



Исх. № 172760 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

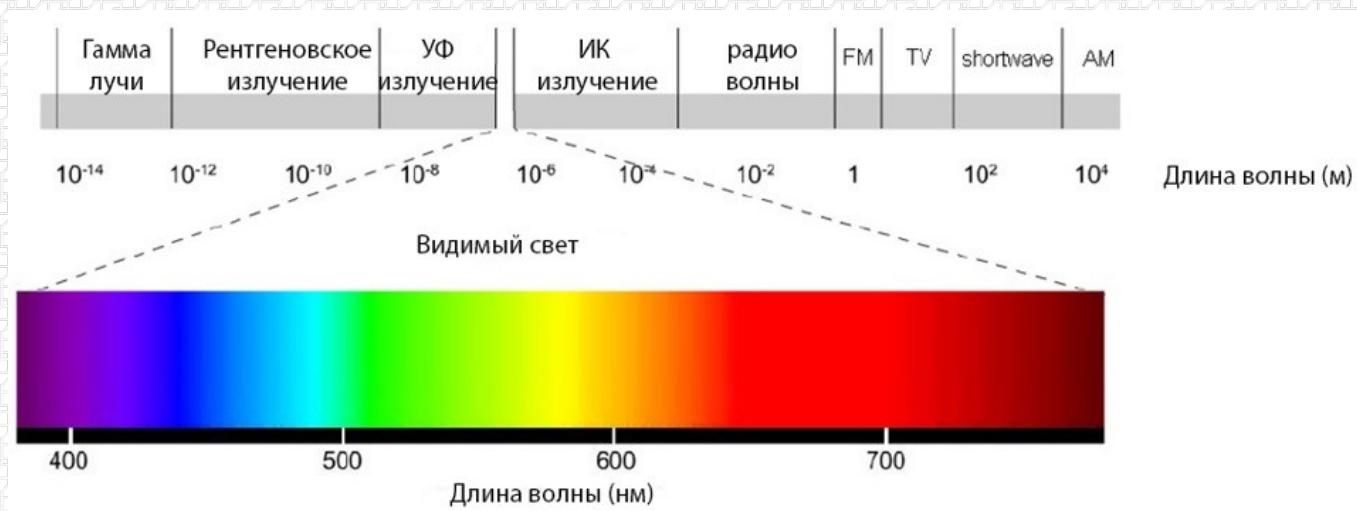
Воздействие УФ излучения на диффузионные мембраны

Можно ли оставить диффузионные мембраны на длительный срок без кровельного покрытия?

Вопрос важный и заслуживает особого внимания, так попробуем разобраться в этом вопросе.

Что такое диффузионная мембрана?

Это многослойный продукт, имеющий функциональный слой- «дышащий». С периода монтажных работ на кровле и до укладки кровельного покрытия, мембрана подвергается влиянию негативных воздействий природного характера (солнце, ветер, осадки, температура) и чем короче этот период, тем более продуктивный срок эксплуатационной надежности используемой мембраны.



Диффузионная мембрана состоит из полимерных материалов (основной полимер при производстве этой мембраны — полипропилен) и подвергается значительному влиянию всех перечисленных негативных факторов.

Свойства диффузионной мембраны

Характеристики, которыми должна обладать мембрана для эксплуатационной надежности:

1. Водонепроницаемость.
2. Прочностные свойства.
3. Стойкость к УФ излучению.
4. Паропроницаемость.

В решении задачи по увеличению УФ стойкости помогают так называемые аддитивы. Они встают на защиту от УФ-излучения, которое в свою очередь негативно ускоряет термо-окислительные процессы и запускает процесс деструкции (разрушения) полимеров.

УФ-стабилизаторы замедляют этот процесс, связанный с появлением свободных радикалов, и значительно продлевают срок службы самой мембраны, сохраняют ее исходные свойства в рамках нормативных отклонений.

Полностью остановить этот процесс НЕВОЗМОЖНО!

\$BANNER-203977\$

Потеря прочности мембран под воздействием ультрафиолетового излучения

Любой материал, независимо от производителя, подвергается этим процессам — облучению в зоне спектрального излучения прямым или отраженным солнечным светом. Материал при этом несомненно разрушается, т.е. снижаются характеристики и эксплуатационный срок службы.

Часто происходит так, что при монтаже утепленной конструкции (кровли или стены) утеплитель защищают мембраной до установки облицовки или кровельного покрытия. При этом перерыв между работами может составлять от одной недели до нескольких месяцев. Все это время мембрана находится под открытым небом и подвергается прямому солнечному излучению и воздействию атмосферных осадков.

Именно поэтому, когда производитель указывает в нормативной или информационной документации 3 месяца, это говорит о том, что в течении 3 месяцев процесс будет замедлен, а по истечению заявленного срока, мембрана сохранит допустимую норму прочностных характеристик от первоначально заявленных в нормативе.

Обычно по всем нормативным документам РФ и Европы потеря прочностных свойств стоит в диапазоне не более 50% потерь, т.е. если первоначально мембрана имела максимальную силу при растяжении 200 Н/ 50 мм, то после воздействия УФ, осадков и температур данная характеристика должна быть не менее 100 Н/ 50мм!

Поэтому следует значительно сократить срок пребывания мембраны под открытым небом, без финишного кровельного покрытия.

Важно! Диффузионная мембрана не может выполнять функцию временной кровли!

Не нужно забывать, что помимо УФ-излучения, на материал оказывают дождь, град, погодные аномалии: ураганы, шквалистые ветры, резкие перепады температур.

Все эти процессы в комплексе с УФ-воздействиями только усиливают негативные воздействия

на мембрану, вызывая механические повреждения, конденсаты, которые часто принимают за протечки.

Откуда возникает конденсат?

Из влаги, которая находится в окружающем воздухе в газообразном агрегатном состоянии. Температура, при которой возникает конденсация называется «температурой точки росы».

При температуре 16° С и влажности 90%, температура «точки росы» равна 14,2° С. Что это означает?

Это означает, что конденсат будет образовываться при температуре 14,2° С и ниже. Если мембрана смонтирована, но не закрыта кровельным покрытием, то её поверхность может охладиться из-за внешних погодных явлений (дождь, ветер).

При этом если температура воздуха под мембраной останется равной +16°С, а её поверхность остынет всего на 1,8°С, то на нижней стороне мембраны начнет образовываться конденсат (при влажности воздуха 90% под мембраной), который иногда путают с протечкой.

Следует отметить, что конденсат на нижней стороне мембраны может образоваться и в случае, когда уложена только мембрана, и в случае, когда выполнен монтаж всех материалов кровельного «пирога» (пароизоляции, теплоизоляции, гидро-ветрозащиты), кроме кровельного покрытия.

Подводим итоги

УФ- стабилизатор, который входит в состав ветро-влажностных мембран, **ЗАМЕДЛЯЕТ (НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТ !!!)** процесс губительного воздействия УФ излучения, которое снижает прочностные характеристики. Таким образом, чем больше увеличивается период монтажа любой аналогичной мембраны различных производителей, тем дольше происходит воздействия прямыми или отраженными лучами. Соответственно, значительно снижаются прочностные и эксплуатационные характеристики.

Диффузионная ветро-влажностная мембрана – это не временная кровля. Этот материал любого производителя не способен выдержать экстремальные условия (град, шквалистый и порывистый ветер и др.). Такие условия порой не выдерживают и кровельные покрытия.

Мембрана является частью кровельного пирога. Чем дольше она остается под открытым небом, не закрытая кровельным материалом, тем значительно возрастает вероятность возникновения других рисков: механическое повреждение, конденсат и пр.

ВАЖНО! Чтобы нормативные характеристики ветро-влажностной диффузионной мембраны под воздействием УФ-излучения не снизились, а риски механических повреждений уменьшились, как и риски образования конденсата на нижней стороне мембраны, рекомендуем ускорить сроки монтажа кровельного покрытия.

Когда на объектах не учитывают эти факторы, увеличивая сроки пребывания мембраны, не защищенной финишным кровельным покрытием, то получают негативный результат эксплуатации, а именно истории про исчезнувшие мембраны, так как окончательный процесс старения полимерной мембраны приведет ее к полному разрушению и осыпанию внутри конструкции.

\$BANNER-203978\$

Разработал:

Евгений Гетманский

Технический специалист направления Строительные пленки



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке