



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

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»

127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2
Тел./Факс 482-45-06; e-mail: zniipz@zniipz.dol.ru

03.06.03

№ 3-6/575

На № _____ от _____

Результаты испытаний наплавленного рулонного материала «Биполь»
представлены в таблице.

Физико-механические свойства образцов

Наименование показателя, ед. измерения	Норма по ГОСТ 30547- 97	Биполь	
		результаты испытаний	норма по ТУ
1. Армирующая основа	—	стеклоткань	
2. Разрывная нагрузка при растяжении, кгс/5см	≥ 30 (294)	82,5	≥ 30 (294)
3. Относительное удлинение, %	—	10,0	—
4. Теплостойкость, °C	≥ 70	85	≥ 85
5. Водопоглощение через 24 ч, % по массе	≤ 2,0	0,7	≤ 1,0
6. Гибкость на брус с закруглением радиусом 10 мм при температуре, °C	не выше 0	минус 15	минус 15

Материал имеет долговечную (негниющую) основу из стеклянных волокон, низкое водопоглощение и гибкость при температурах минус 15 °C; это позволяет сделать вывод, что потенциальный срок службы (по показателю гибкости) материала «Биполь» около 10 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. М. Гликин

А. М. Воронин

Утверждаю:



Зам. генерального директора
ОАО "ЦНИИПромзданий"

С.М. Гликин

мая 2003 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам испытаний наплавленного рулонного материала

"Биполь" (ТУ 5774-008-17925162-2002)

1. ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Для испытаний представлены (кровельной компанией "ТехноНИКОЛЬ") образцы наплавленного рулонного материала "Биполь". Материал имеет основу из стеклянных 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 Госстроем России (аттестат аккредитации № РОСС RU 9001.21СЛ13 от 24.06.2002г.).

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	–	стеклоткань	
2. Разрывная нагрузка при растяжении, кгс/5см	≥ 30 (294)	82,5	≥ 30 (294)
3. Относительное удлинение, %	–	10,0	–
4. Теплостойкость, °С	≥ 70	85	≥ 85
5. Водопоглощение через 24 ч, % по массе	$\leq 2,0$	0,7	$\leq 1,0$
6. Гибкость на брус с закруглением радиусом 10 мм при температуре, °С	не выше 0	минус 15	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
0,7	1,7	2,0	2,2	2,2

Таблица 3

Изменение прочности и деформативности образцов при воздействии воды

Наименование показателя, ед. измерения	Воздействие воды при температуре, °С в течение, су- тки					
	20 °С			70 °С		
	0	7 суток	14 суток	0	7 суток	14 суток
1. Разрывная нагрузка, кгс/5см:	82,5	81,8 (-0,8%)	79,6 (-3,5%)	82,5	80,2 (-2,1%)	77,6 (-5,9%)
2. Относительное удлинение, %:	10	10	10	10	10	10
Примечание: в скобках приведены изменения показателей по сравнению с исходны- ми						

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
79,6	77,6 (-2,5%)	10	10 (0)
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	7	14
1. Разрывная нагрузка, кгс/5см:	82,5	81,3 (-1,5%)	75,1 (-9,0%)
2. Относительное удлинение, %:	10,0	10 (0)	10 (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)
82,5	72,5 (-12%)	70,5 (-14,5%)	10	10 (0)	9 (-10%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателей по сравнению с исходными					

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 15	минус 9 (3,0 °/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 приблизится в течение 10 ... 12 лет.

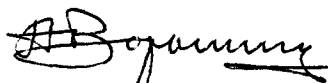
3. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Испытанный наплавляемый рулонный материал "Биполь" имеет долговечную (негниющую) основу из стеклянных волокон, низкое водопоглощение и гибкость при температуре минус 15 °С, что позволяет материалу обеспечить потенциальный срок службы (по показателю гибкости) – около 10 лет.

Материал 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

Ведущий инженер,
канд. техн. наук




А.М. Воронин

А.А. Шитов