

УТВЕРЖДАЮ

Директор СООО «АКЗ Мерлан»

Шарафутдинов О. Б.

«05» января 2016 г.



**МАТЕРИАЛЫ АНТИКОРРОЗИОННЫЕ
МОДИФИЦИРОВАННЫЕ НА ОСНОВЕ
ПОЛИЭФИРНОЙ СМОЛЫ**

Технические условия

ТУ ВУ 590830796.001-2016

Вводятся впервые

Срок действия с «15» января 2016 г.

до «14» января 2021 г.

Разработано:

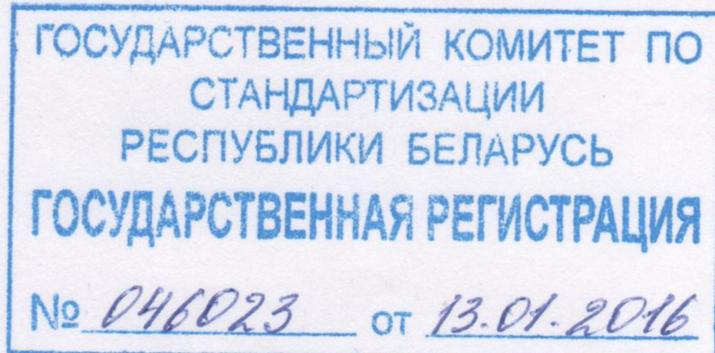
Главный технолог

СООО «АКЗ Мерлан»

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'В.А. Каштелян', written over a horizontal line.

Каштелян В.А.

«04» января 2016 г.



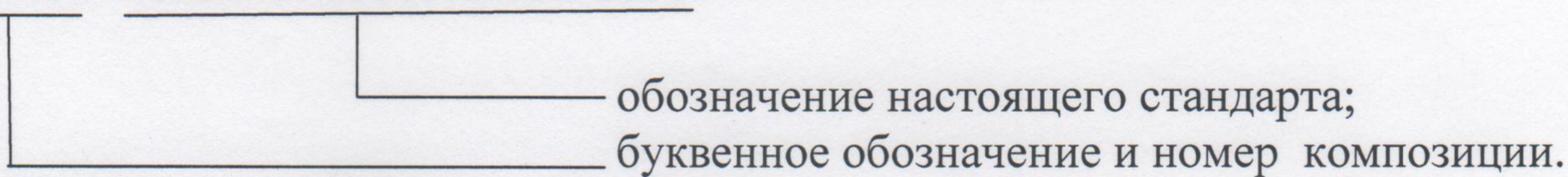
Настоящие технические условия распространяются на материалы антикоррозионные модифицированные на основе полиэфирной смолы (далее по тексту – материал), представляющие собой композицию полимерных смол (полиэфирной, винил-эфирной) и ряда специальных органических и неорганических добавок.

Материал предназначен для защиты от коррозии металлических поверхностей оборудования, металлических и бетонных поверхностей эксплуатируемых в агрессивных средах, а так же в атмосферных условиях и условиях повышенной влажности и подводных условиях контактирующих с агрессивными средами путем устройства полимерных покрытий.

Материал рекомендуется применять для защиты внутренних поверхностей трубопроводов, емкостей, насосов, фильтров для хранения и перекачки растворов серной и соляной кислот, растворов солей, нефтепродуктов и некоторых растворителей. Кроме того, МК-101 может быть использован для защиты бетонных емкостей от воздействия хранящихся в них агрессивных химических веществ.

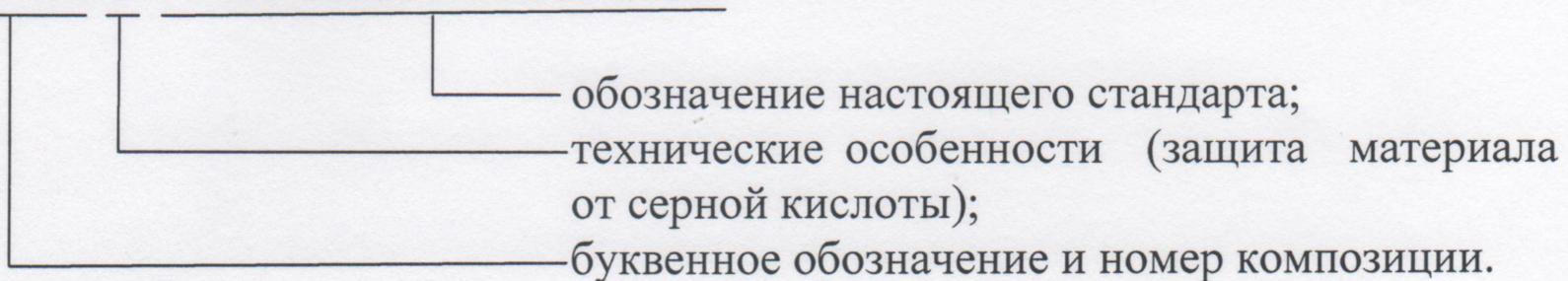
Пример условного обозначения материала в других документах и(или) при заказе:

МК-101 ТУ ВУ 590830796.001-2016.



Пример условного обозначения материала антикоррозионного модифицированного в других документах и(или) при заказе включает буквенное обозначение, технические особенности, обозначение настоящего стандарта. Условное обозначения материала антикоррозионного модифицированного предназначенного для защиты поверхности от серной кислоты:

МК-101 С ТУ ВУ 590830796.001-2016.



Расшифровка обозначений технических особенностей материала согласно Приложения А.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Материал должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту и рецептуре, утвержденным в установленном порядке.

1.1.2 Сырье, применяемое для изготовления, должно соответствовать требованиям действующих технических нормативных правовых актов (ТНПА), указанных в рецептуре.

1.1.3 На защищаемую поверхность материал наносится шпателем, кистью, валиком или методом безвоздушного распыления. Недопустимо попадание влаги в материал на всех стадиях его хранения и нанесения.

1.1.4 Физико-химические показатели материала и его модификаций должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика и норма	Метод испытания
1. Цвет и внешний вид покрытия	В пределах эталона цвета оттенок не нормируется. Поверхность должна быть ровная, гладкая, без пузырей и трещин	П.4.6 настоящих ТУ
2. Время высыхания до степени 3 при температуре (20 ± 2) °С, ч, не более	2	ГОСТ 19007
3. Массовая доля летучих веществ, %, не более	28	ГОСТ 17537 и п.4.7 настоящих ТУ
4. Твердость покрытия по маятниковому прибору М-3, условные единицы, не менее	0,4	ГОСТ 5233
5. Адгезия покрытия к: металлу, балл, не более бетону, МПа, не менее	1 1	ГОСТ 15140, метод 2 ГОСТ 28574
6. Устойчивость покрытия к воздействию переменных температур, цикл, не менее	30	ГОСТ 27037 и п.4.5 настоящих ТУ
7. Стойкость покрытия к статическому воздействию жидкостей при температуре (20 ± 2) °С, сут, не менее:		ГОСТ 9.403, метод А
-10%-ный раствор серной кислоты	30	
-30%-ный раствор соляной кислоты	30	
-10%-ный раствор NaOH	30	
-10%-ный раствор NaCl	30	
- бензин	30	
- индустриальное масло	30	

1.2 Маркировка

1.2.1 Маркировка материала производится по ГОСТ 9980.4.

1.2.2 На каждую единицу потребительской и транспортной тары с материалом, на групповую упаковку, ящичные поддоны, специализированные поддоны-резервуары должна быть нанесена или прикреплена к нему этикетка следующего содержания:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- условное обозначение композиции;
- номер партии и дата изготовления;
- масса нетто;
- срок хранения;
- указания по применению.

1.2.3 Транспортная маркировка производится согласно ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей». На транспортную тару также должен быть нанесен знак опасности по ГОСТ 19433, класс 3, подкласс 3.2 (чертеж 3), классификационный шифр 3212.

1.3 Упаковка

1.3.1 Упаковку материала производят по ГОСТ 9980.3. Материал поставляется комплектно: основа и катализатор в соотношении 100:1,5 массовых частей.

1.3.2 Основу материала расфасовывают в герметично закрывающуюся тару:

- металлические ведра вместимостью 10 л, 20 л по ТНПА изготовителя;
- ведра из белой жести по ГОСТ 6128;

Катализатор расфасовывают в полиэтиленовые банки вместимостью до 5 л по ГОСТ 12120 и другим ТНПА.

1.3.3 Допускается упаковка в другую тару по ТНПА изготовителя, обеспечивающую сохранность продукции при транспортировании и хранении.

1.3.4 Допускаемое отрицательное отклонение содержимого упаковочной единицы от номинального количества в соответствии с СТБ 8019.

Положительное отклонение содержимого упаковочной единицы от номинального количества должно обеспечить выполнение требований СТБ 8019, п.6.1, 6.12.

2 Требования безопасности

2.1 Материал относится к горючим веществам по ГОСТ 12.1.044, что обусловлено свойствами его составляющих и имеет температуру воспламенения 34 °С.

2.2 Показатели пожарной опасности компонентов материала приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование компонентов	Показатели пожарной опасности.
Полиэфирная смола в растворе стирола-мономера	Горючее вещество
Слюда (микрослюда)	Негорючее вещество
Барит (мибари)	Негорючее вещество
Диоксид титана	Негорючее вещество
Корунд	Негорючее вещество
Винилэфирная смола	Горючее вещество
Стеклохлопья	Негорючее вещество

2.3 При производстве, хранении и применении материала должны соблюдаться требования пожарной безопасности согласно ППБ Беларуси 01, СТБ 11.4.01, ГОСТ 12.1.004. Производственные помещения должны быть оснащены средствами пожарной техники по ГОСТ 12.4.009, а в качестве первичных средств пожаротушения могут использоваться песок, кошма, тонкораспыленная вода, огнетушители марки ОП, пенные установки.

При входе в рабочее помещение или на участках работ, связанных с изготовлением и применением материала, с целью обеспечения безопасности, а также для необходимой информации должны использоваться знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026 и СТБ 1392.

2.4 Категории помещений, зданий и наружных установок по пожарной опасности должны устанавливаться согласно СТБ 11.13.04.

2.5 Меры пожарной безопасности при транспортировании материала должны быть отражены в сопроводительной, эксплуатационной документации.

2.6 Материал является умеренно опасной композицией и по степени воздействия на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к 3-му классу опасности.

2.7 Материал обладает слабо выраженным кожно-раздражающим действием и раздражающим действием на слизистые оболочки глаз.

2.8 Производство материала и гигиенические требования к оборудованию должны соответствовать СанПиН от 13.07.2010 № 93. Помещения, в которых производятся работы, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021.

2.9 При изготовлении материала содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать гигиенических регламентов, установленных СанПиН от 31.12.2008 № 240 и ГОСТ 12.1.005 и приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Класс опасности
Полиэфирная смола	10	4
Винилэфирная смола	10	4
Стирол мономер	30/10	3

Слюда (микрослюда)	2	3
Стеклохлопья	2	3
Барит (мибари)	6	4
Диоксид титана	10	4
Корунд	6	4

2.10 Периодичность контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляется в зависимости от класса опасности вредных веществ в соответствии с СанПиН от 31.12.2008 № 240., п.3.2.5.

2.11 Определение концентрации указанных вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят по методикам, вошедшим в «Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь», утвержденный Главным государственным санитарным врачом РБ и согласованный Госстандартом РБ 10.09.2002 г.

2.12 Персонал, занятый изготовлением материала должен проходить обязательный медицинский осмотр в соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 28.04.2010 г № 47 «Инструкция о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих»

2.13 К производству и применению материала и его модификаций допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение безопасным приемам работы и не имеющие медицинских противопоказаний.

2.14 Все, работающие с материалом должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты кожных покровов, органов дыхания и глаз в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.011. При нанесении материала ручным распылителем должны соблюдаться требования СанПиН 9-93 РБ.

2.15 При производстве материала образуются твердые и газообразные отходы, которые могут вызвать загрязнение водоемов и атмосферного воздуха. С целью охраны окружающей среды от загрязнения выбросами должен быть организован постоянный контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

3 Правила приемки

3.1 Правила приемки осуществляются по ГОСТ 9980.1.

3.2 Материалы принимают по результатам приемо-сдаточных и периодических испытаний.

3.3 Материал принимается партиями. За партию принимается количество продукции, изготовленное по одному технологическому процессу и рецептуре в количестве до одной тонны и сопровождаемое одним документом о качестве.

3.3.1 Каждая партия материала подвергается приемо-сдаточным испытаниям по показателям 1,2,3 таблицы 1 и п.1.2, 1.3.

3.3.2 Периодические испытания по показателям 4,5,6,7, таблицы 1 проводят 1 раз в год на партии прошедшей приемо-сдаточные испытания.

3.3.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

3.4 Каждая партия материала должна сопровождаться документом о качестве, содержащим следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- местонахождение (юридический адрес, включая страну);
- условное обозначение материала;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- номер партии;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии продукции требованиям настоящих технических условий;
- штамп или подпись службы технического контроля;
- гарантийный срок хранения;
- указания по применению.

4 Методы контроля

4.1 Отбор проб - по ГОСТ 9980.2.

4.2. Для определения показателей материала, основу смешанную с отверждающей системой, наносят на образцы-подложки в один или несколько слоев.

Пластинки для нанесения материала готовят по ГОСТ 8832. В качестве подложки применяются металлические пластинки из стали 08кп или 08пс по ГОСТ 16523 размером 70×150мм, толщиной 0,8-1,0 мм.

4.3 При определении показателей 1, 5, 6 таблицы 1 материал наносят на пластинку в 3 слоя. Каждый слой сушат при температуре 20-30 °С в течение 2-6 ч. Перед испытанием покрытие выдерживают в течение суток при температуре 20 °С. Толщина высушенного покрытия должна составлять 850-900 мкм.

4.4 При определении стойкости материала к статическому воздействию жидкостей по ГОСТ 9.403, метод А на металлические пластинки наносят 3 слоя материала с обеих сторон металлической пластинки. Каждый слой сушат при температуре 20-30 °С в течение 2-6 ч. Общая толщина покрытия составляет 850-900 мкм. Перед испытанием покрытие выдерживают при температуре (20±2) °С в течение 24 ч.

4.4.1 Подготовленные пластинки с нанесенным покрытием помещают в соответствующие растворы и выдерживают в течение времени, указанного в таблице 1. Покрытие не должно иметь никаких видимых изменений. Допускается мелирование покрытия от воздействия раствора соляной кислоты.

4.5 При определении показателей 2 и 4 таблицы 1 материал наносят на металлическую пластинку в один слой. Однослойное покрытие сушат при температуре 20-30 °С в течение двух часов. Толщина высушенного однослойного покрытия должна составлять около 150-200 мкм.

4.6 Устойчивость покрытия к воздействию переменных температур определяют по ГОСТ 27037. После испытания с образцов фильтрованной бумагой удаляют влагу. Не допускается появление трещин, отслаивание. Допускается незначительное изменение цвета покрытия.

4.7 При определении адгезии покрытия к бетону на образцы, подготовленные по п.2.2.8 ГОСТ 28574 наносят 2 слоя материала и сушат каждый слой согласно п.4.4. Перед испытанием покрытие выдерживают при температуре (20 ± 2) °С в течение 2 сут.

4.8 Цвет и внешний вид высушенного покрытия определяют визуально при естественном рассеянном свете. Образец должен находиться на расстоянии 300-500 мм от глаз.

4.9 Массовую долю нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537 разд.1.

4.10 Контроль маркировки и упаковки проводят визуально.

4.11 Контроль массы нетто определяют на весах обычного класса точности по ГОСТ 29329 с соответствующим пределом взвешивания по разности масс наполненной и пустой тары.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование и хранение материала и его модификаций производят по ГОСТ 9980.5 и СТБ 11.4.01.

5.2 Материал и его модификации транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.3 Материал и его модификации хранят в плотно закрытой таре в закрытых складских помещениях. После транспортирования и хранения материала при отрицательной температуре, перед его применением температуру доводят до температуры производственного помещения.

6 Указания по применению

6.1 Перед применением основу материала тщательно перемешивают с катализатором.

6.2 Материал наносят на защищаемую поверхность шпателем, кистью, валиком или безвоздушным распылителем.

6.3 Поверхность перед нанесением защитного покрытия должна быть чистой, сухой, обезжиренной, обеспыленной, иметь необходимую шероховатость согласно техническим требованиям

6.4 Время между подготовкой поверхности дробеструйной обработкой и нанесением защитного покрытия не должно превышать 4 ч.

6.5 Теоретический расход материала для получения покрытия толщиной 1000 мкм составляет $1,3 \text{ л/м}^2$ или $1,6 \text{ кг/м}^2$.

6.6 Показатели пожарной безопасности, а также меры пожарной безопасности при хранении и применении материала должны быть отражены в сопроводительной документации.

7 Гарантии изготовителя.

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие материала требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения материала - 8 месяцев с даты изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

№	Буквенное обозначение	Технические особенности материала
1	С	Для работы в среде серной кислоты
2	Сл	Для работы в среде соляной кислоты
3	А	Для работы в среде азотной кислоты
4	Н	Для работы в среде нефти
5	Щ	Для работы в щелочной среде
6	Г	Для нанесения грунтовочного слоя
7	М	Для нанесения на металлические поверхности
8	Б	Для нанесения на бетонные поверхности
9	Т	Для нанесения на внутреннюю поверхность труб

ССЫЛОЧНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Обозначение ТНПА	Номер пункта ТУ
ГОСТ 9.403-80	1.1.4, 4.4
ГОСТ 12.1.005-88	2.9
ГОСТ 12.1.007-76	2.6
ГОСТ 12.1.044-89	2.1, 2,3
ГОСТ 12.4.009-83	2.3
ГОСТ 12.4.011-89	2.14
ГОСТ 12.4.021-75	2.8
ГОСТ 12.4.026-76	2.3
ГОСТ 17.2.3.02-78	2.15
ГОСТ 5233-89	1.1.4
ГОСТ 6128-81	1.6.2
ГОСТ 8832-76	4.2
ГОСТ 9980.1-86	3.1, 5.1
ГОСТ 9980.2-86	4.1
ГОСТ 9980.3-86	1.3.1
ГОСТ 9980.4-2002	1.2.1
ГОСТ 12120-82	1.3.2
ГОСТ 14192-96	1.2.5
ГОСТ 15140-78	1.1.4
ГОСТ 16523-97	4.2
ГОСТ 17537-72	1.1.4, 4.9
ГОСТ 19007-73	1.1.4
ГОСТ 19433-88	1.2.3
ГОСТ 27037-86	1.1.4, 4.6
ГОСТ 28574-90	1.1.4, 4.6
ГОСТ 29329-92	4.11
СТБ 11.4.01-95	2.3, 5.1
СТБ 1392-2003	2.3
СТБ 8019-2002	1.3.7
СТБ 11.13.04-2009	2.4
ППБ Беларуси 01-2014	2.3
СанПиН 9-93 РБ 98	2.14
СанПиН от 13.07.2010 № 93 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации технологических процессов и производственному оборудованию».	2.8
СанПиН от 31.12.2008 № 240. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ"	2.9, 2.10

Лист регистрации изменений

Измене- ние	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ доку- мента	Под- пись	Дата
	изменен- ных	заменен ных	новых	анулиро- ванных				