

ОКП 39 8900

ОКС 25.100.70

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «Уралгрит»



Н.В. Перевалова
2008 г

ПОРОШОК АБРАЗИВНЫЙ N/CU/G 0.5-3 Ка
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 3989-003-82101794-2008

2

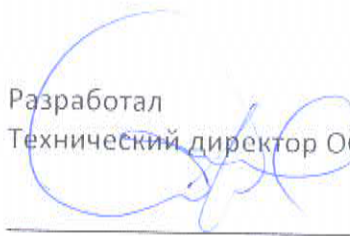
(Вводится впервые)

Дата введения: 27.06.2008
Без ограничения срока действия

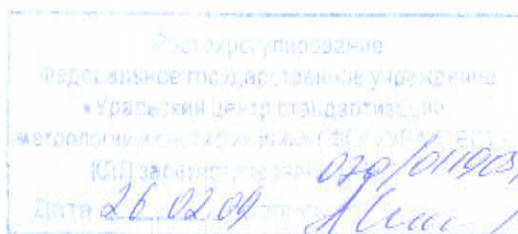
Держатель подлинника – ООО «Уралгрит»

Санитарно-эпидемиологическое
заключение № 66.01.40.000.Т.001201.06.08
от 27.06.2008 г.

Разработал
Технический директор ООО «Уралгрит»



Н.А. Сбитнев



г. Екатеринбург
2008

Настоящие технические условия распространяются на абразивный порошок, применяемый для струйной очистки поверхностей любых материалов, при производстве строительных материалов и в других отраслях народного хозяйства, получаемый из гранулированных шлаков медеплавильного производства.

Пример условного обозначения продукции при заказе и в документации:

ПОРОШОК АБРАЗИВНЫЙ; ТУ 3989-003-82101794-2008

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Абразивный порошок должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливается по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Струйная очистка абразивным порошком поверхностей черных металлов от окалины и продуктов коррозии позволяет достигать трех степеней очистки, которые соответствуют степеням Sa 2, Sa 2 ½, Sa 3, установленным международным стандартом ISO 8501-1.

1.3 Основные параметры и свойства абразивного порошка:

1.3.1 Внешний вид:

- Форма зерна – острая угловатая;
- Цвет – черный. Порошок может содержать незначительные включения коричневого, красного, белого цвета, что не влияет на качество абразивного порошка.

1.3.2 Химический состав порошка:

- Оксид железа (III) (Fe_2O_3) – 2 ÷ 10 %;
- Оксид железа (FeO) – 30 ÷ 50 %;
- Оксид кремния (SiO_2) – 20 ÷ 40 %;
- Оксид алюминия (Al_2O_3) – 2 ÷ 10 %;
- Оксид магния (MgO) – не более 8 %;
- Оксид кальция (CaO) – 6 ÷ 10 %;
- Содержание водорастворимых хлоридов – не более 0,001 %.

1.3.3 Физико-механические свойства:

- Твердость по шкале Мооса – не менее 6;
- Плотность гранул – 2,4 ÷ 2,6 кг/дм³;
- Насыпная плотность порошка – 1,3 ÷ 1,8 г/см³;
- Коэффициент динамической прочности – не менее 10,0;
- Коэффициент абразивной способности – не менее 4,0;
- Удельная электропроводность – не более 15,0 мСм/см;
- Влажность порошка – не более 1 %.

1.4 Постоянство химического состава и абразивная способность порошка гарантируются технологией производства сырья - шлама гранулированного. Под воздействием окружающей среды абразивный порошок не меняет своих свойств, кроме содержания влаги.

1.5 Фракционный состав абразивного порошка:

1.5.1 Фракционный (гранулометрический) состав, % — характеристика состава абразивного порошка по крупности, показывающая содержание в нем частиц различного размера, выраженное в процентах от взятой для анализа массы пробы.

1.5.2 Основная выпускаемая фракция (марка) абразивного порошка – 0,5÷3,0 мм.

1.5.3 Кроме основной производятся следующие фракции (марки) абразивного порошка: 0,8 ÷ 3,0, 0,1 ÷ 3,0, 0,2 ÷ 1,6, 0,5 ÷ 1,5 мм.

1.5.4 Фракционный состав абразивного порошка может меняться по согласованию с покупателем.

1.5.5 Независимо от марки абразивного порошка содержание гранул заказанной фракции должно составлять не менее 85 % от общей массы порошка.

1.6 Маркировка:

На упаковочные средства наносится следующая маркировка:

- наименование предприятия - изготовителя, его товарный знак;
- наименование продукции;
- номер технических условий;
- марка абразивного порошка (фракция);
- масса нетто;
- номер партии;
- дата изготовления.

1.7 Упаковка:

Упаковка абразивного порошка должна производиться в контейнеры мягкие специализированные для сыпучих продуктов из полипропиленовой ткани (МКР), укомплектованные полиэтиленовыми вкладышами, по действующей нормативной или технической документации. Полиэтиленовые вкладыши после заполнения порошком завязываются со скруткой горловины для исключения попадания влаги и загрязнений внутрь упаковки.

По согласованию с заказчиком допускается упаковка абразивного порошка в другие упаковочные средства, защищающие продукт от попадания влаги, имеющие необходимую прочность, а так же поставка абразивного порошка в вагонных МКР или другой вид поставки.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Процесс производства абразивного порошка должен соответствовать СП 2.2.2.1327-03.

2.2 Содержание природных радионуклидов должно соответствовать СП 2.6.1.798-99.

2.3 Абразивный порошок и исходное сырье относятся к веществам 4 класса опасности в соответствии с СП 2.1.7.1386-03.

2.4 Абразивный порошок не способен к образованию токсичных и пожаровзрывоопасных соединений в воздушной среде и сточных водах.

2.5 По степени воздействия на организм человека абразивный порошок относится к веществам 4 класса опасности по ГОСТ 12.1.007 и обладает слабым фиброгенным воздействием.

2.6 Контроль за предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) выбросов вредных веществ должен проводиться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78, ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны — в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03, ГОСТ 12.1.005-88.

2.7 При работе в зоне пыления абразивного порошка необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты органов дыхания ГОСТ 12.4.028-76, ГОСТ 12.4.041-2001. Допускается применять иную специальную одежду и средства индивидуальной защиты, рекомендованные поставщиками оборудования и материалов, обеспечивающие требования безопасности при выполнении работ.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Специальных мероприятий для предупреждения вреда окружающей среде, здоровью и генетическому фонду человека при производстве, испытании, хранении, транспортировании и использованию абразивного порошка не требуется.

3.2 Миграция вредных веществ в атмосферный воздух населенных мест при производстве и использовании абразивного порошка не должна превышать требований, установленных пп. 248, 443 таблицы Гигиенических нормативов ГН.2.1.6.1338-03.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Приемка абразивного порошка производится партиями. Партией считается количество однородного по фракционному составу абразивного порошка, изготовленного из одного сырья, без изменения технологии и оформленного одним документом - сертификатом качества.

4.2 В сертификате качества указываются:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- настоящие технические условия;
- номер санитарно-эпидемиологического заключения на продукцию;
- номер партии;
- дата изготовления;
- масса нетто, кг;
- вид упаковки;
- заказанный фракционный состав;

- характеристики абразивного порошка данной партии;
- наименование покупателя;
- дата отгрузки.

4.3 Каждая партия абразивного порошка подвергается приемо-сдаточным испытаниям по показателям:

- фракционный рассев;
- влажность;
- насыпная плотность.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов проводятся повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

4.5 При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партия продукции бракуется.

4.6 Химический состав абразивного порошка должен определяться при изменении технологии производства, но не реже одного раза в квартал аккредитованной химической лабораторией.

4.7 Абразивная способность, динамическая прочность и твердость по Моосу абразивного порошка должны определяться при изменении технологии производства, но не реже одного раза в квартал в специализированной лаборатории геологического профиля.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Отбор проб для проведения анализа производится в ходе изготовления партии абразивного порошка по ГОСТ 14180-80. При упаковке продукции в МКР отбор проб производится от каждого пятого контейнера согласно инструкции, принятой на предприятии.

5.2 Определение химического состава должно производиться в специализированных лабораториях по методикам, обеспечивающим соответствующую точность анализа.

5.3 Определение фракционного состава, насыпной плотности, влажности каждой партии абразивного порошка производится на заводе-изготовителе по ГОСТ 24598-81, ГОСТ 13170-80.

5.4 Абразивная способность порошка определяется по методике, изложенной в приложении А.

5.5 Динамическая прочность абразивного порошка определяется по методике, изложенной в приложении Б.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 С целью исключения механическое повреждение упаковки при выполнении всех операций погрузки/разгрузки, транспортировки абразивного порошка в МКР следует руководствоваться настоящими техническими условиями (приложение Д) и другими нормативными документами, действующими на предприятии.

6.2 Транспортировка абразивного порошка производится автомобильным, железнодорожным (в полувагонах), речным, и морским транспортом.

6.3 Перевозка абразивного порошка железнодорожным транспортом должна осуществляться в полувагонах в соответствии с требованиями главы 9 Технических условий «Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах».

6.4 Перевозка абразивного порошка автомобильным транспортом (МАЗ, КАМАЗ, УРАЛ, КрАЗ и другим) осуществляется в соответствии с «Общими требованиями к перевозке грузов автотранспортом».

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие абразивного порошка требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, погрузки/разгрузки и хранения, изложенных в п. 6 настоящих ТУ.

7.2 Дефекты упаковки, происходящие от механических повреждений вследствие нарушения норм и правил при транспортировке и погрузке/выгрузке продукции, не являются признаком заводского брака.

7.3 При соблюдении условий хранения срок годности абразивного порошка не ограничен.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБРАЗИВНОЙ СПОСОБНОСТИ
ШЛАКОВОГО ПОРОШКА****Методика ЦНИГРИ с помощью прибора ПОАП-2М**

Определение коэффициента абразивной способности Кабр основано на установлении потери массы эталонного материала (шариков свинцовой дроби, обычно охотничья дробь № 5, 4 или 3) в результате ее истирания абразивным порошком.

Определение коэффициента абразивности осуществляется с помощью прибора ПОАП-2М и рассчитывается по формуле:

$$K_{абр} = 0,01 Q,$$

где Q – потеря массы дроби, мг (определенной по 19 дробинкам № 5).

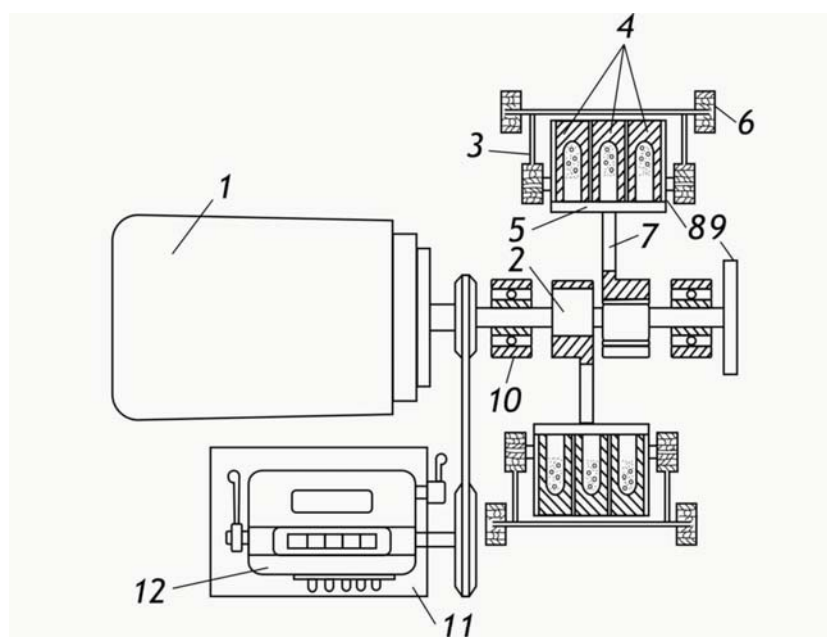


Рис. 2. Схема прибора ПОАП - 2М для определения абразивности горных пород

1 - электродвигатель; 2 - эксцентриковый вал;
3 - шатуны; 4 - загрузочные цилиндры; 5 - крышка;
6 - опоры; 7 - шатун; 8 - рабочие органы; 9 - маховик;
10 - подшипники; 11 - пульт управления; 12 - счетчик

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ
АБРАЗИВНОГО ПОРОШКА**

Динамическая прочность абразивного порошка определяется с помощью прибора ПОК (прибор определения крепости пород). Прибор для определения динамической прочности горных пород состоит из трубного копра а и объемомера б.

Навеску абразивного порошка делят на 5 проб. Каждую пробу помещают в стальной стакан и толкут, сбрасывая на нее 10 раз с высоты 0,6 м груз массой 2,4 кг. Все пробы толченого порошка ссыпают в сито с отверстиями 0,5 мм и просеивают. Материал, прошедший сито, высыпают в трубку объемомера, в которую вставляют поршень до упора и по имеющейся на нем шкале делают отсчет.

Показатель (коэффициент) динамической прочности абразивного порошка определяется по формуле:

$$F_d = 20n/l,$$

где n – число сбрасываний груза; l – высота столбика раздробленного образца.

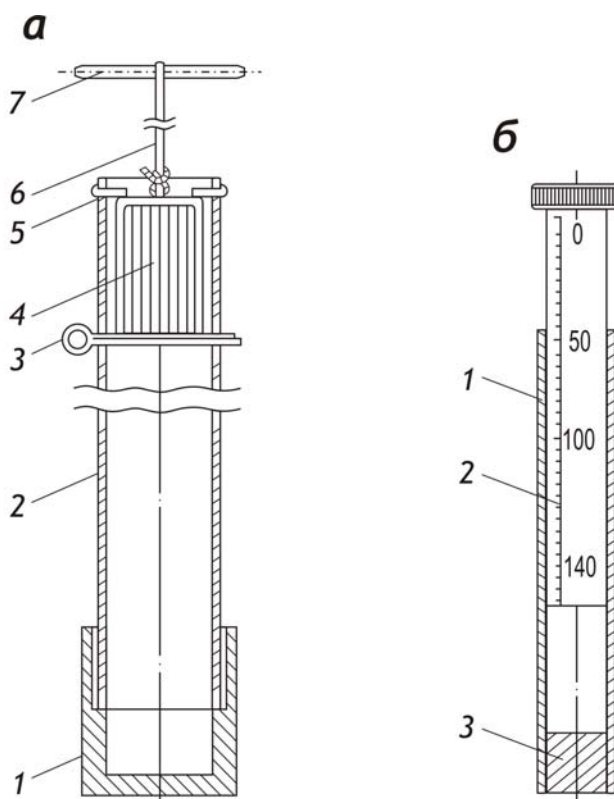


Рис. 1. Прибор ПОК для определения динамической прочности горных пород:

а - трубчатая ступа: 1 - загрузочный стакан; 2 - направляющая труба; 3 - шплинт удерживающий; 4 - гиря; 5 - упор; 6 - шнур; 7 - рукоятка;
б - объемомер: 1 - стакан; 2 - поршень со шкалой; 3 - дно

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(обязательное)

Правила

погрузки/разгрузки, транспортирования и хранения МКР, загруженных абразивным порошком

Для упаковки и транспортирования абразивного порошка компания ООО «Уралгрит» использует мягкие контейнеры (МКР) из полипропиленовой ткани в комплекте с полиэтиленовыми вкладышами, которые предотвращают попадание влаги и загрязнений внутрь упаковки.

С целью сохранения качества абразивного порошка в ходе погрузки/разгрузки, транспортирования, штабелирования и временного хранения МКР, заполненных абразивным порошком, необходимо соблюдать следующие правила.

1 Погрузка/разгрузка

1.1 При погрузочно-разгрузочных операциях следует использовать специальные средства, исключающие нарушение целостности оболочки и ветвей стропа МКР и полиэтиленового вкладыша.

1.2 Следует избегать «тупых» ударов заполненных МКР, так как при этом возможно нарушение целостности полиэтиленового вкладыша без разрыва МКР и, как следствие, попадание влаги внутрь упаковки.

1.3 Во избежание несчастных случаев рекомендуется использовать подъемные сооружения (грузоподъемные краны, грузозахватные органы и приспособления – чалки, стропы), изготовленные на специализированных предприятиях и имеющие разрешение Ростехнадзора.

1.4 Подъем/опускание МКР должен производиться строго вертикально за все петли стропа без рывков. При этом такелажные петли и прочие подъемные механизмы должны сохранять вертикальное положение.

1.5 Для восстановления вертикального положения опрокинутых набок контейнеров следует использовать все стропа, продетые во все такелажные петли. Любые попытки поднять МКР с использованием не всех имеющихся ветвей стропа могут привести к их разрыву.

1.6 Проведение работ по погрузке/разгрузке МКР с помощью подъемно-транспортных средств должен производиться в соответствии с существующими правилами эксплуатации и техники безопасности по использованию этих средств.

1.7 Ни при каких обстоятельствах нельзя стоять под подвешенным МКР или подсовывать руку между захватными устройствами и ветвями стропа незакрепленного МКР, предназначенного для подъема.

1.8 Погрузка/выгрузка более чем одного МКР одновременно, может осуществляться только с помощью специальной траверсы, обеспечивающей вертикальное положение МКР в подвешенном состоянии.

1.9 Погрузка МКР в полувагон осуществляется в два яруса.

1.10 Выгрузка МКР должна осуществляться на ровную, очищенную от острых предметов и воды площадку, поддоны или выложенные доски (настил).

1.11 При разгрузке полувагона краном следует соблюдать следующие правила:

- а) на один крюк крепится не более одного контейнера;
- б) необходимо исключить резкие рывки и боковые удары МКР о стенки полувагонов и другие предметы;
- в) во избежание зацепления за стенки вагона и порыва контейнера никогда нельзя начинать выгрузку с крайних контейнеров;
- г) выгрузку необходимо начинать с МКР, расположенных в средней части полувагона;
- д) далее выгружают остальные контейнеры – для этого перед вытаскиванием подтягивают их к освободившейся середине полувагона;
- е) при поднятии контейнер должен находиться в строго вертикальном положении для обеспечения правильного распределения массы.

1.12 При использовании вилочного погрузчика для погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать следующие правила:

- а) грузоподъемность погрузчика должна соответствовать весу перевозимого груза;
- б) во избежание повреждения МКР погрузка должна производиться на поддоне или крючком за стропы;
- в) на один крюк крепится не более одного контейнера;
- г) во избежание повреждения грузоподъемных стропов МКР вилы погрузчика должны быть закруглены или иметь защитные покрытия (чехлы);
- д) для большей устойчивости МКР должен располагаться вблизи от грузоподъемной стрелы и как можно ниже, при этом грузоподъемное устройство должно быть слегка отклонено назад;
- е) перевозимый контейнер не должен ограничивать обзор водителя погрузчика, в то же время он не должен касаться поверхности земли;
- ж) нельзя пользоваться погрузчиком, имеющим искривленные вилы;
- з) погрузчик должен полностью останавливаться перед подъемом или опусканием контейнера;
- и) перевозить МКР необходимо на минимальной высоте подъема вилок погрузчика;
- к) недопустимо перемещать контейнеры волоком.

2 Транспортировка

2.1 Транспортирование абразивного порошка в МКР должно осуществляться в соответствии с правилами, действующими на используемом виде транспорта, и в соответствии с Договором на поставку абразивного порошка.

2.2 При транспортировании продукции в МКР следует обратить особое внимание на подготовку подвижного состава и судов:

- а) днище и борта полувагонов, машин и судов выстилаются защитным слоем плотной бумаги, картона или ДВП;
- б) выступающие части, способные привести к протиранию и разрывам МКР, изолируются мягким материалом.

3 Штабелирование и временное хранение

3.1 МКР обеспечивают сохранность продукции при транспортировании и во время погрузки/выгрузки и не предназначены для хранения абразивного порошка.

3.2 Для кратковременного хранения нагруженные контейнеры размещаются на складах, под навесом или на открытых площадках.

3.3 Открытые площадки должны иметь твердое покрытие со стоком воды и обеспечивать возможность работ грузовых механизмов для погрузки/выгрузки нагруженных контейнеров в подвижные средства автомобильного, железнодорожного или другого транспорта.

3.4 Загруженные МКР на открытых площадках должны быть защищены от неблагоприятного воздействия окружающей среды (атмосферных осадков и солнечной радиации) укрывным тентом/чехлом.

3.5 Контейнеры должны укладываться не более чем в два яруса, причем МКР второго яруса укладываются четко на контейнеры первого яруса, оставляя свободными крайние ряды МКР (по периметру). Запрещено складировать второй ярус МКР в пространство между контейнерами первого яруса.

3.6 В период транспортирования и временного хранения заполненных МКР на открытых площадках есть вероятность попадания осадков и скопления влаги между МКР и полиэтиленовым вкладышем. В связи с этим не рекомендуется вскрывать МКР со дна, так как возможно попадание влаги в выгружаемый абразивный порошок.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(СПРАВОЧНОЕ)

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 9.402-80 ЕСЗКС	Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.
ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ.	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ.	Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ.	Респираторы ШБ-1 «Лепесток»
ГОСТ 12.4.041-2001 ССБТ.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ, промышленными предприятиями.
ГОСТ 166-89	Штангенциркуль
ГОСТ 13 170-80	Руды и концентраты цветных металлов. Метод определения влаги.
ГОСТ 14180-80	Руды и концентраты цветных металлов. Методы отбора и подготовки проб для химического анализа и определения содержания влаги.
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия.
ГОСТ 19668-74	Контейнер специализированный грузовой массой брутто 5(7) для сыпучих продуктов.
ГОСТ 24104-2001	Весы технические.
ГОСТ 24598-81	Руды и концентраты цветных металлов. Ситовой и седиментационный методы определения гранулометрического состава.
ТУ 48-0317-15-91	Гранулированный шлак медеплавильного производства .
ISO 8501-1-2001	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и связанных с ними продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степени ржавления и степени подготовки непокрытой стальной основы после полного удаления прежних покрытий.

ISO 8502-2-3-2000	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и связанных с ними продуктов. Характеристики шероховатости стальной подложки после пескоструйной обработки. Часть 2. Метод классификации профиля стальной поверхности, подвергнутой пескоструйной обработке.
ISO 8503-2-1995	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и связанных с ними продуктом. Характеристики шероховатости стальной поверхности, подвергнутой пескоструйной очистке.
ISO 11126-3-1993	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и связанных с ними продуктов. Технические условия на неметаллические абразивы для пескоструйной очистки. Часть 3. Рафинировочный шлак, содержащий медь.
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
ГН 2.2.5.1313-03	Химические факторы производственной среды предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
СП 2.6.1.798-99	Обращение с минеральным сырьем и материалы с повышенным содержанием природных радионуклидов.

