

В случае установки двух слоев утеплителя производится предварительное крепление первого слоя (не менее 4 шт. на 1 м²) и окончательное крепление через второй слой – при общем количестве дюбелей для двух слоев не менее 12 шт. на 1 м².

Установка ветрогидрозащитной пленки производится одновременно с монтажом теплоизоляционных плит с нахлестом 150 – 200 мм.

□ *Монтаж несущих направляющих элементов*

Установка несущих элементов СНФ с воздушным зазором производится на несущие кронштейны КН-1. Крепление осуществляется с помощью метизов из коррозионностойкой стали. По несущим кронштейнам монтируются направляющие из углового профиля ПУ-1. Направляющие крепятся к кронштейнам заклепками.

□ *Монтаж облицовочных элементов*

Облицовочные элементы – фасадные декоративные панели с теплоизолирующим слоем производства ООО «Алпан» располагаются в плоскости фасада вертикально. При совмещении в одной плоскости различных облицовочных элементов в местах сопряжения устраивается температурный шов или устанавливается сопрягающий профиль. Различные варианты сочетания и расположения облицовочных панелей разрабатываются в проекте.

Выполнение работ по установке облицовочных элементов производится в следующей последовательности:

- разметка отверстий на облицовочном элементе под крепление согласно рабочим чертежам;
- сверление отверстий в элементе диаметром, указанным в проектной документации;
- установка элемента в проектное положение и крепление к каркасу через поронитовую шайбу самонарезающими винтами;
- последующий монтаж вести согласно схемам раскладки облицовочных элементов.

Проектная величина воздушного зазора между поверхностью стены и фасадными стеновыми панелями составляет 60 мм не должна быть менее 40 и более 100 мм на любом участке системы.

Типовые узлы примыкания к оконным и дверным проёмам, к кровле, к цоколю, к плитам лоджий, внешние и внутренние углы, стыки в температурных швах и др. выполняются в соответствии с узлами раздела «Графическая часть».

При монтаже нужно обратить внимание на то, что ширина элементов под воздействием температуры изменяется. При низких температурах следует предусмотреть зазор между элементами. При температуре 0⁰С данный зазор составляет прибл. 0,4 мм, при -10⁰С составляет 0,5 мм, а при -20⁰С достигает 0,6 мм. При высоких температурах окружающей среды в панелях с большим содержанием полиуретана проблем не возникает. Монтаж панелей рекомендуется начинать с левой кромки здания. Сначала монтируется направляющий профиль, потом монтируются панели тщательно вымеренные и отрезанные. Резка панелей нужного размера выполняется по ходу продвижения работ на захватке. Последнюю панель можно отрезать по ширине до нужного размера, если она выступает за границы стены. В заключение к обрешетке крепится замыкающий и угловой профиль. Переходные профили и замыкающие профили на цоколях можно защитить от проникновения воды с помощью силиконового герметика. Для увеличения сопротивления теплопередачи, воздухопроницания и индекса звукоизоляции в конструкцию системы в швы между панелями рекомендуется устанавливать резиновое уплотнение или наносить силиконовый герметик.

Все материалы используемые при устройстве НФС «Алпан» складировются и транспортируются в соответствии с техническими условиями на эти материалы.

5 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

В процессе строительства и эксплуатации здания не разрешается крепить непосредственно к облицовочным панелям любые детали или устройства, кроме тех на которые получены разрешения ООО «Алпан».

Содержать желоба на крыше и водостоки в исправном состоянии, чтобы исключить попадание грязи, смываемой с крыши и водостоков на поверхность фасада из облицовочных панелей.

При необходимости производить промывку панелей водой.

Панели с крупными дефектами, не подлежащими восстановлению, могут быть частично вырезаны и заменены другими в соответствии с инструкциями (рекомендациями) ООО «Алпан».

Обслуживание системы в период эксплуатации

Службы эксплуатации обязаны проводить периодический контроль через определенные интервалы времени, которые устанавливаются комиссионно с оформлением протоколов на основании результатов предыдущих наблюдений, степени полноты выполнения и качества текущих ремонтов, условий эксплуатации конструкций и коррозионной стойкости материалов конструкции.

Периодический контроль проводится:

- как выборочный – не реже 2-х раз в год (осенью и весной) с целью установить степень стабильности процессов, определяющих агрессивность среды и выявить факты отклонения условий эксплуатации конструкций от предусмотренных проектом (появление протечек, разрушение защитных покрытий или изменений свойств материалов конструкции по этой причине, деформирование конструкций, способное вызвать отслоение покрытия и т.д. В выборочном контроле участвуют лица, осуществляющие постоянные наблюдения за конструкциями; при этом проводят осмотр всех доступных для этого характерных конструкций с общей оценкой их состояния и детальный осмотр части конструкций, наиболее подверженных воздействию окружающей среды: не менее 10% в слабоагрессивных средах, 20-25% в среднеагрессивных и 30-35% в сильноагрессивных;

- как сквозной – в процессе проведения текущих ремонтов, но не реже, чем рекомендовано в таблице 10.

Таблица 10

Промежутки времени (лет), между работами по периодическому контролю состояния металлических конструкций при эксплуатации в средах со степенями агрессивного воздействия		
Слабоагрессивной	Среднеагрессивной	Сильноагрессивной
8	5	3

При периодическом контроле устанавливают наличие отклонений в техническом состоянии конструкций и состоянии противокоррозионной защиты по сравнению с результатом предыдущего освидетельствования, возникших в результате воздействия

условий эксплуатации и неприятия мер, рекомендованных в результате проведения предыдущего освидетельствования, по следующим показателям:

- степени агрессивного воздействия среды;
- особенностям конструктивной формы, способствующим ускорению коррозии;
- несоответствию проекту материалов и толщины защитного покрытия;
- отклонениям в показателях электрохимической защиты;
- наличию дефектов защитных покрытий;
- наличию участков поверхностной коррозии;
- появлению потеков атмосферных осадков на конструкциях;
- ослаблению или выпадению заклепок;
- наличие непредусмотренных проектом отверстий;
- наличию деформаций элементов конструкции;
- наличию источников абразивного износа или лучистого нагрева;
- появлению других дефектов защитных покрытий и металла, а также изменений условия эксплуатации, создающих угрозу коррозионного поражения конструкции.

О появлении постоянно действующих источников агрессивных воздействий среды, не предусмотренных в проекте, необходимо немедленно информировать руководство эксплуатационной организации и авторов проекта поставить перед руководством предприятия вопрос о необходимости внесения изменений в проект противокоррозионной защиты конструкций.

Результаты периодического контроля рекомендуется оформлять актами, прилагаемыми к паспортам на здания и сооружения. Акты должны содержать сведения об источниках агрессивного воздействия на момент проведения контроля с описанием факторов, определяющих степень агрессивного воздействия среды в соответствии СНиП 2.03.11-85; о состоянии защитных покрытий; о наличии признаков коррозии металла; о содержании и качестве ремонтно-восстановительных работ и т.д.

Результаты периодического контроля следует учитывать при назначении сроков текущих ремонтов конструкции и защитных покрытий. Эти результаты могут служить также основой для проведения обследования, разработки проектов на капитальные ремонты и совершенствование противокоррозионной защиты конструкций.

6 МОЛНИЕЗАЩИТА СИСТЕМЫ

При проектировании молниезащиты зданий и сооружений задаются необходимым уровнем защиты, которая подразделяется на защиту от *прямых ударов молнии* (ПУМ) и защиту от *вторичных воздействий молнии* [22]. Для обычных объектов уровни защиты от ПУМ имеют четыре категории указанные в таблице 11.

Таблица 11

Уровни защиты от ПУМ для обычных объектов

Уровень защиты	Надежность защиты от ПУМ
I	0,98
II	0,95
III	0,90
IV	0,80

Для специальных объектов минимально допустимый уровень надежности защиты от ПУМ устанавливается в пределах 0,9-0,999 в зависимости от степени его общественной значимости и тяжести ожидаемых последствий от прямого удара молнии по согласованию с органами государственного контроля.

По желанию заказчика в проект может быть заложен уровень надежности, превышающий предельно допустимый.

Защита от прямых ударов молнии выполняется комплексом средств молниезащиты, который включает в себя молниеприемник (молниеотвод), токоотводы и заземлители.

В случае специального изготовления их материал и сечения должны удовлетворять требованиям таблицы 12.

Таблица 12

Материал и минимальные сечения элементов внешней молниезащитной системы (МЗС)

Уровень защиты	Материал	Сечение, мм ²		
		молниеприемника	токоотвода	заземлителя
I-IV	Сталь	50	50	80
I-IV	Алюминий	70	25	Не применяется
I-IV	Медь	35	16	50

Примечание - Указанные значения могут быть увеличены в зависимости от повышенной коррозии или механических воздействий

В ряде случаев в качестве молниеприемников допускается применять металлические кровли, металлические конструкции крыши (ферма, арматура и т.д.), металлические элементы в виде водосточных труб, технологические металлические трубы и резервуары.

Следующие конструктивные элементы зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники:

а) металлические кровли защищаемых объектов при условии, что:

- электрическая непрерывность между разными частями обеспечена на долгий срок;
- толщина металла кровли составляет не менее 0,5 мм, если ее необязательно защищать от повреждений, и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов;
- кровля не имеет изоляционного покрытия. При этом небольшой слой антикоррозионной краски или слой 0,5 мм асфальтового покрытия, или слой 1 мм пластикового покрытия не считается изоляцией;
- неметаллические покрытия на/или под металлической кровлей не выходят за пределы защищаемого объекта;

б) металлические конструкции крыши (фермы, соединенная между собой стальная арматура);

в) металлические элементы типа водосточных труб, украшений, ограждений по краю крыши и т.п., если их сечение не меньше значений, предписанных для обычных молниеприемников;

Навесная фасадная система «Алпан».

Альбом технических решений для применения в строительстве