

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«РОССИЙСКИЕ  
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»  
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006  
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04  
<http://www.russianhighways.ru>,  
e-mail: [info@russianhighways.ru](mailto:info@russianhighways.ru)

20.12.2018 № 14275-ПЦ  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО НПП «Эфрил»

С.Ю. Петрову

426019, Удмуртская Республика,  
г. Ижевск, ул. Нагорная, д. 3

Уважаемый Сергей Юрьевич!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 05.12.2018 № 117, продлеваем согласование стандарта организации ООО НПП «Эфрил» СТО 30099585-044-2015 «Присадки адгезионные Эфрил для дорожных битумов. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока необходимо направить в наш адрес аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: [S.Ilyn@russianhighways.ru](mailto:S.Ilyn@russianhighways.ru).

Заместитель председателя правления  
по проектированию  
и инновационных технологиям



И.Ю. Зубарев

---

**ООО НПФ «ЭФРИЛ»**

---

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**СТО 30099585**  
**-044-2015**

---

**Присадки адгезионные Эфрил для дорожных битумов.  
Технические условия**

Ижевск - 2015

## **Предисловие**

1. Настоящий стандарт разработан в соответствии с ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ Р 1.5-2012, ОДМ 218.1.001-2005, ОДМ 218.1.002-2010, ГОСТ Р 1.13-2004.
2. Разработан ООО НПП «Эфрил»
3. Утвержден на основании приказа генерального директора ООО НПП «Эфрил»
4. Введен впервые

## Содержание

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Технические требования
4. Требования безопасности и охраны окружающей среды
5. Правила приемки
6. Методы испытаний
7. Транспортирование и хранение
8. Утилизация и захоронение отходов
9. Гарантии изготовителя
10. Библиография



# Присадки адгезионные «Эфрил» для дорожных битумов

Дата введения 20 октября 2015 года

## 1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на адгезионные присадки «Эфрил», обеспечивающие высокую степень сцепления (адгезии) битумов с различными по природе минеральными материалами. Применяются для обеспечения требуемой адгезии любых органических вяжущих материалов (битумов марок БНД и БН, жидких битумов, полимерно-битумных вяжущих на основе СБС) с любыми применяемыми в дорожном строительстве минеральными материалами (как кислых, так и основных пород). Введение адгезионной добавки «Эфрил» в битум обеспечивает пластифицирующий эффект и повышение устойчивости против старения битума. Пластифицирующее действие адгезионной добавки облегчает процессы перемешивания, укладки, уплотнения асфальтобетонной смеси.

Присадка выпускается в виде 4 марок: Эфрил 773 В, Эфрил 187 В, Эфрил 510 В, Эфрил 142 В.

Настоящий стандарт предназначен для целей стандартизации, совершенствования и обеспечения качества битумов, а также для распространения исследований в области дорожного строительства.

## 2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.4-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения (с Поправкой, с Изменением N 1)

ГОСТ Р 8.579-2002 Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже, импорте

ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне.

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.124-83 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности  
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов  
ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка  
ГОСТ 20010 – 93 Перчатки резиновые технические  
ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования  
ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры  
ГОСТ Р 12.4.290-2013 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти, нефтепродуктов. Технические требования  
ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение  
ГОСТ 3900-85 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности (с Изменением N 1)  
ГОСТ 29251-91 Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования  
ГОСТ Р 53228-2008 Весы не автоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.

**Примечание:** При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (отменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) документом. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в которой дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3. Технические требования**

#### **3.1. Основные показатели и характеристики**

- 3.1.1.** Адгезионные присадки «Эфрил» (4 марки) должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего СТО по технологии и из сырья, утвержденных в установленном порядке.
- 3.1.2.** По физико-химическим показателям производимые марки должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.



Таблица 1- Общие требования и методы испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Нормы**				Метод испытания
			Эфрил 773В	Эфрил 187В	Эфрил 510В	Эфрил 142В	
1	Внешний вид		Жидкость от бесцветного до черного цвета	Жидкость от бесцветного до темно-коричневого цвета	Жидкость от бесцветного до темного – коричневого цвета	Жидкость от бесцветного до темного – коричневого цвета	П. 6.2 настоящего СТО
2	Плотность при 20°С	г/см <sup>3</sup>	0,800 – 1,00	0,760 – 1,120	0,780 – 1,08	0,730 – 1,02	ГОСТ 3900
3	Кислотное число	мг КОН/г продукта, не более	35	40	30	50	П.6.4 настоящего СТО
4	Сцепление битума с минеральными материалами*		Не менее 4 баллов				ГОСТ 12801-98 п.28

\*Количество присадки «Эфрил» зависит от природы минерального материала, качества битума, и состава асфальтобетонной смеси. Рекомендуемые концентрации: от 0,1 до 0,8 % в зависимости технического задания, материалов и условий испытания и дальнейшего применения.

\*\*Термостабильность адгезионных присадок выдерживается, при условии соблюдения условия приготовления асфальтобетонных смесей согласно действующих в России НД. Допускается помутнение добавки при хранении, не влияющее на эффективность работы исчезающее при нагревании до 70° С и перемешивании.

### 3.2. Маркировка

Транспортная маркировка производится в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84, ГОСТ 14192, ГОСТ 19433. На каждую упаковку прикрепляют этикетку с указанием:

- наименование продукта;
- наименование предприятия – изготовителя, товарного знака, наименование страны – изготовителя;
- номер партии;
- масса нетто;
- дата изготовления;
- гарантийный срок хранения;
- манипуляционные знаки
- знаки опасности по ГОСТ 19433;

- номера ООН в соответствии с пунктом 1 в элементе «Библиография»;

- номер настоящего стандарта

Манипуляционные знаки «Бережь от огня», «Герметичная упаковка», «Верх» наносят в соответствии с ГОСТ 14192.

Знаки транспортной опасности (класс, подкласс, категория, классификационный шифр) наносят в соответствии с ГОСТ 19433.

### 3.3. Упаковка

Адгезионные присадки «Эфрил» упаковывают в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84. Перед заполнением тара должна быть осмотрена и подготовлена. Предельное отклонение содержимого нетто от номинального количества каждой упаковочной единицы по ГОСТ Р 8.579 По согласованию с потребителем допускается использование других видов тары, обеспечивающих качество, безопасность и сохранность продукта при его транспортировании и хранении.

## 4. Требования безопасности и окружающей среды

- 4.1 Адгезионная присадка «Эфрил» представляет собой смесь органических активных присадок.
- 4.2 Входящие в состав адгезионной присадки вещества по степени воздействия на организм относятся ко 4-му классу опасности (умеренноопасные вещества) по ГОСТ 12.1.007.
- 4.3 Помещение, в котором проводятся работы с реагентом должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией согласно ГОСТ 12.4.021-75.
- 4.4 При попадании адгезионной присадки на кожу, промыть поврежденное место водой, при попадании в глаза, тщательно промыть водой, обратиться к врачу.
- 4.5 Работающие с адгезионной присадкой должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: костюмы из х/б ткани по ГОСТ Р 12.4.290-2013, очки по ГОСТ 12.4.253-2013, резиновые перчатки по ГОСТ 20010 или рукавицы по ГОСТ 12.4.010-75, фильтрующий противогаз марки БКФ.
- 4.6 Все, работающие с адгезионной присадкой, должны периодически проходить медицинские осмотры в установленном порядке в соответствии с приказом Минздрава России, в соответствии с [1]
- 4.7 В помещениях для хранения и использования адгезионной присадки запрещается обращение с открытым огнем; электрооборудование, электрические сети и искусственное освещение должны быть взрывобезопасного исполнения.
- 4.8 Емкости и трубопроводы, предназначенные для хранения и транспортировки адгезионной присадки должны быть защищены от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.018. Должны применяться средства защиты от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.4.124-83
- 4.9 В производственных помещениях должен быть организован контроль воздуха рабочей зоны на содержание вредных веществ с периодичностью согласно ГОСТ 12.1.005-88 и [2]. Контроль воздуха рабочей зоны осуществляется с помощью газоанализатора УГ-2, газохроматографически.
- 4.10 При разливе адгезионной присадки необходимо собрать ее в отдельную тару; место разлива протереть сухой тряпкой; при разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением и обезвреживанием в соответствии с [2]. При производственных разливах действовать по плану локализации аварийных ситуаций. Воздух населенных пунктов должен тестироваться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.3.02-78, [5,6].



- 4.11 Оборудование и аппараты процессов слива и налива адгезионной присадки должны быть герметизированы с целью исключения попадания ее в системы бытовой, промышленной и ливневой канализации, а также открытые водоемы и почву, а его паров в воздушную среду.
- 4.12 При загорании применяют следующие средства пожаротушения: распыленную воду, пену; при объемном тушении углекислый газ, составы СЖБ и «3,5», пар.

## 5. Правила приемки

- 5.1 Присадки адгезионные «Эфрил» принимают партиями. Партией считается любое количество присадки, однородное по своим качественным показателям и сопровождаемое одним документом о качестве. Приемку адгезионной присадки производят партиями.

Паспорт должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя
- наименование продукта
- номер партии
- обозначение настоящего стандарта организации
- дату изготовления
- массу партии
- гарантийный срок хранения
- подписи лиц, проводивших анализ и ответственных за качество продукции, печать предприятия

- 5.2 Объем выборки – по ГОСТ 2517-2012.

- 5.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю, по нему проводят повторные испытания пробы от удвоенной выборки. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

## 6. Методы испытаний.

- 6.1 Пробы адгезионной присадки отбираются по ГОСТ 2517, при этом перед каждым отбором и проведением испытания среднюю пробу присадки тщательно перемешивают. Объем объединенной пробы – 1,5 дм<sup>3</sup>.

### 6.2 Определение внешнего вида.

Внешний вид и цвет препарата определяют визуально в стакане В1-100 ГОСТ 25336 из бесцветного стекла при 25°С в проходящем свете.

- 6.3 В качестве арбитражных должны быть использованы методы испытаний по НД, приведенных в Таблице 1.

### 6.4 Определение кислотного числа

Метод основан на прямом титровании раствора продукта в органическом растворителе щелочью.

#### 6.4.1. Реактивы и оборудование

- коническая колба вместимостью 250 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336;
- бюретка вместимостью 25 см<sup>3</sup> по ГОСТ 29251;
- изопропанол х.ч. [3];
- едкое кали (КОН), 0,1н (нормальный) раствор;
- 0,1 % спиртовой раствор фенолфталеина [4];
- весы лабораторные по ГОСТ Р 53228-2008

#### 6.4.2. Ход определения

В коническую колбу помещают навеску продукта в количестве 4-6 г, взятую с точностью до 0,002 г., приливают 50 мл изопропилового спирта и взбалтывают до полного растворения.

Затем к раствору добавляют 3-5 капель фенолфталеина и быстро титруют 0,1н раствором КОН до изменения окраски индикатора.

Кислотное число (к.ч.) в мг КОН/г находят по формуле (1):

$$\text{К.Ч.} = \frac{V \cdot K \cdot 5,611}{m} \quad (1)$$

где: V – объем 0,1н раствора КОН, израсходованного на титрование пробы, мл;

5,611 – коэффициент, равный значению расчетной массы КОН в 1 см<sup>3</sup>, 1

н раствора КОН;

K – поправочный коэффициент 0,1н раствора КОН;

m – масса навески, г

За результат принимают среднее арифметическое из двух параллельных определений.

### 7. Транспортирование и хранение

- 7.1 Транспортирование и хранение адгезионных присадок по ГОСТ 1510-84, согласно требованиям [8]
- 7.2 Адгезионные присадки могут транспортироваться наливом в кубах, самовывозом любым видом транспорта в 200-литровых бочках в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.
- 7.3 После длительного хранения при низких температурах и разогрева содержимое бочек рекомендуется перемешать. При необходимости разогрев присадок «Эфрил», хранящейся в бочках при отрицательных температурах, осуществляют погружными ТЭН'ами с закрытой спиралью, нагревательными лентами, в термошкафах, обогреваемых паром или ТЭН'ами, или любым другим способом, обеспечивающим отсутствие контакта продукта с влагой и безопасную работу персонала. Не допускается разогрев бочек открытым пламенем. После разогрева содержимое бочек рекомендуется перемешать.

### 8. Утилизация и хранение отходов

- 8.1 Загрязненная адгезионная присадка и загрязненные ею обтирочные материалы, ветошь, опилки и т.п. собирают в герметичную тару с плотными крышками, а затем сжигают с принятием противопожарных мер в специально отведенных местах.
- 8.2 Ответственность за правильное уничтожение и захоронение отходов лежит на владельце последних.

### 9. Гарантии изготовителя

- 9.1 Изготовитель гарантирует соответствие адгезионных присадок требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения и транспортирования.
- 9.2 Гарантийный срок хранения адгезионных присадок - 2 года со дня изготовления. По истечении гарантийного срока хранения продукт перед использованием должен быть протестирован на соответствие качества требованиям настоящего СТО.



## 10. Библиография

- 1) Санитарные правила СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
- 2) СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
- 3) СанПиН 22.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»
- 4) ТУ 2632-015-11291058-95 с изм.1,2,3,4, изопропиловый спирт «химически чистый»
- 5) ТУ 6-09-5360-88, фенолфталеин (4,4'-диоксифталофенон), квалификация ЧДА (чистый для анализа)
- 6) СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»
- 7) ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- 8) ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
- 9) ОДМ 218.1.002-2010 Рекомендации по организации и проведению работ по стандартизации в дорожном хозяйстве
- 10) ОДМ 218.1.001-2005 Рекомендации по разработке и применению документов технического регулирования в сфере дорожного хозяйства

Руководитель организации-разработчика

ООО НПП «Эфрил»

Генеральный директор



С.Ю.Петров