

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. генерального директора

ОАО «ЦНИИПромзданий»



2002 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам испытаний полимерной
гидроизоляционной кровельной мембраны ТПО «Эвергард»**

1. Характеристика материалов

На испытание представлены (ЗАО «ТемпСтройСнаб») образцы мембраны ТПО «Эвергард», которая армирована сеткой из синтетических волокон.

Подготовку и испытание образцов проводили в соответствии с ГОСТ 2678-94 «Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний». На воздействие химических сред мембрану испытывали по ГОСТ 12020-72 «Пластмассы. Методы определения стойкости к действию химических сред».

Испытания проведены в Испытательной лаборатории кровель ОАО «ЦНИИ-Промзданий», аккредитованной Госстроем России (аттестат аккредитации № ГОСТ Р RU 9001.6.1.0013 от 25.10.98 г.).

2. Результаты испытаний

2.1. Исходные физико-механические свойства

Показателем прочности, деформативности, гибкости и других свойств испытанных образцов мембраны приведены в таблице 1.

Таблица 1.
Физико-механические свойства мембраны

Наименование показателя, ед. измерения	ТПО "Эвергард"
1. Масса, г/м ²	1310
2. Условная прочность при разрыве, кгс /см ² (кгс /см ²).	115,1
3. Относительное удлинение, %.	707
4. Гибкость на бруске с закруглением радиусом 5 мм при температуре, К (°С)	210 (минус 63)
5. Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе	0,68
6. Водонепроницаемость в течение 10 мин при давлении, МПа (кгс /см ²)	0,5 (5,0)

2.2. Длительное водопоглощение

Эти испытания были проведены в связи с тем, что на кровлях возможно образование микрорельефа, приводящего к появлению "застойных" участков небольшой площади, которые длительное время могут находиться под слоем воды.

Испытания показали, что через 14 суток нахождения в воде вес мембраны увеличился незначительно – на 1,4 %, поэтому при длительном воздействии воды, в том числе и горячей, механические свойства мембраны практически не изменились (см. табл. 2): эти изменения даже при нагревании воды до 70 °С составили не более 12,5 %.

Таблица 2
Изменение свойств мембраны ТПО "Эвергард" при воздействии воды

Наименование показателя, ед. измерения	Температура воды и время испытания			
	20 °С		70 °С	
	0	14 суток	0	14 суток
1	2	3	4	5
1. Условная прочность при разрыве, кгс /см ²	115,1	117,9(+2,4%)	115,1	110,2(-4,3%)
2. Относительное удлинение, %:	707	737(+4,2%)	707	697(-1,4%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными				

2.3. Термостарение

При испытании на термостарение определяли изменение прочности и деформативности пленок при длительном воздействии повышенной температуры (до 80⁰С), что имитирует воздействия в летний период.

Результаты испытаний приведены в табл. 3.

Таблица 3

Изменение свойств мембраны ТПО "Эвергард" при термостарении

Наименование показателя, ед. измерения	Время воздействия, сутки	
	0	14 суток
1. Условная прочность при разрыве, кгс /см ² :	115,1	117,0(+2,0%)
2. Относительное удлинение, %:	707	700 (-1,0%)
3. Гибкость при отрицательных температурах (см. табл. 1), ⁰ С	минус 62	минус 62
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными		

Как следует из таблицы 3, мембрана обладает высокой стойкостью к термостарению: прочность и деформативность изменились не более 2,0%, а гибкость ее при отрицательных температурах практически не изменилась.

2.4. Воздействие ультрафиолетовых лучей

Из циклических воздействий на мембрану были выделены воздействия ультрафиолетовых лучей как наиболее "жестких" в спектре солнечных лучей. Эти воздействия продолжались около 125 ч (\cong 3^я летних периода); результаты испытаний приведены в табл. 4.

Таблица 4

Наименование показателя, ед. измерения	ТПО "Эвергард"
1. Условная прочность при разрыве, кгс/см ²	119,1(+3,5%)
2. Относительное удлинение, %	732 (+3,5%)
3. Гибкость при отрицательных температурах, °С	минус 62
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными	

2.5. Циклические воздействия ультрафиолетовых лучей, воды, тепла и мороза

Результаты испытаний на эти воздействия приведены в табл. 5.

Таблица 5

Изменение свойств мембраны ТПО "Эвергард" при циклических воздействиях атмосферных факторов

Наименование показателя, ед. измерения	Время испытания	
	0	60 циклов (1 год)
1. Условная прочность при разрыве, кгс/см ²	115,1	121,4 (+ 5,5%)
2. Относительное удлинение, %:	707	717 (+ 1,4 %)
3. Гибкость при отрицательных температурах (см. табл. 1), °С	минус 62	минус 62
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными		

Как следует из таблицы 5, испытанные образцы мембраны через один год эксплуатации практически не ухудшили свои свойства.

2.6. Химическая стойкость

Мембрана была подвергнута воздействию 15 %-ого раствора щелочи (KOH), 10%-ного раствора кислоты (HCl), бензина, 10 %-ого раствора соли (NaCl).

Результаты испытаний приведены в таблице 6.

Таблица 6

Изменение свойств мембраны ТПО "Эвергард" при воздействии химикатов и бензина в течение 14 суток.

Наименование показателя, ед. измерения	15 % KOH	10 % HCl	10 % NaCl	бензин
1. Условная прочность при разрыве, кгс /см ²	118,4(+2,9%)	121,2(+5,3%)	125,9(+9,4%)	33,8(3,4 раза)
2. Относительное удлинение, %:	734(+3,8%)	714(+1%)	745(+5,4%)	543(1,3 раза)
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными				

Испытания показали, что испытанная мембрана не ухудшает свои свойства при воздействии химикатов; при воздействии бензина происходит ее набухание, прочность значительно снижается при сохранении высокой деформативности.

3. Выводы и предложения

Гидроизоляционная кровельная мембрана ТПО "Эвергард" обладает высокой прочностью, деформативностью, водонепроницаемостью и эластичностью при отрицательных температурах, а также низким водопоглощением и высокой стойкостью к химическим реагентам.

Мембрана ТПО "Эвергард" рекомендована для устройства однослойных кровель во всех климатических зонах России с различными вариантами закрепления к основанию на покрытиях зданий и сооружений с различными уклонами.

Руководитель отдела
покрытий и кровель

Инженер




А.М. Воронин

В.В. Маккаев