

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

25.04.2022 № 10113-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Азия Цемент»

А.А. Кыпчакбаевой

442650, Пензенская обл., Никольский район,
с. Усть-Инза, ул. Родники, 65

info@asiacement.ru

Уважаемая Айнура Алымбековна!

Рассмотрев материалы, представленные ООО «Азия Цемент» письмом от 03.03.2022 № ПНЗ/22-325 согласовываем стандарт организации СТО 96483807-001-2021 «Гидравлическое вяжущее с активной минеральной добавкой для холодной регенерации дорожных покрытий и оснований. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями 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.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АЗИЯ ЦЕМЕНТ»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ СТО 96483807-001-2021

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Азия Цемент»



Кыпчакбаева А.А.

«15» декабря 2021 г.

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ВЯЖУЩЕЕ С АКТИВНОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ
ДОБАВКОЙ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ДОРОЖНЫХ
ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ
Технические условия

Пенза

2021

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр внедрения инноваций и компетенций» (ООО «НИЦ ВИиК»)

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр внедрения инноваций и компетенций» (ООО «НИЦ ВИиК»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом генерального директора ООО «АЗИЯ ЦЕМЕНТ» от «15» декабря 2021 г. № 151-ОД

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ООО «АЗИЯ ЦЕМЕНТ»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без письменного разрешения ООО «АЗИЯ ЦЕМЕНТ».

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения	2
4 Технические требования	3
4.1 Основные показатели гидравлического вяжущего с активной минеральной добавкой	3
4.2 Требования к сырью и материалам.....	5
4.3 Маркировка.....	5
4.4 Упаковка.....	6
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	6
6 Правила приёмки.....	7
7 Методы испытаний.....	8
8 Транспортирование и хранение.....	9
9 Указания к применению.....	10
10 Гарантии изготовителя.....	10
Библиография.....	11

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ВЯЖУЩЕЕ С АКТИВНОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКОЙ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ**Технические условия**

Hydraulic binder with active mineral additive for cold regeneration of road surfacescoatings and bases

Specification

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на гидравлическое вяжущее с активной минеральной добавкой.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности (Переиздание)

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 310.4 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 30515 Цементы. Общие технические условия

ГОСТ 30744 Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка

ГОСТ 33174 Дороги автомобильные общего пользования. Цемент. Технические требования

ГОСТ 5382 Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа.

ГОСТ Р 51795 Цементы. Методы определения содержания минеральных добавок.

ГОСТ Р 56588 Цементы. Метод определения ложного схватывания

ПНСТ 542 Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды. Правила проектирования

П р и м е ч а н и е- При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 активная минеральная добавка: Минеральная добавка к цементу, которая в тонкоизмельченном состоянии обладает гидравлическими или пуццоланическими свойствами.

3.2 гидравлическое вяжущее с активной минеральной добавкой (ГВМД): Порошкообразный строительный вяжущий материал, обладающий гидравлическими свойствами, получаемый методом совместного помола портландцементного клинкера, активных минеральных добавок и гипса.

3.3. органоминеральная смесь с демонтированным асфальтобетоном: Рационально подобранная смесь, получаемая перемешиванием в стационарных или мобильных смесительных установках без нагрева щебня (гравия), песка, а также, при необходимости, минерального порошка (в том числе порошковых отходов производства) и демонтированного асфальтобетона с гидравлическим вяжущим.

Неуказанные термины и определения, применяемые в настоящем стандарте организации, соответствуют используемым в действующих нормативных документах.

4 Технические требования

4.1 Основные показатели гидравлического вяжущего с активной минеральной добавкой

4.1.1 Гидравлическое вяжущее с активной минеральной добавкой представляет собой тонкодисперсный порошок серого цвета с зеленоватым оттенком.

4.1.2 ГВМД содержит компоненты (пуццоланы), которые в присутствии воды реагируют с известью с образованием соединений, имеющих низкую растворимость и обладающих связующими свойствами. Пуццоланы дают химические и физико-химические реакции со щелочами. Вследствие этого негативные реакции с участием щелочей замедляются или полностью прекращаются.

4.1.3 ГВМД твердеет медленнее, чем портландцемент и характеризуется плавным набором прочности.

4.1.4 ГВМД содержит меньше гидроалюмината кальция и гидратной извести в сравнении с портландцементом. Он обладает большей стойкостью к проточным и слабоминерализованным водам.

4.1.5 ГВМД должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта организации по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.1.6 Физико-механические показатели ГВМД должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Физико-механические показатели ГВМД

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
Содержание минеральных добавок, %	От 12 до 20	ГОСТ Р 51795
Содержание оксида серы SO ₃ (VI), %, не более	3,0	ГОСТ 5382
Удельная поверхность по методу Блейна, м ² /кг	От 400 до 500	ГОСТ 30744
Начало схватывания, мин., не ранее	140	ГОСТ 30744
Равномерность изменения объема (расширение), мм, не более	8	ГОСТ 30744
Признаки ложного схватывания	нет	ГОСТ Р 56588
Прочность при сжатии, МПа, в возрасте: - 7 суток - 28 суток	не менее 16 от 40,0 до 45,0	ГОСТ 30744
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее, в возрасте: - 7 суток - 28 суток	4,1 5,5	ГОСТ 30744

Окончание т а б л и ц ы 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
Предел прочности при сжатии после термо-влажностной обработки, МПа, не менее	20	ГОСТ 30744
Содержание естественных радионуклидов (удельная эффективная активность), Бк/кг, не более	370	ГОСТ 30108

4.2 Требования к сырью и материалам

4.2.1 Для приготовления ГВМД применяют природный гипс, минеральную опоку и портландцементный клинкер.

4.2.2. Суммарное содержание трехкальциевого и двухкальциевого силикатов ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2+2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$) в составе портландцементного клинкера составляет не менее 67%.

4.2.3 Содержание оксида магния (MgO) в клинкере не более 5,0%.

4.2.4 Соотношение оксида кальция к оксиду кремния (CaO/SiO_2) в составе портландцементного клинкера не менее 2,0.

4.3 Маркировка

4.3.1 Маркировка должна быть нанесена на потребительскую и транспортную тару непосредственно или в виде этикетки в соответствии с ГОСТ 14192.

4.3.2 Маркировка должна быть выполнена типографской печатью либо другим способом, обеспечивающим сохранность маркировки в течение срока хранения материала.

4.3.3 Маркировка должна содержать следующие данные:

- наименование продукции;

- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- область применения;
- правила и условия безопасного хранения и транспортировки;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- масса нетто;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- дата изготовления;
- срок годности;
- обозначение нормативного документа, по которому изготавливается продукция.

4.4 Упаковка

4.4.1 ГВМД поставляется в паллетах весом не более 2 т, бумажных мешках массой 50 и 40 кг, а также, автомобильным (22т) или железнодорожным (70т) транспортом.

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 ГВМД взрывобезопасен и относится к негорючим материалам.

5.2. При производстве, применении и испытании ГВМД должны соблюдаться общие правила техники безопасности, нормы правила и требования ГОСТ 12.3.002. Электробезопасность, пожарная безопасность, безопасность от воздействия химических и загрязняющих веществ на участках работ и рабочих местах должны обеспечиваться в соответствии с требованиями [1] и [2].

5.3 При работе с ГВМД необходимо применять индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.011 в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

5.4 При производстве и применении ГВМД могут образовываться отходы. Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения или утилизации отходов устанавливается в соответствии с требованиями [3].

6 Правила приёмки

6.1 ГВМД должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.2 ГВМД принимают партиями. Партией считают количество ГВМД, изготовленное за один технологический цикл, однородного по показателям качества и компонентному составу, но не более суточной выработки.

6.3 При отгрузке потребителю каждую партию ГВМД сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование изготовителя;
- номер партии и дату отгрузки;
- наименование и адрес потребителя;
- массу ГВМД;
- номер транспортных средств;
- гарантийный срок соответствия требованиям нормативного документа;
- значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$;
- обозначение настоящего стандарта.

6.4 Для проверки соответствия качества для каждой партии проводятся приёмо-сдаточные и периодические испытания по показателям в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 – Состав испытаний

Наименование показателя	Виды испытаний	
	приемосдаточные	периодические
Содержание минеральных добавок, %	+	-
Содержание оксида серы SO ₃ (VI), %	+	-
Удельная поверхность по методу Блейна, м ² /кг	+	-
Начало схватывания, мин.	+	-
Равномерность изменения объема (расширение), мм	+	-
Признаки ложного схватывания	+	-
Прочность при сжатии, МПа, в возрасте: - 7 суток - 28 суток	+	-
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, в возрасте: - 7 суток - 28 суток	+	-
Предел прочности при сжатии после термовлажностной обработки, МПа	+	-
Содержание естественных радионуклидов (удельная эффективная активность), Бк/кг	-	+

6.5 Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов определяют при изменении сырья, но не реже одного раза в год.

6.6 Приёмо-сдаточные и периодические испытания проводят в соответствии с ГОСТ 33174, ГОСТ 30515.

7 Методы испытаний

7.1 Установленные в настоящем стандарте методы контроля применяют при приёмо-сдаточных и периодических испытаниях.

7.2 Содержание минеральных добавок определяют по ГОСТ Р 51795.

7.3 Содержание оксида серы SO_3 (VI) определяют по ГОСТ 5382.

7.4 Удельную поверхность по методу Блейна определяют по ГОСТ 30744.

7.5 Начало схватывания ГВМД определяют по ГОСТ 30744.

7.6 Равномерность изменения объема определяют по ГОСТ 30744.

7.7 Признаки ложного схватывания определяют по ГОСТ Р 56588.

7.8 Прочность при сжатии определяют по ГОСТ 30744.

7.9 Прочность на растяжение при изгибе определяют по ГОСТ 30744.

7.10 Предел прочности при сжатии после термовлажностной обработки определяют по ГОСТ 30744.

7.11 Содержание естественных радионуклидов (удельную эффективную активность) в ГВМД определяют по ГОСТ 30108.

8 Транспортирование и хранение

8.1 ГВМД транспортируют железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 При транспортировании на автомашинах должна быть предусмотрена защита от увлажнения и загрязнения.

8.3 Хранение и транспортирование материала должно производиться в герметичной закрытой таре при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С, в сухих вентилируемых помещениях, без попадания прямых солнечных лучей.

9 Указания к применению

9.1 Материалы с применением ГВМД используют при строительстве покрытий и оснований автомобильных дорог способом холодной регенерации.

9.2 Порядок подбора состава органоминеральных смесей с демонтированным асфальтобетоном с применением ГВМД, контроль качества, транспортирование и хранение осуществляют в соответствии с ОДМ 218.3.084 [4].

9.3 Физико-механические показатели органоминеральных смесей с демонтированным асфальтобетоном с применением ГВМД должны соответствовать требованиям ПНСТ 306 [5].

9.4 Проектирование конструкций дорожных одежд, включающих органоминеральные смеси с демонтированным асфальтобетоном с применением ГВМД, выполняют в соответствии с ПНСТ 542.

9.5 Строительство конструктивных слоёв из органоминеральных смесей с демонтированным асфальтобетоном с применением ГВМД следует осуществлять в соответствии с ОДМ 218.3.084 [4].

10 Гарантии изготовителя

10.1 Гарантийный срок хранения ГВМД составляет 60 календарных дней со дня изготовления.

10.2 Изготовитель гарантирует соответствие ГВМД требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий погрузки, разгрузки, транспортирования и хранения.

Библиография

- [1] Строительные нормы и Безопасность труда в строительстве.
правила СНиП 12-03-2001 Часть 1. Общие требования
- [2] Строительные нормы и Безопасность труда в строительстве.
правила СНиП 12-04-2002 Часть 2. Строительное производство
- [3] Санитарно- Гигиенические требования к разме-
эпидемиологические пра- щению и обезвреживанию отходов
вила и нормативы СанПиН производства и потребления
2.1.7.1322-03
- [4] Отраслевой дорожный ме- Рекомендации по приготовлению и
тодический документ ОДМ применению органоминеральных
218.3.084 смесей при устройстве конструктив-
ных слоёв дорожных одежд капи-
тального и облегченного типов
- [5] Предварительный нацио- Смеси органоминеральные холодные
нальный стандарт ПНСТ с использованием переработанного
306 асфальтобетона (РАП). Технические
условия

Ключевые слова: гидравлическое вяжущее с активной минеральной добавкой, холодная регенерация асфальтобетонных слоев, смешение на дороге, асфальтобетонный гранулят, органоминеральная смесь с демонтированным асфальтобетоном, автомобильные дороги.

Руководитель организации-разработчика

ООО «НИЦ ВИиК»
наименование организации

Генеральный директор

должность

личная подпись

Д.Н. Куринов

инициалы, фамилия

Руководитель
разработки

Заместитель генераль-
ного директора

должность

личная подпись

М.Е. Бешенов

инициалы, фамилия

Исполнитель

Заместитель генераль-
ного директора

должность

личная подпись

А.А. Трифонов

инициалы, фамилия