**ГОСТ 8736-93**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙСТАНДАРТ**

**ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯНАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ   
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ НОРМИРОВАНИЮ   
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (МНТКС)**

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН институтом ВНИПИИстромсырье с участиемСоюзДорНИИ, НИИЖБ, ЦНИИОМТП Российской Федерации**

**ВНЕСЕНМинстроем России**

**2 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-техническойкомиссией по стандартизации и техническому нормированию в строительстве (МНТКС)10 ноября 1993 г.**

**За принятиепроголосовали:**

| Наименование государства | Наименование органа государственного управления строительством |
| --- | --- |
| Азербайджанская Республика | Госстрой Азербайджанской республики |
| Республика Армения | Госупрархитектуры Республики Армения |
| Республика Беларусь | Госстрой Республики Беларусь |
| Республика Казахстан | Минстрой Республики Казахстан |
| Кыргызская Республика | Госстрой Кыргызской Республики |
| Республика Молдова | Минархстрой Республики Молдова |
| Российская Федерация | Госстрой России |
| Республика Таджикистан | Госстрой Республики Таджикистан |
| Республика Узбекистан | Госкомархитектстрой Республики Узбекистан |

**3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1 июля 1995 г. в качестве государственного стандартаРоссийской Федерации Постановлением Минстроя России от 28 ноября 1994 г. №18-29**

**4 ВЗАМЕН ГОСТ 8736-85, ГОСТ 26193-84**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

**Технические условия**

Sand for construction works.  
Specifications

Дата введения 1995-07-01

**1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий стандартраспространяется на природный песок и песок из отсевов дробления горных пород систинной плотностью зерен от 2,0 до 2,8 г/см3, предназначенные дляприменения в качестве заполнителя тяжелых, легких, мелкозернистых, ячеистых исиликатных бетонов, строительных растворов, приготовления сухих смесей, дляустройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов.

Требования настоящегостандарта не распространяются на фракционированные и дробленые пески.

Требования настоящегостандарта, изложенные в пунктах [4.4.1](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i85239), [4.4.3](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i112500), [4.4.7](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i123141), [4.4.8](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i132861),разделах [5](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i155462)и [6](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i204175),являются обязательными.

**2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящем стандартеиспользованы ссылки на следующие стандарты.

[ГОСТ8269.0](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/5/5182/index.php) Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленногопроизводства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

[ГОСТ 8735-88](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3619/index.php) Песокдля строительных работ. Методы испытаний.

[ГОСТ30108-94](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3631/index.php) Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективнойактивности естественных радионуклидов

**(Измененная редакция. Изм. № 2).**

**3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

В настоящем стандартеприменены следующие термины.

**Природный песок** - неорганический сыпучий материал с крупностью зерен до 5 мм,образовавшийся в результате естественного разрушения скальных горных пород иполучаемый при разработке песчаных и песчано-гравийных месторождений безиспользования или с использованием специального обогатительного оборудования.

**(Измененная редакция. Изм. № 1).**

**Дробленый песок** - песок с крупностью зерен до 5 мм, изготавливаемый из скальных горныхпород и гравия с использованием специального дробильно-размольногооборудования.

**Фракционированный песок** - песок, разделенный на две или более фракций сиспользованием специального оборудования.

**Песок из отсевов дробления** - неорганический сыпучий материал с крупностью зерендо 5 мм, получаемый из отсевов дробления горных пород при производстве щебня ииз отходов обогащения руд черных и цветных металлов и неметаллическихископаемых и других отраслей промышленности.

**4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

4.1 Песок должен бытьизготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта потехнологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

4.2 Песок в зависимости отзначений нормируемых показателей качества (зернового состава, содержанияпылевидных и глинистых частиц) подразделяют на два класса.

4.3 **Основные параметры и размеры**

4.3.1 В зависимости отзернового состава песок подразделяют на группы по крупности:

I класс- очень крупный (песок из отсевов дробления), повышенной крупности, крупный,средний и мелкий;

II класс - очень крупный(песок из отсевов дробления), повышенной крупности, крупный, средний, мелкий,очень мелкий, тонкий и очень тонкий.

4.3.2 Каждую группу пескахарактеризуют значением модуля крупности, указанным в таблице [1](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i56959).

Таблица 1

| Группа песка | Модуль крупности Мк |
| --- | --- |
| Очень крупный | Св. 3,5 |
| Повышенной крупности | »  3,0   до  3,5 |
| Крупный | »  2,5   »    3,0 |
| Средний | »  2,0   »    2,5 |
| Мелкий | »  1,5   »    2,0 |
| Очень мелкий | »  1,0   »    1,5 |
| Тонкий | »  0,7   »    1,0 |
| Очень тонкий | До  0,7 |

4.3.3 Полный остаток пескана сите с сеткой № 063 должен соответствовать значениям, указанным в таблице [2](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i61947).

Таблица 2

В процентах по массе

| Группа песка | Полный остаток на сите № 063 |
| --- | --- |
| Очень крупный | Св. 75 |
| Повышенной крупности | »  65    до  75 |
| Крупный | »  45    »    65 |
| Средний | »  30    »    45 |
| Мелкий | »  10    »    30 |
| Очень мелкий | До  10 |
| Тонкий | Не нормируется |
| Очень тонкий | »        » |
| Примечание - По согласованию предприятия-изготовителя с потребителем в песке класса II допускается отклонение полного остатка на сите № 063 от вышеуказанных, но не более чем на ±5 %. | |

4.3.4 Содержание зерен крупностьюсв. 10, 5 и менее 0,16 мм не должно превышать значений, указанных в таблице [3](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i75051).

Таблица 3

В процентах по массе, неболее

| Класс и группа песка | Содержание зерен крупностью | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Св. 10 мм | Св. 5 мм | Менее 0,15 мм |
| I класс |  |  |  |
| Повышенной крупности, крупный и средний | 0,5 | 5 | 5 |
| Мелкий | 0,5 | 5 | 10 |
| II класс |  |  |  |
| Очень крупный и повышенной крупности | 5 | 20 | 10 |
| Крупный и средний | 5 | 15 | 15 |
| Мелкий и очень мелкий | 0,5 | 10 | 20 |
| Тонкий и очень тонкий | Не допускается | | Не нормируется |

4.4**Характеристики**

4.4.1Содержание в песке пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках недолжно превышать значений, указанных в таблице [4](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/" \l "i92945" \o "Таблица 4).

Таблица 4

В процентах по массе, неболее

| Класс и группа песка | Содержание пылевидных и глинистых частиц | | Содержание глины в комках | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| в песке природном | в песке из отсевов дробления | в песке природном | в песке из отсевов дробления |
| I класс |  |  |  |  |
| Очень крупный | - | 3 | - | 0,35 |
| Повышенной крупности. крупный и средний | 2 | 3 | 0,25 | 0,35 |
| Мелкий | 3 | 5 | 0,35 | 0,50 |
| II класс |  |  |  |  |
| Очень крупный | - | 10 | - | 2 |
| Повышенной крупности, крупный и средний | 3 | 10 | 0,5 | 2 |
| Мелкий и очень мелкий | 5 | 10 | 0,5 | 2 |
| Тонкий и очень тонкий | 10 | Не нормируется | 1,0 | 0,1\* |
| Примечание - В очень мелком природном песке класса II по согласованию с потребителем допускается содержание пылевидных и глинистых частиц до 7 % по массе.  \* Для песков, получаемых при обогащении руд черных и цветных металлов и неметаллических ископаемых других отраслей промышленности. | | | | |

4.4.2 Пески из отсевовдробления в зависимости от прочности горной породы и гравия разделяют на марки.Изверженные и метаморфические горные породы должны иметь предел прочности при сжатиине менее 60 МПа, осадочные породы - не менее 40 МПа.

Марка песка из отсевовдробления по прочности должна соответствовать указанной в таблице [5](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i105235).

Таблица 5

| Марка по прочности песка из отсевов дробления | Предел прочности при сжатии горной породы в насыщенном водой состоянии, МПа, не менее | Марка гравия по дробимости в цилиндре |
| --- | --- | --- |
| 1400 | 140 | - |
| 1200 | 120 | - |
| 1000 | 100 | Др8 |
| 800 | 80 | Др12 |
| 600 | 60 | Др16 |
| 400 | 40 | Др24 |
| Примечание - Допускается, по согласованию изготовителя с потребителем, поставка песка II из осадочных горных пород с пределом прочности на сжатие менее 40 МПа, но не менее 20 МПа. | | |

4.4.3 Песок,предназначенный для применения в качестве заполнителя для бетонов, долженобладать стойкостью к химическому воздействию щелочей цемента.

Стойкость песка определяютпо минералого-петрографическому составу и содержанию вредных компонентов ипримесей. Перечень пород и минералов, относимых к вредным компонентам ипримесям, и их предельно допустимое содержание приведены в приложении [А](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i233832).

4.4.4 Песок из отсевовдробления горных пород, имеющий истинную плотность зерен более 2,8 г/см3или содержащий зерна пород и минералов, относимых к вредным компонентам, вколичестве, превышающем допустимое их содержание, или содержащий несколькоразличных вредных компонентов, выпускают для конкретных видов строительныхработ по техническим документам, разработанным в установленном порядке исогласованным со специализированными в области коррозии лабораториями.

4.4.5 Допускается поставкасмеси природного песка и песка из отсевов дробления при содержании последнегоне менее 20 % по массе, при этом количество смеси должно удовлетворятьтребованиям настоящего стандарта к качеству песков из отсевов дробления.

4.4.6Предприятие-изготовитель должно сообщать потребителю следующие характеристики,установленные геологической разведкой:

-минералого-петрографический состав с указанием пород и минералов, относимых квредным компонентам и примесям;

- пустотность;

- содержание органическихпримесей;

- истинную плотность зеренпеска.

4.4.7Природный песок при обработке раствором гидроксида натрия (колориметрическаяпроба на органические примеси по [ГОСТ 8735](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3619/index.php" \o "Песок для строительных работ. Методы испытаний)) не должен придаватьраствору окраску, соответствующую или темнее цвета эталона.

4.4.8Песку должна быть дана радиационно-гигиеническая оценка, по результатам которойустанавливают область его применения. Песок в зависимости от значений удельнойэффективной активности естественных радионуклидов *А*эфф [1] применяют:

- при *А*эфф до 370 Бк/кг - во вновь строящихся жилых иобщественных зданиях;

- при *А*эфф св. 370 до 740 Бк/кг - для дорожного строительствав пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а такжепри возведении производственных зданий и сооружений;

- при *А*эфф св. 740 до 1500 Бк/кг - в дорожном строительствепне населенных пунктов.

При необходимости внациональных нормах, действующих на территории государства, величина удельнойэффективной активности естественных радионуклидов может быть изменена впределах норм, указанных выше.

**(Измененная редакция. Изм. № 1, 2).**

4.4.9 Песок не долженсодержать посторонних засоряющих примесей.

**5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

5.1 Песок должен быть принятслужбой технического контроля предприятия-изготовителя.

5.2 Для проверкисоответствия качества песка требованиям настоящего стандарта проводятприемосдаточные и периодические испытания.

5.3 Приемосдаточныеиспытания на предприятии-изготовителе проводят ежедневно путем испытания однойсменной пробы, отобранной по[ГОСТ 8735](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3619/index.php) с каждойтехнологической линии.

При приемочном контролеопределяют:

- зерновой состав;

- содержание пылевидных иглинистых частиц;

- содержание глины в комках.

5.4 Припериодических испытаниях песка определяют:

- один раз в квартал -насыпную плотность (насыпную плотность при влажности во время отгрузкиопределяют по мере необходимости), а также наличие органических примесей(гумусовых веществ) в природном песке;

- один раз в год и в каждомслучае изменения свойств разрабатываемой породы - истинную плотность зерен,содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, маркупо прочности песка из отсевов дробления, удельную эффективную активностьестественных радионуклидов.

Периодический контрольпоказателя удельной эффективной активности естественных радионуклидов проводятв специализированных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке направо проведения гамма-спектрометрических испытаний или врадиационнометрических лабораториях органов надзора.

В случае отсутствия данныхгеологической разведки по радиационно-гигиенической оценке месторождения изаключения о классе песка, предприятие-изготовитель проводитрадиационно-гигиеническую оценку разрабатываемых участков горных породэкспрессным методом непосредственно в забое или на складах готовой продукции(карте намыва) в соответствии с требованиями [ГОСТ30108](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3631/index.php).

5.5 Отбор и подготовку пробпеска для контроля качества на предприятии-изготовителе проводят в соответствиис требованиями [ГОСТ 8735](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3619/index.php).

5.6 Поставку и приемку пескапроизводят партиями. Партией считают количество материала, одновременнопоставляемое одному потребителю в одном железнодорожном составе или в одномсудне. При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество песка,отгружаемое одному потребителю в течение суток.

5.7 Потребитель приконтрольной проверке качества песка должен применять приведенный в [5.8](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i177747)-[5.11](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i186458)порядок отбора проб. При неудовлетворительных результатах контрольной проверкипо зерновому составу и содержанию пылевидных и глинистых частиц партию песка непринимают.

5.8Число точечных проб, отбираемых для контрольной проверки качества песка вкаждой партии в зависимости от объема партии, должно быть не менее:

Объем партии                                                                  Числоточечных проб

До 350 м..................................................................................     10

Св. 350 до 700 м......................................................................  15

Св. 700 м..................................................................................     10

Из точечных проб образуютобъединенную пробу, характеризующую контролируемую партию. Усреднение,сокращение и подготовку пробы проводят по [ГОСТ 8735](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3619/index.php).

5.9 Для контрольной проверкикачества песка, отгружаемого железнодорожным транспортом, точечные пробыотбирают при разгрузке вагонов из потока песка на ленточных конвейерах,используемых для транспортирования его на склад потребителя. При разгрузкевагона отбирают через равные интервалы времени пять точечных проб. Числовагонов определяют с учетом получения требуемого количества точечных проб всоответствии с [5.8](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i177747).

Вагоны отбирают по указаниюпотребителя. В случае, если партия состоит из одного вагона, при его разгрузкеотбирают пять точечных проб, из которых получают объединенную пробу.

Если непрерывный транспортпри разгрузке не применяют, точечные пробы отбирают непосредственно из вагонов.Для этого поверхность песка в вагоне выравнивают и в точках отбора пробвыкапывают лунки глубиной 0,2-0,4 м. Точки отбора проб должны быть расположеныв центре и в четырех углах вагона, при этом расстояние от бортов вагона доточек отбора проб должно быть не менее 0,5 м. Пробы из лунок отбирают совком,перемещая его снизу вверх вдоль стенок лунки.

5.10 Для контрольнойпроверки качества песка, поставляемого водным транспортом, точечные пробыотбирают при разгрузке судов. В случае использования при разгрузке ленточныхконвейеров, точечные пробы отбирают через равные интервалы времени из потокапеска на конвейерах. При разгрузке судна грейферными кранами точечные пробыотбирают совком через равные интервалы времени по мере разгрузки непосредственнос вновь образованной поверхности песка в судне, а не из лунок.

Для контрольной проверкипеска, выгружаемого из судов и укладываемого на карты намыва способомгидромеханизации, точечные пробы отбирают в соответствии с 2.9 [ГОСТ 8735](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3619/index.php).

5.11Для контрольной проверки качества песка, отгружаемого автомобильнымтранспортом, точечные пробы отбирают при разгрузке автомобилей.

В случае использования приразгрузке песка ленточных конвейеров точечные пробы отбирают из потока песка наконвейерах. При разгрузке каждого автомобиля отбирают одну точечную пробу.Число автомобилей определяют с учетом получения требуемого числа точечных пробпо[5.8](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i177747).Автомобили выбирают по указанию потребителя.

Если партия состоит менеечем из десяти автомобилей, пробы песка отбирают в каждом автомобиле.

Если конвейерный транспортпри разгрузке автомобилей не применяют, точечные пробы отбирают непосредственноиз автомобилей. Для этого поверхность песка в автомобиле выравнивают, в центрекузова выкапывают лунку глубиной 0,2-0,4 м. Из лунки пробы песка отбираютсовком, перемещая его снизу вверх вдоль стенки лунки.

5.12 Количествопоставляемого песка определяют по объему или массе. Обмер песка проводят ввагонах, судах или автомобилях.

Песок, отгружаемый в вагонахили автомобилях, взвешивают на автомобильных весах. Массу песка, отгружаемого всудах, определяют по осадке судна.

Количество песка из единицмассы в единицы объема пересчитывают по значениям насыпной плотности песка,определяемой при его влажности во время отгрузки. В договоре на поставкууказывают принятую по согласованию сторон расчетную влажность песка.

5.13Предприятие-изготовитель обязано сопровождать каждую партию поставляемого пескадокументом о его качестве установленной формы, в котором должны быть указаны:

- наименованиепредприятия-изготовителя и его адрес;

- номер и дата выдачидокумента;

- номер партии и количествопеска;

- номера вагонов и номерсудна, номера накладных;

- класс, модуль крупности,полный остаток на сите № 063;

- содержание пылевидных иглинистых частиц, а также глины в комках;

- удельная эффективнаяактивность естественных радионуклидов в песке в соответствии с [5.4](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i161011);

- содержание вредныхкомпонентов и примесей;

- обозначение настоящегостандарта.

**6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

6.1 Испытания песка проводятпо [ГОСТ8735](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3619/index.php).

6.2 Удельную эффективнуюактивность естественных радионуклидов в песке определяют по [ГОСТ30108](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3631/index.php).

**7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

7.1 Песок транспортируют воткрытых железнодорожных вагонах и судах, а также автомобилях в соответствии сутвержденными в установленном порядке правилами перевозки грузовсоответствующим видом транспорта и хранят на складе у изготовителя и потребителяв условиях, предохраняющих песок от загрязнения.

При перевозке пескажелезнодорожным транспортом должно быть обеспечено также выполнение требованийТехнических условий погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерствомпутей сообщения.

7.2 При отгрузке и хранениипеска в зимнее время предприятию-изготовителю необходимо принять меры попредотвращению смерзаемости (перелопачивание, обработку специальными растворамии т.п.).

*ПРИЛОЖЕНИЕ А*

*(обязательное)*

**СОДЕРЖАНИЕ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ**

Допустимое содержание породи минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, в песке, используемомв качестве заполнителя для бетонов и растворов, не должно превышать следующихзначений:

- аморфные разновидностидиоксида кремния, растворимого в щелочах (халцедон, опал, кремень и др.) - неболее 50 ммоль/л;

- сера, сульфиды, кромепирита (марказит, пирротин и др.) и сульфаты (гипс, ангидрит и др.) в пересчетена SO3 - не более 1,0 %, пирит в пересчете на SO3- не более 4 % по массе;

- слюда - не более 2 % помассе:

- галлоидные соединения(галит, сильвин и др.), включающие в себя водорастворимые хлориды, в пересчетена ион хлора - не более 0,15 % по массе;

- уголь - не более 1 % помассе;

- органические примеси(гумусовые кислоты) - менее количества, придающего раствору гидроксида натрия(колориметрическая проба по[ГОСТ8267](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3617/index.php)) окраску, соответствующую цвету эталона или темнее этого цвета.Использование песка, не отвечающего этому требованию, допускается только послеполучения положительных результатов испытаний песка в бетоне или растворе нахарактеристики долговечности.

Допустимое содержаниецеолита, графита, горючих сланцев устанавливают на основе исследований влиянияпеска на долговечность бетона или раствора.

*ПРИЛОЖЕНИЕБ*

*(информационное)*

**(Исключено. Изм. № 2).**

**Ключевыеслова:**песок природный, строительные работы, песок из отсевов дробления,фракционированный песок, дробленые пески, зерновой состав

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| [1 Область применения](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i12039)  [2 Нормативные ссылки](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i28899)  [3 Определения](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i37540)  [4 Технические требования](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i44837)  [5 Правила приемки](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i145847)  [6 Методы контроля](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i191826)  [7 Транспортирование и хранение](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i216351)  [*Приложение А*Содержание вредных примесей](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i225116)  [*Приложение Б*](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/3/3620/#i253662) |