**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор
АО «ЦНИИПромзданий»
проф., доктор техн. наук,
Заслуженный строитель России



В.В. Гранев

10 декабря 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*по результатам испытаний рулонного
кровельного битумно-полимерного материала
УНИФЛЕКС К ЭКП (СТО 72746455-3.1.12-2015)*

Основание для проведения испытаний:

по договору М 27.07/2018 от 06 февраля 2018 г.
с ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»

Испытания проведены в

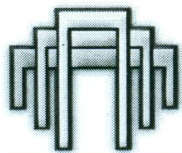
ИЛ АО «ЦНИИПромзданий»

(аттестат аккредитации испытательной лаборатории
№ RU.MCC.AJ.839 от 16.11.2018 г.)

1 ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Для испытаний представлены (ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы») образцы рулонного материала УНИФЛЕКС К ЭКП. Материал имеет основу из полиэфира, покрытую с обеих сторон битумно-полимерным вяжущим.

Подготовку и испытание образцов проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 2678-94 «Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний», ГОСТ 31899-1-2011 «Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие битумосодержащие. Метод определения деформативно-прочностных свойств» и «Методики определения потенциального срока службы битуминозных рулонных и мастичных кровельных материалов», согласованной с Управлением стандартизации, технического нормирования и сертификации Госстроя России в 1999 г.



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	Результаты испытаний	Норма по СТО
1. Армирующая основа	Полиэфир	
2. Разрывная нагрузка при растяжении, кгс/5см (Н/50)	68,3 (669)	≥ 51 (500)
3. Относительное удлинение, %	33,4	40,0±15
4. Гибкость на брус с закруглением радиусом 25 мм емпературе, °С	минус 20	минус 20
5. Водопоглощение в течение 24 часов, %	0,6	≤ 1,0

2.2 Изменение прочности и деформативности образцов при воздействии воды

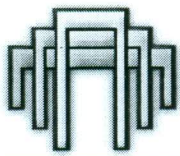
Эти испытания были проведены в связи с тем, что на кровле возможно образование микрорельефа, приводящего к появлению “застойных” участков небольшой площади, которые длительное время могут находиться под слоем воды.

Прочность и деформативность, гибкость и водопоглощение образцов при воздействии “холодной” (при 20 °С) воды приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя, ед. измерения	Воздействие воды в течение, сутки		
	0	7 суток	14 суток
1. Разрывная нагрузка, Н/50 мм:	669	758 (+ 13,0 %)	772 (+ 15,4 %)
2. Относительное удлинение, %:	33,4	33,6 (+ 0,6 %)	37,5 (+ 12,3 %)
3. Гибкость на брус с закруглением радиусом 25 мм при температуре, °С	минус 20	минус 19	минус 19
4. Водопоглощение, %	–	1,0	1,0

Примечание: в скобках приведены изменения показателей по сравнению с исходными



2.3 Термостарение

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

Результаты испытаний приведены в таблице 3, из которой следует, что деформативность и гибкость материала изменилась незначительно.

Таблица 3 – Изменение прочности и деформативности образцов при термостарении

Наименование показателя, ед. измерения	Продолжительность испытаний, сутки		
	0	7	14
1. Разрывная нагрузка, Н/50 мм:	669	746 (+ 11,5 %)	746 (+ 16,5 %)
2. Относительное удлинение, %:	33,4	33,6 (+0,6 %)	34,1 (+ 2,1 %)
3. Гибкость на брус с закруглением радиусом 25 мм при температуре, °С	минус 20	минус 19	минус 18

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, принятого 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 таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Прочность и деформативность образцов при циклических воздействиях искусственных атмосферных факторов

Разрывная сила при растяжении, Н/50 мм			Относительное удлинение, %		
продолжительность испытаний, циклы (годы)					
0	60 (1,0)	120 (2,0)	0	60 (1,0)	120 (2,0)
669	701	708	33,4	34,8	35,1

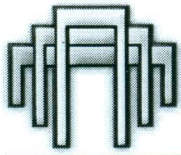


Таблица 5 – Гибкость образцов при искусственных атмосферных воздействиях

Гибкость при температуре, °С		
исходная	после 60 циклов испытаний (1-х лет)	после 120 циклов испытаний (2-х лет)
минус 20	минус 19	минус 18

Если принять прямолинейную закономерность изменения показателя гибкости испытанных образцов рулонного материала, то до предельной величины показателя гибкости материал УНИФЛЕКС К ЭКП приблизится в течение 25 – 30 лет.

3 ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Испытанный рулонный битумно-полимерный кровельный материал имеет долговечную (негниющую) основу из полиэфира, гибкость при температуре минус 20 °С, что позволяет материалу “УНИФЛЕКС К ЭКП” обеспечить потенциальный срок службы (по показателю гибкости) – около 25-30 лет.

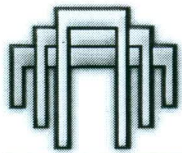
Материал может быть рекомендован для применения в кровлях зданий и сооружений различного назначения.

Руководитель отдела
кровель, канд. техн. наук

А.В. Пешкова

Ведущий инженер,

Л.И. Митренко



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

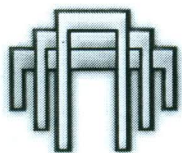
Полученные результаты, содержащиеся в настоящем Техническом заключении по результатам испытаний рулонного кровельного битумно-полимерного материала УНИФЛЕКС К ЭКП (СТО 72746455-3.1.12-2015), относятся только к той партии продукции, из которой взяты представленные на испытания образцы рулонного кровельного битумно-полимерного материала и не отражают качество всей выпускаемой продукции этого вида.

Настоящее Техническое заключение предназначено только для использования ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы».

Технические характеристики рулонного кровельного битумно-полимерного материала УНИФЛЕКС К ЭКП, представленные в Техническом листе №1.17 СТО 72746455-3.1.12-2015, приведены в приложении 1 и являются неотъемлемой частью настоящего Технического заключения.

При изменении состава (свойств) материала УНИФЛЕКС К ЭКП, изложенных в Техническом листе №1.17 СТО 72746455-3.1.12-2015 (приложение 1), настоящее Техническое заключение утрачивает свою силу.

Срок действия Технического заключения в течение 5 (пяти) лет.

**УНИФЛЕКС**

СТО 72746455-3.1.12-2015

Рулонный кровельный и гидроизоляционный битумосодержащий материал

**Описание продукции:**

Унифлекс – это материал рулонный кровельный и гидроизоляционный битумосодержащий.

Унифлекс получают путем двустороннего нанесения на стекловолоконистую или полиэфирную основу битумно-полимерного вяжущего, состоящего из битума, СБС (стирол-бутадиен-стирол) полимерного модификатора и минерального наполнителя. В качестве защитного слоя используют крупнозернистую посыпку и полимерную пленку.

В зависимости от защитного слоя с лицевой стороны полотна и области применения Унифлекс выпускается двух марок:

Унифлекс К – кровельный материал с крупнозернистой посыпкой с лицевой стороны и полимерной пленкой с наплаваемой стороны полотна; применяется для устройства верхнего слоя в многослойном кровельном ковре;

Унифлекс П – кровельный и гидроизоляционный материал с полимерной пленкой; применяется в качестве промежуточного и нижнего слоя в многослойном кровельном ковре, а также для устройства гидроизоляции строительных конструкций.

Область применения:

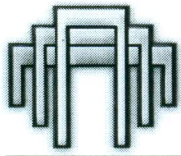
Предназначен для устройства кровли и гидроизоляции зданий, сооружений и строительных конструкций. Материал укладывается методом наплавления на подготовленное основание или на ниже уложенный битумосодержащий материал.

Основные физико-механические характеристики:

Наименование показателя	Ед. изм.	Критерий	Унифлекс П			Унифлекс К			Метод испытаний
			ЭПП	ТПП	ХПП	ЭКП	ТКП	ХКП	
Обозначение*	-	-	ЭПП	ТПП	ХПП	ЭКП	ТКП	ХКП	-
Масса	кг/м ²	±5%	3,74	3,85	3,8	4,92	5,0	4,97	ГОСТ EN 1849-1-2011
Толщина	мм	±5%	2,8	2,8	2,8	3,8	3,8	3,8	ГОСТ EN 1849-1-2011
Максимальная сила растяжения:									
вдоль	Н	не менее	500	800	300	500	800	300	ГОСТ 31899-1-2011
поперек			350	900	-	350	900	-	
Масса вяжущего с наплаваемой стороны	кг/м ²	не менее				2,0			ГОСТ 2678-94
Водопоглощение в течение 24 ч	% по массе	не более				1			ГОСТ 2678-94
Потеря посыпки	%	± 15	-			15			ГОСТ EN 12039-2011
Температура гибкости на брусе R=15 мм	°С	не выше				минус 20			ГОСТ 2678-94
Водонепроницаемость при давлении 10 кПа	-	-				выдерживает			ГОСТ EN 1928-2011 метод А
Теплостойкость	°С	не менее				95			ГОСТ EN 1110-2011
Длина x ширина	м	-				10x1			ГОСТ EN 1848-1-2011
Тип защитного покрытия:									
верх	-	-	пленка без логотипа			сланец			-
низ						пленка с логотипом			

Производство работ:

Согласно «Руководству по проектированию и устройству кровель из битумно-полимерных материалов компании ТехноНИКОЛЬ» 2017 г. может использоваться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012.



А К Ц И О Н Е Р Н О Е О Б Щ Е С Т В О

• ЦНИИПРОМЗДАНИЙ •

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ — ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

127238, МОСКВА, ДМИТРОВСКОЕ ШОССЕ, Д. 46, КОРП. 2; ТЕЛ.: (495) 482 4506; ФАКС (495) 482 4306; E-MAIL: CNIIIPZ@CNIIIPZ.RU; WEB: WWW.CNIIIPZ.RU

Хранение:

Рулоны материала должны храниться в сухом закрытом помещении в вертикальном положении в один ряд по высоте на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Транспортировка:

Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Сведения об упаковке:

Упаковка поддона с рулонами – термоусадочный белый пакет.