройство мокрого фасада – это процесс создания конструкции из нескольких элементов, которые представляют собой слои с определенными функциями (Рисунок 1).

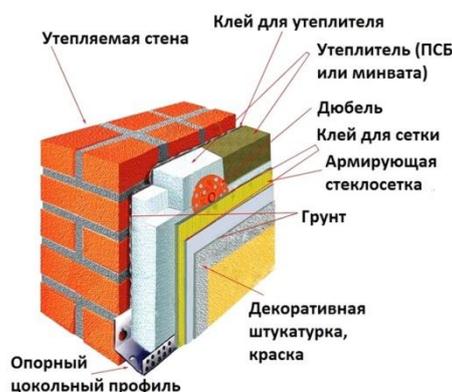


Рисунок 1. Устройство мокрого фасада

Первый слой – грунтовка глубокого проникновения, служащая для снижения впитывающей способности и улучшения адгезии между основанием и клеевым слоем. Далее наносится клей и на него крепится теплоизоляционный материал с помощью специальных тарельчатых дюбелей. После этого наносится специальный армирующий слой со стеклопластиковой сеткой. Для улучшения адгезии между армирующим слоем и декоративной штукатуркой наносится грунтовка с кварцевым песком. Также этот процесс улучшает эксплуатационную надежность всей системы. И последним слоем служит декоративная штукатурка. Она может быть гладкая и фактурная. При необходимости, штукатурный слой окрашивается.

Преимуществом «мокрого» фасада является длительный срок эксплуатации конструкций при правильной технологии монтажа (до 30 лет), небольшой вес, снижающий нагрузку на несущие конструкции, декоративность, широкий выбор цветовых и фактурных решений.

Таблица 1.

Расчет стоимости материалов и монтажа навесного вентилируемого фасада на 1 квадратный метр.

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Цена	Стоимость
Кронштейн несущий	Шт	3	32.00	102.40
Прокладка паронитовая 2,0 мм	Шт	3	5.50	17.60
Анкер фасадный	Шт	3	24.70	79.04
Профиль несущий вертикальный	пог.м.	2	94.81	218.06
Профиль несущий горизонтальный	пог.м.	2	57.18	114.36
Шуруп-саморез	Шт	12	2.17	26.91
Клямер	Шт	3	23.00	69.00
Заклепка	Шт	6	3.50	21.00
Утеплитель - минеральная вата 120мм	м2	1	300.00	330.00
Дюбель крепления утеплителя	Шт	7	9.50	66.50
Керамогранит матовый Estima 600x600	м2	1	650.00	715.00
Расходные материалы	компл.	1	61.20	61.20
Монтаж/демонтаж строительных лесов	м2	1	180.00	180.00
Монтаж подсистемы	м2	1	650.00	650.00
Укладка утеплителя	м2	1	250.00	250.00
Монтаж фасадных панелей	м2	1	450.00	450.00
Итого:				3 441.07

**Расчет стоимости материалов и монтажа при устройстве «мокрый»
фасад на 1 квадратный метр.**

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Цена	Стоимость
Грунт фасадный	Кг	1	65.00	39.00
Утеплитель - минеральная вата 120мм	м2	1	300.00	330.00
Дюбель крепления теплоизоляции	Шт	5	11.00	55.00
Сетка стеклотканевая	м2	1	50.00	55.00
Уголок штукатурный с сеткой	пог.м.	1	25.00	12.50
Штукатурно-клеевая смесь	Кг	8	21.00	168.00
Декоративная штукатурка минеральная	Кг	5	25.00	112.50
Краска фасадная	Кг	0	120.00	48.00
Расходные материалы	Компл.	1	53.90	53.90
Монтаж/демонтаж строительных лесов	м2	1	180.00	180.00
Грунтование поверхности перед монтажом	м2	1	60.00	60.00
Монтаж утеплителя	м2	1	250.00	250.00
Армирование поверхности	м2	1	300.00	300.00
Грунтование перед отделкой штукатуркой	м2	1	60.00	60.00
Отделка фасада декоративной штукатуркой	м2	1	400.00	400.00
Грунтование поверхности перед покраской	м2	1	60.00	60.00
Покраска фасада в 2 слоя	м2	1	180.00	180.00
Итого:				2363.90

Несмотря на то, что вентилируемый фасад и «мокрый» фасад обладают схожими теплоизоляционными и энергосберегающими свойствами, сравнение стоимости материалов и монтажа показало, что устройство «мокрого» фасада является более выгодным с финансовой точки зрения и может выступать отличным энергоэффективным решением в наружной отделке гостиниц.

Использованные источники:

1. Васильева Н.Б., Стуглев Н.А., Утков Е.О, Мельник И.С. Навесные вентилируемые фасады и мокрые // Журнал «СтройМного».- 2017. - № 4 (9). - С.15.
2. Расчет стоимости фасада: сайт КРОНОТЭК. [Электронный ресурс]. URL: <https://kronotech.ru/calculator/ventiliruemyy-fasad>