ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОРОШОК МИНЕРАЛЬНЫЙ ДЛЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 16557—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством транспортного строительства

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. Б. Гезенцвей, д-р техн. наук (руководитель темы); **В. Н. Сотникова**, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Министерством транспортного строительства

Зам. министра **Н. И. Литвин**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 24 октября 1978 г. № 205

УДК 666.972.12-492 : 006.354 Группа Ж18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОРОШОК МИНЕРАЛЬНЫЙ ДЛЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

Технические условия

Mineral powder for asphaltic-mixtures. Technical requirements

ГОСТ 16557—78

Взамен ГОСТ 16557—71

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 24 октября 1978 г. № 205 срок введения установлен

с 01.01.1980 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на активированные и неактивированные минеральные порошки, изготовляемые из известняков, доломитов, доломитизированных известняков и других карбонатных горных пород и применяемые для производства асфальтобетонных смесей.

Стандарт не распространяется на минеральные порошки, получаемые из некарбонатных пород и порошкообразных отходов промышленности (пыль уноса цементных заводов и золы уноса ТЭЦ), используемых в качестве минеральных порошков для асфальтобетонных смесей, как это указано в ГОСТ 9128—76.

Минеральные порошки получают путем тонкого измельчения горных пород.

Для приготовления активированного минерального порошка в горную породу перед измельчением вводят активирующую смесь, состоящую из битума и поверхностно-активного вещества (ПАВ) или продукта, содержащего ПАВ.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Минеральный порошок должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Минеральный порошок должен быть рыхлым. Активированный минеральный порошок должен быть однородным по цвету и составу. Различие в содержании активирующей смеси в пробах

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

©Издательство стандартов, 1979

порошка одной партии не должно превышать ±0,15% от массы порошка.

1.3. Минеральный порошок должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименования показателей	Нормы для порошка	
	активированного	неактивированного
Зерновой состав, % по массе, не менее:		
мельче 1,25 мм	100	100
» 0,315 мм	95	90
» 0,071 мм*	80	70
Пористость, % по объему, не более	30	35
Набухание образцов из смеси порошка с битумом, % по объему, не более:		
при содержании глинистых примесей в порошке не более 5% (полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$ не более 1,7% по массе)	1,5	2,5
при содержании глинистых примесей в порошке не более 15% (полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$ не более 5% по массе)	2,5	—
Показатель битумоемкости, г, не более:		
при содержании глинистых примесей в порошке не более 5% (полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$ не более 1,7% по массе)	50	65
при содержании глинистых примесей в порошке не более 15% (полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$ не более 5% по массе)	65	—
Влажность, % по массе, не более	0,5	1,0

* В минеральных порошках, получаемых из горных пород, прочность на сжатие которых выше $400 \cdot 10^5$ Па (400 кгс/см^2), количество зерен мельче 0,071 мм допускается на 5% меньше указанного в табл. 1.

Примечание. Допускаемое максимальное количество глинистых примесей (полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$) в активированном порошке может меняться в зависимости от вида измельчаемого материала (см. табл. 2).

1.4. Активированный минеральный порошок должен быть гидрофобным.

К порошкам, активированным смолами твердых топлив или их смесями с битумом, требования по гидрофобности не предъявляются.

1.5. Активированному минеральному порошку в установленном порядке может быть присвоена высшая категория качества.

Порошок высшей категории качества должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 1, и быть гидрофобным, при этом пористость порошка должна быть не более 28% по объему,

показатель битумоемкости — не более 45 г, а набухание — не более 1,5% по объему.

Порошки высшей категории качества не допускается изготавливать из дробленого материала фракции 0—10 (0—20) мм, получаемой после первой стадии дробления.

1.6. Минеральный порошок, активированный смесью битума с железными солями высших карбоновых кислот, следует применять для производства теплого и холодного асфальтобетонов.

1.7. Требования к материалам, используемым для приготовления минерального порошка

1.7.1. *Горные породы*

Для приготовления минерального порошка используют карбонатные горные породы, содержание глинистых примесей в которых не должно превышать величин, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Вид порошка	Содержание глинистых примесей (полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$), %, входящих в состав измельчаемой	
	горной массы (включая глинистые грунты из прослоев месторождения горной породы)	горной породы
Активированный	Не более 15,0(5,0)	Не более 20,0(7,0)
Неактивированный	Не более 5,0(1,7)	

1.7.2. *Активирующие материалы*

Для активации минерального порошка применяют смесь ПАВ или продуктов, содержащих ПАВ, с вязкими нефтяными битумами.

1.7.2.1. Составы активирующих смесей в зависимости от содержания глинистых примесей в измельчаемой горной породе должны соответствовать табл. 3.

Таблица 3

Содержание глинистых примесей (количество полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$), % по массе	Наименование ПАВ или продуктов, содержащих ПАВ	Соотношение ПАВ или продуктов, содержащих ПАВ, и битума (по массе) в активирующей смеси	Количество активирующей смеси, % от массы измельчаемого минерального материала
Не более 7,5 (2,5)	Анионные ПАВ типа высших карбоновых кислот	1:1—3:1*	1,5—2,5
	Неионогенное ПАВ—реагент «Азербайджан-11»	1:1	

Продолжение табл. 3

Содержание глинистых примесей (количество полуторных окислов $Al_2O_3+Fe_2O_3$), % по массе	Наименование ПАВ или продуктов, содержащих ПАВ	Соотношение ПАВ или продуктов, содержащих ПАВ, и битума (по массе) в активирующей смеси	Количество активирующей смеси, % от массы измельчаемого минерального материала
Не более 7,5(2,5)	Низкотемпературные смолы (дегти) твердые топлив	1:0—1:2	1,5—2,5
	Железные соли высших карбоновых кислот	1:1	
7,5—15,0 (2,5—5,0)	Госсиполовая смола (хлопковый гудрон)	1:1—3:1	
	Неионогенное ПАВ—реагент «Азербайджан-11»	1:1	
	Низкотемпературные смолы (дегти) твердых топлив	1:0—1:2	
	Жидкость гидрофобизирующая 136-41	1:0	0,25—0,50

* Соотношение нафтеновой кислоты с битумом 1 : 5—1 : 10.

1.7.2.2. Состав продуктов типа железных солей высших карбоновых кислот приведен в приложении 1, а перечень материалов применяемых для активации минерального порошка,— в приложении 2 к настоящему стандарту.

Требования к низкотемпературным каменноугольным смолам должны соответствовать приложению 3.

1.7.2.3. Для активации минерального порошка допускается применять другие материалы, не указанные в пп. 1.7.2.1 и 1.7.2.2, или их смесь с битумом при условии, что активированные ими минеральные порошки будут соответствовать требованиям настоящего стандарта.

1.7.2.4. Нефтяные дорожные вязкие битумы, применяемые для приготовления активирующих смесей, должны соответствовать требованиям ГОСТ 22245—76.

Марку битума в зависимости от вида асфальтобетона и области его применения следует назначать в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

Вид асфальтобетона	Дорожно-климатическая зона		
	I	II, III	IV, V
Горячий	БНД 200/300 БНД 130/200	БНД 130/200 БНД 90/130	БНД 90/130 БНД 60/90

Продолжение табл. 4

Вид асфальтобетона	Дорожно-климатическая зона		
	I	II, III	IV, V
Теплый	БНД 200/300 БНД 130/200 БНД 90/130 БНД 60/90 БНД 40/60	БНД 130/200 БНД 90/130 БНД 60/90 БНД 40/60	БНД 90/130 БНД 60/90 БНД 40/60
Холодный	—	БНД 60/90 БНД 40/60	

Примечание. При отсутствии битума марок БНД в виде исключения разрешается использовать битумы марок БН с теми же показателями глубины проникания иглы при 25°С.

1.8. Минеральный порошок должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемку и поставку минерального порошка производят партиями. Размер партии устанавливают в количестве сменной выработки предприятия-изготовителя, но не более 200 т.

2.2. Для текущего контроля качества порошка предприятие-изготовитель отбирает объединенную пробу массой 5 кг. Объединенная проба должна состоять не менее чем из четырех точечных проб, отобранных с интервалом 30 мин из расходного (накопительного) бункера.

Объединенную пробу перемешивают, уменьшают методом квартования и делят на число средних проб, соответствующее видам испытания.

2.3. При поставке минерального порошка в вагонах объединенную пробу массой 5 кг отбирают равными долями (по 500 г) из каждого вагона; при поставке автомобильным транспортом — поровну из каждой машины, при поставке в мешках — из 10 мешков от каждой партии.

2.4. Предприятие-изготовитель обязано проводить проверку:

зернового состава, гидрофобности, однородности и влажности порошка не реже 1 раза в смену, пористости — 2 раза, а набухания — 1 раз в месяц и при каждом изменении горной породы или количества и состава активирующей смеси;

битумоемкости — при выборе и изменении горной породы и количества или состава активирующей смеси;

содержания полуторных окислов — при выборе и изменении состава горной породы.

2.5. В случае несоответствия минерального порошка требованиям настоящего стандарта хотя бы по одному из показателей, производят повторные испытания по этому показателю, для чего отбирают удвоенное количество порошка.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия порошка приемке не подлежит.

2.6. Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия минерального порошка требованиям настоящего стандарта, применяя при этом порядок отбора проб, указанный в п. 2.2.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Методы испытаний минерального порошка — по ГОСТ 12784—78.

3.2. Отбор проб и методы испытаний материалов, применяемых для активации минеральных порошков, должны соответствовать:

для битумов — ГОСТ 11501—73, ГОСТ 11505—76, ГОСТ 11506—73, ГОСТ 11507—65, ГОСТ 11508—74, ГОСТ 11510—65;

для низкотемпературных каменноугольных дегтей и жидких сланцевых битумов (дегтей) — ГОСТ 4641—74, ГОСТ 11503—74 и ГОСТ 11510—65.

3.3. Содержание полуторных окислов определяют по ГОСТ 5382—73.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие минерального порошка требованиям настоящего стандарта и сопровождать каждую партию порошка паспортом, в котором указывается:

а) наименование изготовителя и его местонахождение;

б) наименование и адрес потребителя;

в) номер и дата выдачи паспорта;

г) номер партии и количество минерального порошка;

д) наименование горной породы, продукт какой стадии дробления использовался для изготовления минерального порошка, содержание в нем $Al_2O_3 + Fe_2O_3$;

е) вид порошка (активированный или неактивированный), наименование и количество активирующего материала (для активированных порошков);

ж) результаты испытаний (зерновой состав, гидрофобность, однородность, влажность), по требованию потребителя в паспорте могут быть указаны все свойства минерального порошка;

з) обозначение настоящего стандарта.

В правом верхнем углу паспорта на минеральный порошок, которому в установленном порядке присвоена высшая категория качества, наносится изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67.

4.2. Минеральный порошок должен транспортироваться в цементовозах, контейнерах, закрытых вагонах-бункерах или в вагонах упакованным в многослойные бумажные мешки.

По согласованию с потребителем допускается поставка активированного минерального порошка любым видом транспорта.

На бумажных мешках с активированным минеральным порошком, которому в установленном порядке присвоена высшая категория качества, наносится изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67.

4.3. Для внутризаводского транспортирования минерального порошка необходимо использовать средства пневматического транспорта, а также закрытые кожухами транспортеры, конвейеры, шнеки.

4.4. Минеральный порошок должен храниться в бункерах или силосных банках, а порошок, упакованный в бумажные мешки, — в закрытых складах.

При хранении минеральных порошков в бункерах и силосных банках (в том числе и активированных, складируемых в неостывшем состоянии) следует принимать меры против их слеживания (аэрирование, перекачивание порошка и др.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Состав продуктов типа железных солей высших карбоновых кислот

Анионактивный продукт, на основе которого приготовлена соль	Сокращенное обозначение железных солей	Состав, % по массе			
		Анионактивный продукт	Хлорное железо (I и II сортов)	Пластификатор-мазут нефтяной (топливо дизельное)	Вода
Окисленный рисайкл	ФР	80—90	10—20	—	—
Кубовые остатки синтетических жирных кислот	ФКК	40—70	10—20	20—40	—
Окисленный петролатум	ФОП	55—70	10—20	15—35	5—10
Второй жировой гудрон	ФЖГ	70—80	10—25	—	5—10
Госсиполовая смола	ФГС	50—70	10—20	15—30	0—10

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ

продуктов, применяемых для активации минерального порошка

Наименование продукта	Нормативный документ
1. **Анионные ПАВ типа высших карбоновых кислот**	
Госсиполовая смола (хлопковый гудрон)	ОСТ 18—114—73
Жировой гудрон	ОСТ 18—114—73
Синтетические жирные кислоты C_{17}—C_{20}	ОСТ 38—7—25—73
Кубовый остаток синтетических жирных кислот	ТУ 38—1—07—54—74
Окисленный петролатум	ОСТ 38—01—117—76
Нафтеновая кислота C_{13}	—
2. **Неионогенное ПАВ реагент «Азербайджан-11»**	ТУ 4019—73
3. **Низкотемпературные смолы (дегти)**	
Смола каменноугольная	Приложение 3 к настоящему стандарту
Битумы сланцевые жидкие и вязкие	РСТ ЭССР 82—72
4. **Гидрофобизирующая жидкость 136—41**	ГОСТ 10834—76
5. **Битумы нефтяные дорожные вязкие**	ГОСТ 22245—76
6. **Пластификаторы**	
Мазут нефтяной	ГОСТ 10585—75
Топливо дизельное	ГОСТ 305—73
7. **Хлорное железо (I и II сортов)**	ГОСТ 11159—76

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

Технические требования к низкотемпературным каменноугольным смолам (дегтям)

Наименования показателей	Нормы для марок	
	ДН-7	ДН-8
Плотность при 20°С, г/см³, не менее	1,03	1,03
Вязкость по вискозиметру с отверстием 10 мм при 50°С, с	5—50	50—120
Фракционный состав, %, не более, перегоняется:		
до 170°С	0,5	0,5
» 270°С	5	5
» 300°С	25	20
Температура размягчения остатка после отбора фракций до 300°С	35—55	35—55
Нерастворимые в бензоле соединения, % от массы, не более	5	5
Содержание воды, %, не более	0,5	0,5
Содержание водорастворимых соединений, % от массы, не более	7	7

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *С. М. Гофман*

Сдано в наб. 03.01 78 Подп. в печ. 11.01.78 0,75 п. л. 0,38 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 3 **коп.**

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 4

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	кельвин	К	K
КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА	моль	моль	mol
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица		Выражение производной единицы	
	наименование	обозначение	через другие единицы СИ	через основные единицы СИ
Частота	герц	Гц	—	$с^{-1}$
Сила	ньютон	Н	—	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Па	Н/м²	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	Н·м	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	Дж/с	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	А·с	с·А
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	Вт/А	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарада	Ф	Кл/В	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^{4} \cdot А^{2}$
Электрическое сопротивление	ом	Ом	В/А	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	См	А/В	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^{3} \cdot А^{2}$
Поток магнитной индукции	вебер	Вб	В·с	$м^{2} \cdot кгс^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	Вб/м²	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	Вб/А	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	кд·ср *
Освещенность	люкс	лк	—	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$ *
Активность нуклида	беккерель	Бк	—	$с^{-1}$
Доза излучения	грэй	Гр	—	$м^{2} \cdot с^{-2}$

* В эти два выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.

gost.e-ecolog.ru