

Утверждаю

Зам. генерального  
директора

ОАО "ЦНИИПромзданий"



**Техническое заключение  
по результатам испытаний полиуретамбитумной мастики  
"Hyperdesmo PB"**

**1. Характеристика материала**

На испытание представлены (ЗАО «ТемпСтройСнаб») образцы состава "Hyperdesmo PB" – на основе эластичных гидрофобных полиуретанов, с добавкой мастики битума

Образцы пленок из состава "Hyperdesmo-PB" получали нанесением его на антиадгезионную подложку; пленки снимали с подложки через 15 суток. Толщина их составляла около 2.5мм.

Подготовку и испытание образцов проводили в соответствии с ГОСТ 26589-94 «Мастики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний».

Испытания проведены в Исполнительной лаборатории кровель «ЦНИИПромзданий», аккредитованной Ростехрегулированием аккредитации (№РОСС. RU 0001.21СЛ13 от 07.02.2006г.)

**2. Результаты испытаний**

**2.1. Исходные физико-механические свойства**

Показатели прочности, деформативности, гибкости и других свойств испытанных образцов пленки "Hyperdesmo PB" приведены в таблице 1.

Таблица 1.

**Физико-механические свойства пленки "Hyperdesmo-PB"**

Наименование показателя, ед. измерения	Результаты испытаний
1. Плотность	1,3
2. Условная прочность при растяжении, МПа	5,0
3. Относительное удлинение, %	2539
4. Водопоглощение через 24ч, % по массе	0,7
5. Гибкость на брус с закруглением радиусом 10мм при температуре, °С	минус 50
6. Теплостойкость, °С	100
7. Водопроницаемость при давлении, МПа в течении, мин.	0,03
8. Доля сухого вещества, %	10
9. Адгезия к поверхности, МПа	95
- цементно-песчаного раствора (бетоном)	2,3
- кирпича (силикатного)	1,65
- оцинкованной стали	2,0
- «старой» кровле из битумных материалов	2,6

Как следует из таблицы 1 пленка обладает высокой прочностью, деформативностью и эластичностью при отрицательных температурах, а также низким водопоглощением и хорошей прилипаемостью к поверхностям различных материалов, высокой паропроницаемостью.

### 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 7 суток нахождения в воде вес пленки увеличился всего лишь на 1,8% (через 24 часа водопоглощение составило 0,7%). При длительном воздействии воды, механические свойства материала изменились не значительно (см. табл. 2).

Таблица 2

#### Изменение свойств пленки при воздействии воды

Наименование показателя, ед. измерения	воздействия воды, сутки		
	0	7	14
1. Условная прочность при растяжении, МПа	5,0	5,5 (+10%)	5,6 (+12%)
2. Относительное удлинение, %	2539	2500 (-1,5%)	2450 (-3,5%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходным.			

### 2.3. Термостарение

При испытании на термостарение определяли изменение прочности и деформативности материала при длительном воздействии повышенной температуры (до 80°C), что имитирует воздействия в летний период.

Результаты испытаний приведены в таблице 3.

Таблица 3

#### Изменение свойств пленки при термостарении (при 80 °С)

Наименование показателя, ед. измерения	Время термостарения		
	0	7	14
1. Условная прочность при растяжении, МПа	5,0	5,8 (+16%)	5,3 (+6%)
2. Относительное удлинение, %	2539	2490(-1,9%)	2450(-3,5%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходным.			

Как следует из таблицы 3, пленка из состава "Hyperdesmo-PB" незначительно изменяет свои свойства: через 14 суток термостарения, прочность и деформативность соответственно изменились на 16 и 3,5%.

## 2.4. Химстойкость

Эти испытания проведены в связи с тем, что на кровле возможно воздействие «кислотных» и других дождей, вызванных неблагоприятной экологической обстановкой во многих регионах.

Пленки были подвергнуты воздействию 10%-ных растворов щелочей (KOH) и кислоты (HCl), а также воздействию нефтепродуктов (бензина и масла).

Результаты испытаний приведены в таблице 4.

Таблица 4

### Изменение свойств пленки "Hyperdesmo-PB" при воздействии химикатов и нефтепродуктов в течении 7 суток.

Наименование показателя, ед. измерения	Исходная величина	Воздействия				
		KOH	HCl	соленая вода	бензин	машинное масло
1. Условная прочность при растяжении, МПа	5,0	5,0 (-1,6%)	4,9 (-4,5%)	5,0 (-3,2%)	-	-
2. Относительное удлинение, %	2539	2540	2536	2540	-	-

Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходным.

Результаты испытаний показывают высокую химстойкость пленки "Hyperdesmo-PB".

### 2.5. Циклические воздействия ультрафиолетовых лучей, воды, и отрицательных температур.

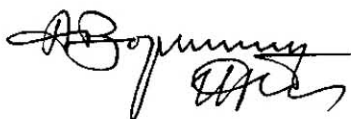
Эти испытания проведены с целью выявления стойкости пленки к воздействию окружающей среды. Результаты испытаний показывают, что деформативность пленки состава "Hyperdesmo-PB" снижается в течение 60 циклов (1 год) воздействий на 50%. Таким образом, снижение эластичности пленки на 70...80%, т.е. снижение относительного удлинения до 500...750% может произойти через 36..40 лет, оставаясь при этом достаточно высокой.

### 3. Выводы и предложения

Мастика "Hyperdesmo-PB" обладает высокой прочностью, деформативностью и эластичностью при отрицательных температурах, низким водопоглощением, хорошей адгезией (прилипаемостью) к поверхностям из различных материалов, высокой теплостойкостью и водонепроницаемостью. Эти свойства позволяют сохранять надежность кровельного ковра в процессе эксплуатации в течение 35...40 лет (за этот период деформативная способность мембраны может снизиться на 70...80%).

Состав "Hyperdesmo-PB" может быть рекомендован для применения в кровлях и гидроизоляции зданий и сооружений во всех климатических зонах России; он может быть использован при ремонте кровель и гидроизоляции.

Рук. отделом кровель  
Ст. научн. Сотрудник



А.М. Воронин  
А.А. Шитов