



---

**Стандарт  
Государственной  
компании «Автодор»**

**СТО АВТОДОР  
2.2-2011**

---

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО,  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

**СМЕСИ ЩЕБЕНОЧНО-ПЕСЧАНЫЕ  
ИЗ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СЛОЕВ ОСНОВАНИЙ И  
УКРЕПЛЕНИЯ ОБОЧИН АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Москва 2011

**Предисловие**

1. РАЗРАБОТАН: ОАО «ДСК» Автобан», ФГУП «РосдорНИИ», при участии: Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Государственной компании «Автодор»; заместителя директора по научной работе ДорТрансНИИ РГСУ, д.т.н. Е.В. Угловой; директора по науке ОАО «Союздорнии», к.т.н. В.М. Юмашева.
2. ВНЕСЕН: Департаментом проектирования, технической политики и инновационных технологий Государственной компании «Автодор».
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: Приказом Государственной компании «Российские автомобильные дороги» от 10 января 2012 г. № 1 с 01.01.2012 г.
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без согласия Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

## Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины, определения и сокращения	5
4 Классификация	6
5 Технические требования	6
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды	9
7 Оценка соответствия. Правила приемки	9
8 Методы испытаний	12
9 Идентификация и маркировка продукции	13
10 Транспортирование и хранение	14
11 Гарантии изготовителя	14
Приложение А Область применения СШ	15
Приложение Б Расчетные значения деформативных характеристик конструктивных слоев нежестких дорожных одежд из СШ	16

**Стандарт Государственной компании «Автодор»**

---

**СМЕСИ ШЕБЕНОЧНО-ПЕСЧАНЫЕ ИЗ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СЛОЕВ ОСНОВАНИЙ И УКРЕПЛЕНИЯ ОБОЧИН АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**Mixture ballasted-sandy of construction slag base layers and the hard shoulder of highways. Technical specifications**

---

**1 Область применения**

Настоящий стандарт организации распространяется на смеси щебёночно-песчаные из металлургических шлаков для устройства несущих слоев оснований дорожных одежд (за исключением дополнительных) и укрепления обочин на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор».

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативно-технические документы:

ГОСТ 3344-83 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства

ГОСТ 8269.0-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективности естественных радионуклидов

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

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.061-2001 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 12.4.01-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

СНиП III-4-80 Техника безопасности в строительстве

СНиП 2.05.02.05-85 Автомобильные дороги

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

ОДН 218.046-01 Проектирование нежестких дорожных одежд

ОДН 218.1.052-2002 Оценка прочности нежестких дорожных одежд

*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 (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) документом. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.*

### **3 Термины, определения и сокращения**

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

**Шлаковый щебень** - искусственный зернистый сыпучий строительный материал с зёрнами крупностью свыше 5 (3) мм, получаемый дроблением металлургических шлаков и последующим рассевом продуктов дробления.

**Шлаковый песок** - искусственный зернистый сыпучий строительный материал с крупностью зёрен до 5(3) мм, получаемый из металлургических шлаков.

**Смесь щебеночно-песчаная из металлургических шлаков (СШ)** - рационально подобранная смесь из шлакового щебня и шлакового песка, зерновой состав которой находится в пределах установленных настоящим стандартом.

**Производственная площадка** - специально подготовленная территория для приготовления и/или складирования СШ перед транспортированием для применения.

**Активность шлаков** - характеризуется прочностью на сжатие образцов, изготовленных из молотого шлака в соответствии с ГОСТ 3344.

**Активность шлаковых материалов** - характеризуется прочностью на сжатие образцов, изготовленных из СШ в соответствии с ОДН 218.046-01.

**Рядовая неоптимальная смесь** - СШ неоптимального зернового состава.

**Подрядная организация** - организация, осуществляющая дорожно-строительные работы на объектах Государственной компании «Автодор» на основании соответствующих договорных отношений.

#### 4 Классификация

4.1 СШ в зависимости от максимальной крупности зёрен щебня (D) и зернового состава, подразделяют на 8 марок в соответствии с таблицей 2 настоящего стандарта.

4.2 По назначению СШ подразделяют на:

- смеси для устройства оснований;
- смеси для укрепления обочин.

4.3 СШ в зависимости от активности исходного сырья по ГОСТ 3344 подразделяют на группы в соответствии с таблицей 1 настоящего стандарта.

Таблица 1 - Группы СШ по активности

Группа по активности	Активность исходного сырья	Прочность на сжатие образцов из молотого шлака, МПа
СШ из высокоактивных шлаков	Высокоактивный	Св. 5,0
СШ из активных шлаков	Активный	св. 2,5 до 5,0
СШ из слабоактивных и неактивных шлаков	Слабоактивный Неактивный	до 2,5

4.5 Область применения СШ приведена в Приложении А настоящего стандарта.

4.6 Расчетные значения деформативных характеристик конструктивных слоев из СШ для проектирования нежестких дорожных одежд автомобильных дорог принимают в соответствии с таблицей в Приложении Б настоящего стандарта (в случаях, когда активность исходного сырья неизвестна, в расчетах принимают минимальные значения, указанные в таблице).

#### 5 Технические требования

##### 5.1 Общие требования

5.1.1 СШ изготавливают следующими способами:

- на месте разработки шлакового отвала с использованием дробильно-сортировочных и смесительных установок;
- на производственной площадке путем смешения фракций шлакового щебня и песка или смесей песка и щебня с использованием смесительных установок или других механизмов;

- на производственной площадке путем дробления и рассева металлургического шлака, и последующего его смешения с использованием смесительных установок и других механизмов;

- на производственной площадке или месте применения путем дробления металлургического шлака.

5.1.2 СШ изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным подрядной организацией.

5.1.3 Количественную оценку СШ определяют по объему или массе. При отгрузке в вагонах или автомобилях СШ взвешивают на железнодорожных или автомобильных весах. Массу СШ, отгружаемой в судно, определяют по осадке судна. Количество смеси из единицы массы в единицы объема пересчитывают по значению насыпной плотности смеси, определяемой при ее влажности во время разгрузки.

## 5.2 Требования к зерновому составу СШ

5.2.1 Зерновой состав СШ должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2 настоящего стандарта. Смеси оптимального состава готовят из неактивных, слабоактивных активных шлаков и высокоактивных шлаков. Рядовые неоптимальные смеси готовят из активных и высокоактивных шлаков.

Таблица 2 - Зерновой состав СШ

Марка смеси	Наибольший размер зерен (D), мм	Полный остаток, % по массе, на ситах размером ячеек					
		1,5D	1,25D	D	0,5D	5 мм	0,16мм
<b>Оптимальная смесь</b>							
СШ1	80 (70)	<b>Не допускается</b>	0-5	0-20	20-60	65-85	90-95*
СШ2	80 (70)		0-5	0-20	10-35	40-75	90-95*
СШ3	40		0-10	0-15	20-40	45-70	75-90*
СШ4	40		0-10	0-15	40-60	70-85	90-95*
СШ5	20		0-10	0-15	20-40	40-60	90-95*
<b>Рядовая неоптимальная смесь</b>							
СШ6	80 (70)	<b>Не допускается</b>	0-5	0-20	10-70	40-85	-
СШ7	40		0-15	0-20	20-70	45-90	-
СШ8	20		0-10	0-20	10-40	25-60	-

Примечание - \*в соответствии с п. 5.2.2 настоящего стандарта

5.2.2 Полный остаток, % по массе, на сите с размером ячеек 0,16 мм в СШ из активных и высокоактивных шлаков не нормируется.

### **5.3 Требования к шлаковому щебню**

5.3.1 Щебень, используемый для приготовления СШ должен соответствовать:

- по зерновому составу в соответствии с ГОСТ 3344 (таблица 1);
- по содержанию пылевидных и глинистых частиц, глины в комках; прочности, истираемости, содержанию зерен слабых пород, зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм, морозостойкости, содержанием металлических примесей - пп.5.3.3-5.3.10 настоящего стандарта.

5.3.2 Щебень, входящий в состав готовых СШ по содержанию глины в комках; прочности, истираемости, содержанию зерен слабых пород, морозостойкости, содержанием металлических примесей должен соответствовать пп. 5.3.3-5.3.9 настоящего стандарта.

Требования по прочности, истираемости и морозостойкости к щебню из активных шлаков, входящему в состав готовых смесей не предъявляются.

5.3.3 Марка шлакового щебня по дробимости должна быть не ниже М 600.

5.3.4 Марка шлакового щебня по истираемости должна быть не ниже И-III.

5.3.5 Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм в шлаковом щебне не должно превышать 35%, в щебне из активных шлаков – не нормируется.

5.3.6 Содержания глины в комках в шлаковом щебне не должно быть более 0,25%.

5.3.7 Содержание металлических примесей в шлаковом щебне, поддающихся ручной сортировке, не должно превышать 5% по массе.

5.3.8 Содержание слабых зерен в шлаковом щебне должно соответствовать требованиям ГОСТ 3344 (таблица 5).

5.3.9 Марку шлакового щебня по морозостойкости в зависимости от района строительства принимают в соответствии СНиП 2.05.02 (таблица 44), для шлаковых щебней из высокоактивных и активных шлаков - не нормируется.

5.3.10 Содержание пылевидных и глинистых частиц в шлаковом щебне не должно превышать 3% по массе, в щебне из активных шлаков - не нормируется.

### **5.4 Требования к шлаковому песку**

5.4.1 Шлаковый песок, используемый для приготовления СШ должен соответствовать:



- по группе, модулю крупности и полному остатку на сите № 063 - ГОСТ 3344 (п. 1.3.1);

- по содержанию зерен крупностью свыше 5 мм, 10 мм и частиц менее 0,16 мм по ГОСТ 3344 (п.1.3.2);

- по содержанию глинистых частиц и содержанию металлических примесей - п.5.4.3 и п.5.4.4 настоящего стандарта;

5.4.2 Шлаковый песок, входящий в состав готовых СШ по содержанию глинистых частиц и содержанию металлических примесей должен соответствовать требованиям п.5.4.3 и п.5.4.4 настоящего стандарта.

5.4.3 Содержание глинистых частиц в песке, определяемое методом набухания не должно превышать 5%.

5.4.4 Содержание металлических примесей в песке, поддающихся ручной сортировке не должно превышать 3% по массе.

## **5.5 Требования к исходному сырью**

5.5.1 Устойчивость структуры шлаков против всех видов распадов должна быть не менее УС2.

5.5.2 Активность шлака, в зависимости от группы по активности, должна соответствовать требованиям таблицы 1 настоящего стандарта

5.5.3 В зависимости от величины суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов ( $A_{эфф}$ ) шлаковых материалов СШ применяют в соответствии с требованиями ГОСТ 30108 (Приложение А):

при  $A_{эфф}$  до 740 Бк/кг - для строительства автомобильных дорог без ограничения;

при  $A_{эфф}$  св. 740 до 1500 Бк/кг - для строительства автомобильных дорог вне населенных пунктов и зон перспективной застройки.

## **6 Требования безопасности и охраны окружающей среды**

6.1 Все дорожно-строительные работы с использованием СШ осуществлять с учетом требований стандартов безопасности труда: ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.4.011, СНиП 12-03-2001.

6.2 Воздух в рабочей зоне при приготовлении и укладке СШ должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005.

6.3 Предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при приготовлении СШ не должны превышать значения, установленные ГОСТ 17.2.3.02.

6.4 Площадь санитарно-защитной зоны приобъектного склада рассчитывается в соответствии с СНиП 12-03-2001.

## 7 Оценка соответствия. Правила приемки

7.1 СШ должны быть приняты службой технического контроля организации-изготовителя.

7.2 Приемку и поставку СШ осуществляют партиями. Партией считают:

- одно судно - если смесь отгружается водным транспортом;
- один железнодорожный состав, но не более 3000 т;
- количество смеси, отгружаемое одному потребителю в течение рабочей смены, если смесь отгружается автотранспортом.

7.3 Для оценки соответствия качества СШ (щебня и песка), входящих в его состав, требованиям настоящего стандарта организация-изготовитель проводит приемочный контроль и периодические испытания. Перед началом промышленного выпуска СШ, а так же в случае изменения исходного сырья, технологии производства, организация-изготовитель проводит испытания по всем показателям, указанным в таблице 3 настоящего стандарта.

7.4 Оценку соответствия смесей и шлака в организации-изготовителе производят путем испытания одной сменной средней пробы по ГОСТ 8269.0 с учетом требований ГОСТ 3344. Массу средней пробы СШ, количество частичных проб устанавливают согласно ГОСТ 3344 (п. 2.5).

7.5 Периодичность контроля должна соответствовать требованиям таблицы 3 настоящего стандарта.

Таблица 3 - Периодичность контроля на предприятии изготовителе

Вид продукции	Вид контроля и определяемая характеристика			
	Приемочный контроль	Периодические испытания		
		Для каждой партии	Раз в неделю	Раз в квартал
Готовая смесь	Зерновой состав; Содержание глинистых частиц в песчаной составляющей СШ; Насыпная плотность**; Влажность**	Содержание металлических примесей в щебне и песке, Содержание в щебне глины в комках Марка по прочности щебня*; Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм в шлаковом щебне	Марка щебня по истираемости*; Содержание зерен слабых пород в щебне*	Морозостойкость щебня*

Вид продукции	Вид контроля и определяемая характеристика			
	Приемочный контроль	Периодические испытания		
		Для каждой партии	Раз в неделю	Раз в квартал
Шлак-исходное сырье	-	-	Устойчивость структуры*; активность*	Суммарная удельная эффективная активность естественных радионуклидов*

Примечание: \*Показатели также определяют при изменении исходного сырья;

\*\*При наличии требований в договоре поставки.

7.6. При применении СШ на объектах Государственной компании «Автодор», подрядная организация проводит оценку соответствия по показателям входного и периодического контроля, в соответствии с таблицей 4 настоящего стандарта. В случае, если подрядная организация является производителем СШ, оценку соответствия СШ осуществляют в соответствии с пп. 7.3-7.5 настоящего стандарта.

Таблица 4 Виды и периодичность контроля, осуществляемого подрядной организацией

№ п/п	Наименование показателя	Требования настоящего стандарта	Входной контроль		Периодический контроль на складе
			первой партии	последующих партий	
1.	Зерновой состав СШ	п.5.2.1*	+	+	не реже 1 раза в 10 смен
2.	Содержание глинистых частиц в песчаной составляющей	п.5.4.3*	+	+	не реже 1 раза в 10 смен
3.	Содержание в щебне глины в комках	п.5.3.6*	+	+	не реже 1 раза в 10 смен +
4.	Насыпная плотность, влажность	Условия договора	+	+	-
5.	Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм в щебне, входящего в состав СШ	п.5.3.5*	+	не реже 1 раза в месяц	не реже 1 раза в месяц
6.	Содержание металлических примесей в щебне и песке	п.5.3.7*	+	не реже 1 раза в 10 смен	не реже 1 раза в месяц

№ п/п	Наименование показателя	Требования настоящего стандарта	Входной контроль		Периодический контроль на складе
			первой партии	последующих партий	
7.	Марка по дробимости щебня, входящего в состав СШ	п.5.3.3*	+	не реже 1 раза в месяц	не реже 1 раза в месяц
8.	Содержание зерен слабых пород щебня, входящего в состав СШ	п.5.3.8*	+	не реже 1 раза в месяц	-
9.	Марка по истираемости щебня, входящего в состав СШ	п.5.3.4*	+	не реже 1 раза в квартал	-
10.	Марка по морозостойкости щебня, входящего в состав СШ	п.5.3.9*	+	по паспортным данным	-
11.	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	п.5.5.3*	по паспортным данным	по паспортным данным	-

Примечания: 1. При поступлении нескольких партий СШ от одного поставщика, без изменения вида шлака, схемы транспортирования - оценку соответствия проводят по показателям входного контроля «первой партии» и «последующих партий»;

2. При каждом изменении материалов, схемы транспортирования и условий хранения оценку соответствия СШ проводят по показателям входного контроля «первой партии».

7.7 Государственная компания «Автодор» осуществляет оценку соответствия СШ на складе подрядной организации, на производственной площадке, из транспортных средств по определяемому ею перечню показателей, из перечня, приведенного в таблице 4 и с учетом требований п. 7.8 настоящего стандарта.

7.8 При оценке соответствия СШ отбирают одну объединенную пробу в соответствии с ГОСТ 8269.0 с учетом требований ГОСТ 3344. Массу средней пробы СШ, количество частичных проб устанавливают согласно ГОСТ 3344 (п. 2.5).

## 8 Методы испытаний

8.1 Зерновой состав СШ определяют по ГОСТ 8269.0 путем отсева высушенной до постоянной массы лабораторной пробы на ситах (калибрах) с размерами ячеек в соответствии с таблицей 2 настоящего стандарта. Взамен сита с ячейками размером 80мм допускается использовать сито с размером ячеек 70 мм.

8.2 Показатели свойств шлакового песка и щебня определяют путем испытания проб, выделенных из состава СШ путем рассева на сите с размером 5 мм.

8.3 Содержание глины в комках, пылевидных и глинистых частиц, содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм, зерен слабых пород в шлаковом щебне, марки по дробимости, истираемости и морозостойкости шлакового щебня, активность шлака, устойчивость против распада определяют по ГОСТ 8269.0.

8.4 Содержание металлических примесей в щебне и песке определяют в соответствии с ГОСТ 3344 (п.3).

8.5 Зерновой состав шлакового песка определяют по ГОСТ 8735.

8.6 Содержание в шлаковом песке пылевидных и глинистых частиц, методом набухания, определяют в соответствии с ГОСТ 8735.

8.7 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов в смесях определяют гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

## **9 Идентификация и маркировка продукции**

9.1 При декларировании соответствия СШ требованиям технических регламентов их идентификация проводится изготовителем и/или продавцом. Идентификация производится по ОК 005-93 с указанием параметров, вида и типа смеси согласно п.4 настоящего стандарта. Код ОКП 57 1830.

9.2 СШ должны сопровождаться необходимой информацией для предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, для обеспечения безопасного производства, использования, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Информация должна быть представлена в виде сопроводительных текстовых и графических документов на СШ.

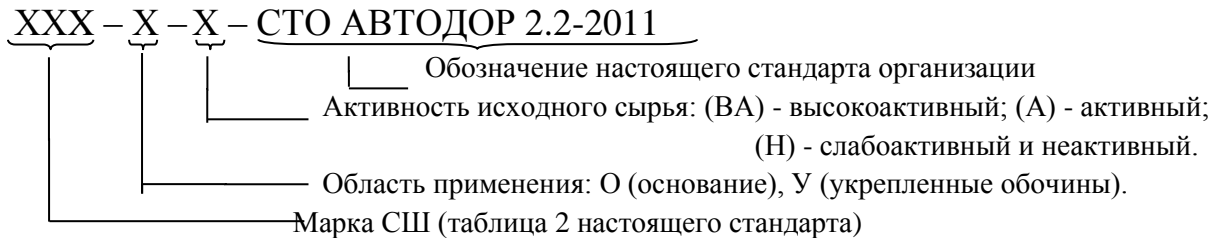
9.3 На каждую партию составляют паспорт на русском языке, в котором указывают:

- 1) наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак, адрес, каналы связи;
- 2) номер, дату выдачи Паспорта партии; подпись ответственного лица;
- 3) условное обозначение СШ;
- 4) номер партии (номер заказа, договора), дату выпуска партии;
- 5) количество смеси в партии;
- 6) обозначение настоящего стандарта организации;
- 7) сведения о подтверждении соответствия партии по нормам приемочного контроля (показатели свойств), показатели свойств по данным периодических испытаний;

8) по требованию потребителя - объемно-насыпную массу и влажность СШ;

9) активность СШ.

9.4 Условное обозначение СШ при оформлении заказов, в технологических документах, формируется с использованием буквенно-цифровых групп:



Пример условного обозначения смеси щебёночно-песчаной из активных металлургических шлаков, марки СШ4, для устройства оснований: СШ4-О-А-СТО АВТОДОР 2.2- 2011.

## 10 Транспортирование и хранение

10.1 СШ транспортируют водным транспортом, в железнодорожных вагонах, в автомобилях согласно утвержденным в установленном порядке Правилам перевозок грузов соответствующим видом транспорта и хранят отдельно по маркам, предохраняя их от смешивания и загрязнения.

10.2 При транспортировании и хранении СШ должны быть предусмотрены меры по предотвращению зерновой сегрегации.

10.3 При хранении смеси должны быть приняты меры по исключению попадания в смесь посторонних примесей.

## 11 Гарантии изготовителя

Организация-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых СШ по составу и физико-механическим свойствам требованиям настоящего стандарта.

## Область применения СШ

Марки СШ	Наибольший размер зерен, мм	Область применения
СШ1 СШ2 СШ6	80(70)	Для устройства оснований дорожных одежд и укрепления обочин в нижних слоях, толщиной не менее 12 см.
СШ3 СШ4 СШ7	40	Для устройства оснований дорожных одежд и укрепления обочин.
СШ5	20	Используется в качестве расклинивающего материала при устройстве оснований из рядовой неоптимальной смеси. Используется в качестве расклинивающего или каменного материала при укреплении обочин.
СШ8	20	Используется в качестве расклинивающего материала при устройстве оснований из рядовой неоптимальной смеси. Используется в качестве расклинивающего материала при укреплении обочин.

Примечание: Во всех случаях толщина конструктивного или уплотняемого слоя должна быть не менее 1,5 размера максимального размера зерна (D) применяемой смеси, и быть не менее 10 см при укладке на основание, и не менее 15 см при укладке на грунт земляного полотна или песок.

Расчетные значения деформативных характеристик  
конструктивных слоев нежестких дорожных одежд из СШ

№ п/п	Марка смеси	Наибольший размер зерен, мм	Расчетное значение модуля упругости E, МПа		
			Активность исходного сырья		
			Неактивный и слабоактивный	Активный	Высокоактивный
1.	СШ1	80 (70)	275	400-500*	570-780*
2.	СШ2	80 (70)	260	400-500*	570-780*
3.	СШ6	80 (70)	250	370-480*	540-720*
4.	СШ3	40	240	480-700*	650-870*
5.	СШ4	40	250	480-700*	650-870*
6.	СШ7	40	230	400-530*	600-820*
7.	СШ5	20	210	300-350*	500-570*
8.	СШ8	20	-	-	-

Примечание:\*При известной активности исходного сырья значение модуля упругости принимается путем интерполяции в заданных пределах: для активных, при прочности на сжатие 2,5-5 МПа, для высокоактивных шлаков при прочности на сжатие 5-7,5 МПа. При определении модуля упругости конструктивных слоев дорожных одежд из СШ на основе активных шлаков, испытания проводят в соответствии с ОДН 218.1.052, в возрасте не менее 90 суток.

### Пример 1

**Исходные данные:**

Материал: СШ7-А-О-СТО АВТОДОР 2.2-2011

Активность исходного сырья (Прочность на сжатие образцов): 3,2 МПа

Интервал значений модуля упругости: от 400 до 530 МПа (Приложение Б)

Модуль упругости 400 МПа при активности 2,5 МПа

Модуль упругости 530 МПа при активности 5,0 МПа

**Решение:**

Модуль упругости СШ 7 при прочности образцов 3,2 МПа равен:

$$E_{\text{СШ}} = 400 + (3,2 - 2,5) * \frac{530-400}{2,5} = 436 \text{ МПа}$$