



Испытательная лаборатория «МосСтандарт»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.31112.21ПР58 от 11.11.2022 г.
Адрес: 119571, г. Москва, Вернадского пр-кт д. 94, корп. 2.
e-mail: info@mos-standart.com

Утверждаю:

Руководитель ИЛ «МосСтандарт»

Ефимов А.Н.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 001-21/03-23

От 21.03.2023 г.

1. Наименование и адрес заявителя	ООО «ПОЛИМЕРХИМСНАБ», ОГРН 1113340002742. Адрес: 600007, г. Владимир, ул. Мира, д.55В.
2. Наименование объекта	Гидроизоляционная полиуретановая мастика 1К, 2К торговой марки «Суперпротект»
3. Наименование и адрес изготовителя	ООО «ПОЛИМЕРХИМСНАБ», ОГРН 1113340002742. Адрес: 600007, г. Владимир, ул. Мира, д.55В.
4. Идентификационный номер образца	№ 653/22
5. Основание для проведения испытаний	Направление № 653/22 от 05.12.2022 г.
6. Дата проведения испытаний	С 05.12.2022 г. по 21.03.2023 г.

ВНИМАНИЕ: Размножение или перепечатка без письменного согласия испытательной лаборатории ООО «МосСтандарт»
ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Работа выполнялась в испытательной лаборатории ООО «МосСтандарт» по направлению № 653/22 от 05.12.2022 г.

Заказчиком были представлены на испытания образцы гидроизоляционной полиуретановой мастики 1К, 2К торговой марки «Суперпротект».

Целью данной работы было исследование стойкости покрытия к воздействию атмосферных факторов с прогнозированием долговечности.

Образцы для испытаний представляют собой отвержденные пленки покрытий толщиной 2,2-2,5 мм белого цвета. Поверхность покрытия ровная, плотная, без видимых дефектов.

Методика испытаний

Испытания на стойкость к климатическим воздействиям проводились по условно-годовым циклам по методике ОАО «НИИМосстрой», согласованной Госстроем России, МИ 12.02.2002 «Методика испытаний рулонных и мастичных кровельных материалов на долговечность».

Один условно - годовой цикл испытаний включает комплекс агрессивных факторов, которым подвергаются кровельные гидроизоляционные материалы в условиях эксплуатации, а именно: облучению УФ-радиацией с периодическим дождеванием, повышенной температуре до 70°C, воздействию воды, отрицательной температуры до минус 40°C и знакопеременных температур $\pm 10^\circ\text{C}$. В одном условно-годовом цикле соблюдается сезонность приложения искусственных климатических факторов, аналогичная натурным условиям эксплуатации кровель. Продолжительность одного цикла испытаний составляет 14 суток. Один цикл ускоренных испытаний приравнивается к одному условному году эксплуатации гидроизоляционных кровельных материалов в умеренном климатическом поясе России.

При проведении испытаний на долговечность была использована следующая аппаратура и оборудование:

- аппарат искусственной погоды (АИП) с ксеноновой лампой и системой орошения водой барабана и образцов по ГОСТ 23750-79, обеспечивающий интенсивность УФ-излучения не ниже 70 Вт/м² в диапазоне длин волн 280 - 400 нм и температуру $(53\pm 2)^\circ\text{C}$;
- холодильная камера, обеспечивающая охлаждение образцов до минус 50°C;
- термошкаф, обеспечивающий поддержание температуры до 100°C;
- климатическая камера типа «Feutron», обеспечивающая автоматическое регулирование температуры в диапазоне от минус 10°C до плюс 10°C и влажности в пределах от 10 до 90 %. Точность измерений температуры $\pm 0,5^\circ\text{C}$;
- разрывная машина «Инстрон» (Англия), с автоматической записью кривой «нагрузка - деформация», скорость подвижного захвата от 1 до 1000 мм/мин;
- брус с радиусом закругления 5 мм, длиной 30 мм по ГОСТ 2678;
- емкость для выдержки образцов в воде.

Долговечность оценивали по количеству условно-годовых циклов, при которых основные контролируемые показатели материала изменяются, не выходя за пределы заданных значений.

В качестве критериев при оценке долговечности приняты следующие показатели физико-механических свойств: условная прочность и относительное удлинение при разрыве, гибкость при отрицательной температуре на брус радиусом 5 мм.

Покрытие считается выдержавшим испытания на долговечность, если изменения условной прочности, относительного удлинения при разрыве и гибкости на брус радиусом 5 мм не превышают 50% от исходных значений.

Физико-механические показатели определяли по методикам ГОСТ 26589-94 «Мастики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний». Были определены значения контролируемых показателей на исходных образцах, а также на образцах, отобранных после 1, 3, 5 и 7 циклов ускоренных испытаний.

Результаты испытаний.

Результаты испытаний исходных образцов гидроизоляционной полиуретановой мастики Суперпротект 1К и после условно-годовых циклов старения представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, представленные Заказчиком образцы гидроизоляционной полиуретановой мастики Суперпротект 1К по исходным показателям физико-механических свойств и эластичности отвечают

требованиям, предъявляемым к полимерным кровельным мастикам по ГОСТ 30693-2000 «Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия», и намного превышают их. Образцы мастики удовлетворительно ведут себя при комплексном воздействии атмосферных факторов по режимам условно-годовых циклов испытаний. Мастика остается эластичной при температуре минус 50° С после 7 циклов ускоренных испытаний. На облучаемой поверхности не отмечено каких-либо дефектов, наблюдается лишь незначительное изменение цвета с исходного белого на бледно бежевый.

Таблица 1 - Изменение физико-механических показателей образцов гидроизоляционной полиуретановой мастики Суперпротект 1К в процессе ускоренных испытаний на долговечность.

Количество испытательных циклов	Гидроизоляционная полиуретановая мастика Суперпротект 1К		
	Прочность при разрыве, МПа	Относительное удлинение при разрыве, %	Гибкость на брус с закруглением R=5 мм, °С
Исходные данные	2,84	488	минус 50
1 цикл	2,89	484	минус 50
3 цикла	3,07	447	минус 45
5 циклов	2,72	457	минус 50
7 циклов	2,88	386	минус 50

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прочностные показатели образцов гидроизоляционной полиуретановой мастики Суперпротект 1К в процессе ускоренных испытаний практически не меняются, после 7 циклов отмечается снижение показателя относительного удлинения на 25%, что не превышает заданного предельного значения этого показателя (не более 50%).

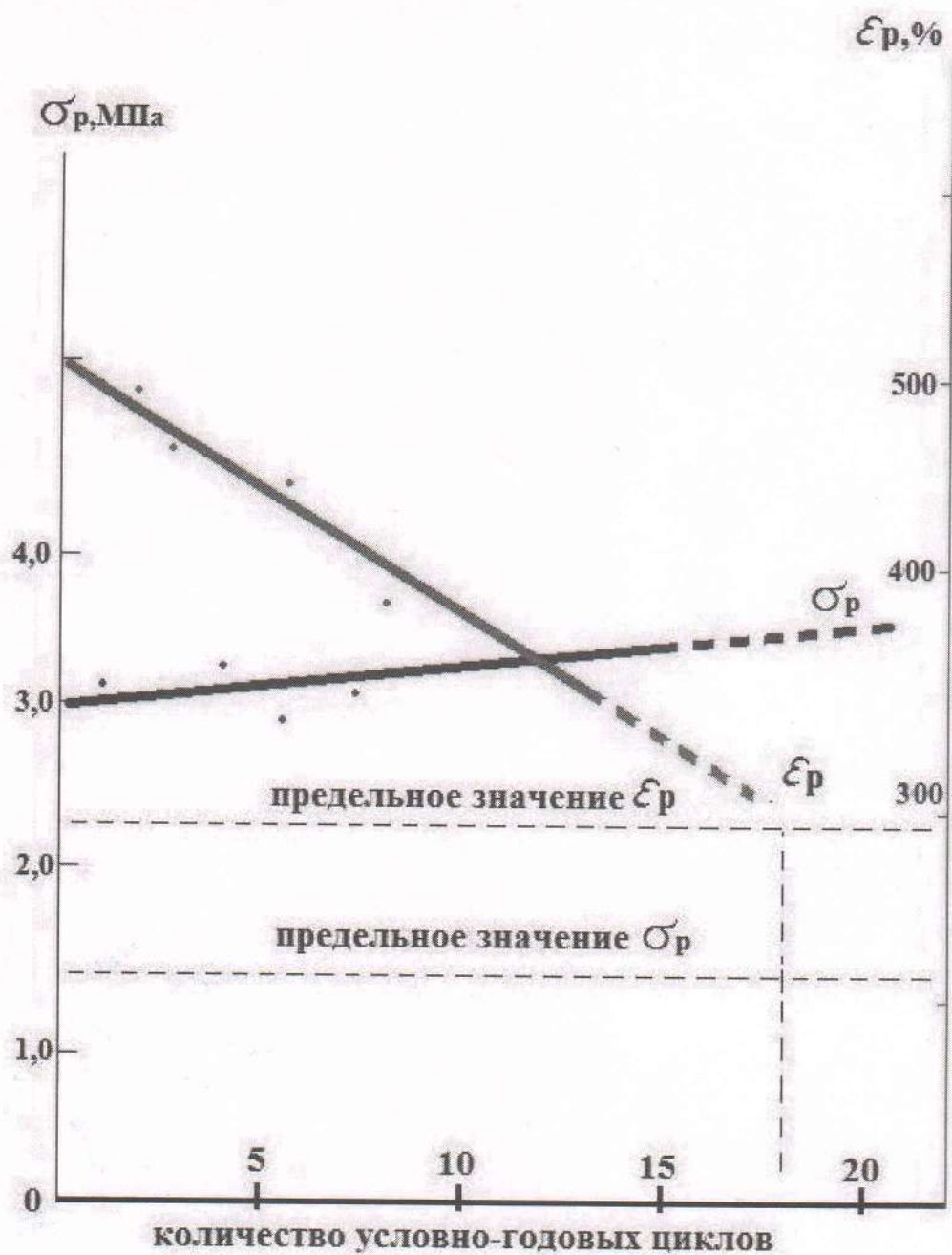
Прогноз долговечности, выполненный графическим методом (см. рисунок) по изменению показателя относительного удлинения по результатам испытаний в течение 7 условно-годовых циклов старения, показывает, что срок службы гидроизоляционной полиуретановой мастики 1К составит не менее 18 лет.

Заключение по долговечности будет выполняться при условии строгого соблюдения инструкций по технологии производства работ с данным материалом.

Исполнители:
Инженер-испытатель



Руденко А.А.



Изменение физико-механических показателей покрытия Суперпротект 1К в процессе ускоренных испытаний