

Открытое акционерное общество  
"Центральный научно-исследовательский  
и проектно-экспериментальный институт  
промышленных зданий и сооружений -  
ЦНИИПромзданий"

## ОАО «ЦНИИПромзданий»

РФ, 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2  
т. 482-4506; ф. 482-4306; e-mail: cniipz@cniipz.ru;  
http://www.cniipz.ru  
ОКПО 02495342, ОГРН 1027739344544,  
ИНН/КПП 7713006939/771301001

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Результаты испытаний наплавленного рулонного материала "Техноэласт-Термо"  
представлены в таблице.

### Физико-механические свойства образцов

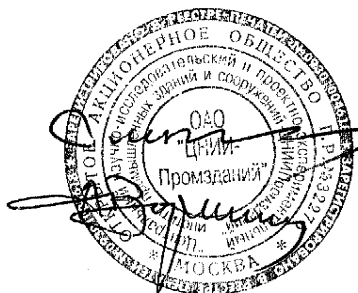
Наименование показателя, ед. измерения	Норма по ГОСТ 30547-97	"Техноэласт-Термо"	
		результаты испытаний	норма по ТУ
1. Армирующая основа	—	полиэфирное волокно	
2. Разрывная нагрузка при растяжении, кгс/5см	≥ 35 (343)	77,7	≥ 61 (600)
3. Относительное удлинение, %	—	50	—
4. Теплостойкость, °С	≥ 70	130	≥ 130
5. Водопоглощение через 24 ч, % по массе	≤ 2,0	0,1	≤ 1,0
6. Гибкость на брус с за- круглением радиусом 10 мм при температуре, °С	не выше 0	минус 23	минус 15

Материал имеет долговечную (негниющую) основу из полиэфирных волокон, низкое водопоглощение и гибкость при температурах минус 23 °С; это позволяет сделать вывод, что потенциальный срок службы (по показателю гибкости) материала "Техноэласт-Термо" 20...25 лет при условии соблюдения норм проектирования и устройства кровель.

Материал может быть рекомендован для применения в кровлях зданий и сооружений различного назначения, а также для устройства гидроизоляции частей зданий и сооружений.

Зам. генерального директора

Рук. отдела кровель



М. Гликин

А.М. Воронин



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
по результатам испытаний наплавленного рулонного  
материала "Техноэласт-Термо" (ТУ 5774-040-17925162-2005)

**1. ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

Для испытаний представлены (кровельной компанией "ТехноНИКОЛЬ") образцы наплавленного рулонного материала "Техноэласт-Термо". Материал имеет основу из синтетических волокон, покрытую с обеих сторон битумным вяжущим.

Подготовку и испытание образцов проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 2678-94 "Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний".

Испытания проведены в Испытательной лаборатории кровель ОАО "ЦНИИПромзданий", аккредитованной Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии (аттестат 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 рулонного материала приведены в таблице 1.

Таблица 1

*Физико-механические свойства материала*

Наименование показателя, ед. измерения	Норма по ГОСТ 30547-97	Результаты испытаний	Норма по ТУ
1. Армирующая основа	–	полиэфирное волокно	
2. Разрывная нагрузка при растяжении, кгс/5см	≥ 35 (343)	77,7	≥ 61 (600)
3. Относительное удлинение, %	–	50	–
4. Теплостойкость, °С	≥ 70	130	≥ 130
5. Водопоглощение через 24 ч, % по массе	≤ 2,0	0,1	≤ 1,0
6. Гибкость на бруске с закруглением радиусом 10 мм при температуре, °С	не выше 0	минус 23	минус 15

**2.2. Длительное водопоглощение**

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

Результаты испытаний образцов при длительном нахождении в воде приведены в табл. 2, из которой следует, что, как правило, через 7 суток показатель водопоглощения материала стабилизируется. Благодаря этому прочность и деформативность образцов при

воздействии "холодной" (при 20 °С) и "горячей" (при 70 °С) воды изменяются незначительно (см. табл. 3).

Таблица 2

*Водопоглощение образцов, % по массе*

Время, сутки				
1	3	7	20	30
0,1	0,2	0,3	0,4	0,4

Таблица 3

*Изменение прочности и деформативности образцов при воздействии воды*

Наименование показателя, ед. измерения	Воздействие воды при температуре, °С в течение, сутки			
	20 °С		70 °С	
	0	14 суток	0	14 суток
1. Разрывная нагрузка, кгс/5см:	77,7	75,3 (-3,1%)	77,7	71,3 (-8,2%)
2. Относительное удлинение, %:	50	54 (+8,0%)	50	52 (+4,0%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателей по сравнению с исходными				

Следует отметить незначительное изменение прочностных показателей материала при изменении температуры воды от 20 до 70 °С (см. табл. 4).

Таблица 4

*Изменение прочности и деформативности образцов при воздействии воды с температурой 20 и 70 °С в течение 14 суток*

Прочность, кгс/ 5 см		Относительное удлинение, %	
20 °С	70 °С	20 °С	70 °С
75,3	71,3 (-5,3%)	54	52 (-3,7%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателей при 70 °С по сравнению с 20 °С			

### 2.3. Термостарение

При испытании на термостарение определяли изменение прочности и деформативности образцов при длительном воздействии повышенной температуры (70 °С), что имитирует воздействие в летний период.

Результаты испытаний приведены в табл. 5, из которой следует, что прочность и деформативность материала изменилась незначительно.

Таблица 5

*Изменение прочности и деформативности образцов при термостарении*

Наименование показателя, ед. измерения	Продолжительность испытаний, сутки	
	0	14
1. Разрывная нагрузка, кгс/5см:	77,7	73,7 (-5,2%)
2. Относительное удлинение, %:	50	51 (+2,0%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными		

### 2.4. Циклические воздействия ультрафиолетовых лучей, тепла, воды и мороза

При испытаниях на воздействие ультрафиолетовых лучей, тепла, воды и мороза определяли изменение показателя гибкости образцов рулонного материала при циклических

воздействиях атмосферных факторов; при этом определяли потенциальный срок службы материала по изменению гибкости рулонного материала до предельной величины этого показателя, равной 10...15 °С. Такой предел принят из условия практической потери работоспособности у кровель, имеющих приклеивающие битуминозные составы с гибкостью при 15 °С, причем такая гибкость установлена при натурных обследованиях на разрушившихся кровлях.

Результаты испытаний приведены в табл. 6 и 7.

Таблица 6

*Изменение прочности и деформативности образцов при циклических воздействиях искусственных атмосферных факторов*

Разрывная сила при растяжении, кгс/5 см			Относительное удлинение, %		
продолжительность испытаний, циклы (годы)					
0	60 (1,0)	120 (2,0)	0	60 (1,0)	120 (2,0)
77,7	73,3 (-5,7%)	75,8 (-2,5%)	50	50 (0%)	48 (-4,0%)
<i>Примечание: в скобках приведены изменения показателей по сравнению с исходными</i>					

Таблица 7

*Изменение гибкости образцов при искусственных атмосферных воздействиях*

Гибкость при температуре, °С	
исходная (см. табл. 1)	после 120 циклов (2-х лет) испытаний
минус 23	минус 20 (1,5 °/год)

Если принять прямолинейную закономерность изменения показателя гибкости испытанных образцов рулонного материала, а скорость этого изменения равную приведенной в табл. 7, то до предельной величины показателя гибкости (10 ... 15 °С) материал "Техноэласт-Термо" приблизится в течение 22...25 лет.

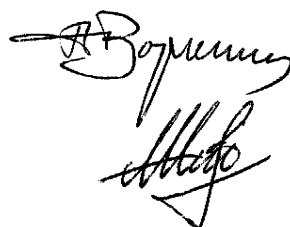
### 3. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

*Испытанный наплавляемый рулонный материал "Техноэласт-Термо" имеет долговечную (негниющую) основу из синтетических волокон, низкое водопоглощение и гибкость при температуре минус 23 °С, что позволяет материалу обеспечить потенциальный срок службы (по показателю гибкости) – около 20...25 лет.*

*Материал "Техноэласт-Термо" может быть рекомендован для применения в кровлях зданий и сооружений различного назначения, а также для устройства гидроизоляции частей зданий и сооружений.*

Рук. отдела кровель  
ОАО "ЦНИИПромзданий",  
канд. техн. наук

Ст. науч. сотрудник,  
канд. техн. наук



А.М. Воронин

А.А. Шитов