ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕСКА, ГРАВИЯ И ЩЕБНЯ ИЗ ГРАВИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 24100—80

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Министерством промышленности строительных материалов СССР
Министерством геологии СССР
Министерством транспортного строительства
Министерством путей сообщения

ИСПОЛНИТЕЛИ

М. Л. Нисневич, д-р техн. наук, **М. И. Лопатников,** канд. геогр. наук, (руководители темы); **И. М. Полтинина; В. С. Харьков,** канд. техн. наук; **В. М. Хованова; А. Н. Прохоров,** канд. геол.-минерал. наук; **И. Н. Леоненко,** канд. геол.-минерал. наук, **Б. П. Сайков; Б. Л. Гинзбург, С. А. Попов; В. М. Юмашев,** канд. техн. наук; **А. И. Полякова; В. А. Антонов,** канд. техн. наук; **Л. В. Березницкий,** канд. техн. наук, **Я. М. Улитенко; В. А. Богословский**

ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР

Зам. министра **И. В. Ассовский**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 3 апреля 1980 г. № 46

УДК 691.22.002.3:006.354 Группа А44

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕСКА, ГРАВИЯ И ЩЕБНЯ ИЗ ГРАВИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Технические требования и методы испытаний

Raw materials for grusheh gravel, gravel and sand for construction. Technical requirements and test methods

ГОСТ 24100—80

ОКП 57 1730

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 3 апреля 1980 г. № 46 срок введения установлен

с 01.07. 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на рыхлые или слабосцементированные горные породы, состоящие из окатанных в различной степени обломков (песка, гравия и валунов) горных пород и зерен минералов и предназначаемые к использованию в качестве сырья для производства песка, гравия и щебня из гравия для строительных работ по ГОСТ 8736—77, ГОСТ 8268—74, ГОСТ 10260—74, ГОСТ 7394—77, ГОСТ 7392—78.

Стандарт применяется для оценки горных пород при геологической разведке.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Типы и зерновой состав горных пород

1.1.1. В зависимости от относительного содержания песка, гравия и валунов определяют типы пород в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Тип породы	Содержание, % по массе		
	песка	гравия	валунов
Песчаная	Св. 90 до 100	До 10	—
Гравийно-песчаная	» 10 » 90	Св. 10 » 85	До 5
Валунно-гравийно-песчаная	» 10 » 85	» 10 » 85	Св. 5 » 80

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1980

1.1.2. При отнесении породы к тому или иному типу не учитывают содержание пылевидных и глинистых частиц, а суммарное содержание песка, гравия и валунов принимают за 100%.

1.1.3. К пылевидным и глинистым частицам относят частицы размером до 0,05 мм, суммарное содержание которых определяют отмучиванием.

1.1.4. К песчаным частицам относят обломки горных пород и зерна минералов размерами свыше 0,05 до 5 мм, к гравию — свыше 5 до 70 мм, к валунам — свыше 70 мм.

1.1.5. В зависимости от крупности песок, гравий и валуны подразделяют:

песок — в соответствии с ГОСТ 8736—77 на группы по модулю крупности, определяемому по зерновому составу, характеризуемому остатками на ситах с отверстиями размером 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14 мм;

гравий — в соответствии с ГОСТ 8268—74 на фракции размером от 5 до 10 мм, св. 10 до 20 мм, св. 20 до 40 мм, св. 40 до 70 мм;

валуны — на фракции размером свыше 70 до 100 мм
» 100 » 150 »;
» 150 » 200 »;
» 200 » 300 »;
» 300 » 500 »;
» 500 » 700 »;
» 700 мм.

В необходимых случаях по требованию заказчика выделяют другие фракции песка, гравия и валунов.

1.2. Показатели свойств горных пород

1.2.1. Горные породы, предназначаемые к использованию в качестве сырья для производства песка, гравия и щебня из гравия, оценивают общими показателями, характеризующими свойства породы в целом, и показателями, характеризующими ее составные части: песок, гравий, валуны.

1.3. Общие показатели свойств горных пород

1.3.1. К общим показателям свойств, характеризующим породу в целом, относят:

петрографическую характеристику;

содержание в породе песка, гравия и валунов;

суммарное содержание пылевидных и глинистых частиц;

плотность породы в целике (объемную массу);

плотность породы после разрыхления (объемную насыпную массу);

коэффициент разрыхления.

1.3.2. В необходимых случаях по требованию заказчика породы характеризуют:

естественной влажностью;

технологическими показателями (промывистостью, выходом

щебня при дроблении гравия и валунов, обогатимостью песка и другими).

Требования к этим показателям устанавливает заказчик.

1.3.3. Петрографическая характеристика породы должна включать:

тип породы в соответствии с табл. 1;

указание на генетическую принадлежность;

данные о наличии или отсутствии прослоев глинистых и других засоряющих пород с их количественной и качественной оценкой;

радиационно-гигиеническую оценку.

1.3.4. В показателях свойств породы кроме общего содержания в ней песка указывают:

содержание отдельных фракций песка (по результатам рассева на наборе стандартных сит);

суммарное содержание фракций размером свыше 0,63 мм (полный остаток на сите с сеткой № 063);

суммарное содержание фракций размером менее 0,14 мм (проход через сито с сеткой № 014).

1.3.5. В показателях свойств породы, кроме содержания в ней гравия и валунов, указывают:

содержание отдельных фракций гравия;

содержание отдельных фракций валунов;

суммарное содержание гравия и валунов;

суммарное содержание гравия фракций размером свыше 20 мм и валунов.

1.3.6. Суммарное содержание пылевидных и глинистых частиц в породе определяют как средневзвешенное значение из содержаний их в песке и гравии.

1.3.7. Плотность породы в целике (объемную массу) определяют в состоянии ненарушенной естественной структуры.

На основе показателей плотностей породы в целике и после разрыхления определяют коэффициент разрыхления.

1.3.8. Естественную влажность породы определяют на пробах, в которых должна быть сохранена влажность во время отбора проб из геологических выработок.

1.3.9. Технологические показатели получают на основе технологических испытаний, объем и направление которых организация, ведущая геологическую разведку, согласовывают с проектирующей организацией, а при отсутствии последней — с заказчиком.

1.4. Показатели свойств составных частей породы

1.4.1. Песчаную составляющую пород оценивают как сырье для производства строительного песка, фракции гравия размером до 20 мм — как сырье для производства гравия, фракции гравия размером свыше 20 мм и валуны — как сырье для производства щеб-

ня. По требованию заказчика производят оценку фракций гравия размером свыше 20 мм, как сырья для производства гравия.

В случае непригодности одного из компонентов для указанных назначений целесообразность применения сырья определяют технико-экономическими расчетами.

1.4.2. Песок песчаных, гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород оценивают петрографическим составом в соответствии с п. 1.4.6 и показателями свойств в соответствии с требованиями ГОСТ 8736—77 к природному песку.

1.4.3. В необходимых случаях по требованию заказчика песок характеризуют:

плотностью, включая поры и пустоты (объемной насыпной массой);

плотностью, включая поры (объемной массой зерен);

пустотностью;

удельной поверхностью;

коэффициентом фильтрации.

Требования к этим показателям устанавливает заказчик.

1.4.4. Все фракции гравия и валуны оценивают петрографической характеристикой в соответствии с п. 1.4.6; все фракции гравия, не предназначаемые для производства щебня, оценивают показателями свойств в соответствии с требованиями ГОСТ 8268—74; все фракции гравия размером свыше 20 мм и валуны оценивают показателями свойств полученного из них щебня в соответствии с требованиями ГОСТ 10260—74 и ГОСТ 7392—78.

1.4.5. В необходимых случаях по требованию заказчика определяют дополнительные показатели свойств гравия, в том числе:

плотность, включая поры и пустоты (объемную насыпную массу);

плотность, включая поры (объемную массу зерен);

плотность без пор;

пористость;

пустотность;

водопоглощение.

Требования к этим показателям устанавливает заказчик.

1.4.6. Петрографическая характеристика песка, гравия и валунов должна включать следующие данные:

содержание зерен песка, гравия и валунов, сложенных различными породами и минералами;

наличие или отсутствие зерен или включений пород и минералов, относимых к вредным примесям, с количественной и качественной оценкой их содержания;

содержание слабых разностей в гравии;

содержание глины в комках;

наличие глинистых, солевых и прочих пленок на поверхности зерен;

характер поверхности и форму зерен песка и гравия.

1.4.7. К вредным примесям относят следующие породы и минералы: пирит, марказит, пирротин и другие сульфиды; гипс, ангидрит и другие сульфаты; магнетит, гематит, гетит и другие окислы и гидроокислы железа; халцедон, опал, кремень, вулканические стекла и другие породы и минералы, содержащие или могущие содержать аморфные разновидности кремнезема; слюды и гидрослюды; цеолиты; хлориты; галит, сильвин и другие галоидные соединения; серу; асбест; апатит; нефелин; фосфорит; графит; уголь; горючие сланцы.

1.4.8. К слабым разностям относят породы с пределом прочности при одноосном сжатии в насыщенном водой состоянии менее 20 МПа (200 кгс/см^2).

1.4.9. Состояние поверхности зерен песка и гравия характеризуют качественной оценкой (угловатая, окатанная — для песка, гладкая, шероховатая — для гравия).

1.4.10. Форму зерен гравия характеризуют содержанием в нем зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы, к которым относят зерна, толщина или ширина которых меньше длины в три и более раза.

1.4.11. Свойства гравия фракций размером свыше 20 мм и валунов оценивают по щебню, полученному путем дробления на лабораторной дробилке фракций размером свыше 20 до 200 мм.

Оценку возможного качества щебня из валунов крупностью свыше 200 мм производят на основе их петрографической характеристики с учетом результатов испытания щебня, полученного из гравия и валунов фракций размером свыше 20 до 200 мм.

1.5. Указания по оценке горных пород

1.5.1. Зерновой состав (модуль крупности, полный остаток на сите с сеткой № 063, проход через сито с сеткой № 014) песка песчаных, гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород должен отвечать требованиям ГОСТ 8736—77 к зерновому составу природного песка.

Использование пород, содержащих пески, не отвечающие этим требованиям, допускается только при соответствующем технико-экономическом обосновании на основе технологических испытаний.

1.5.2. Зерновой состав всех фракций гравия, выделенных из песчаных, гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород в соответствии с пп. 1.1.5 и 2.1.6 и не предназначаемых для производства щебня, должен отвечать требованиям ГОСТ 8268—74.

Использование пород, содержащих гравий, не отвечающий этим требованиям, допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании.

1.5.3. Суммарное содержание пылевидных и глинистых частиц (в том числе глины в комках) соответственно в песке, гравии и щебне из гравия и валунов песчаных, гравийно-песчаных и валун-

но-гравийно-песчаных пород должно отвечать требованиям ГОСТ 8736—77, ГОСТ 8268—74 и ГОСТ 10260—74.

Использование пород, составные части которых, а также щебень из гравия и валунов, не отвечают этим требованиям, либо содержащих прослои глинистых и других засоряющих примесей, не подвергшихся полевому рассеву по п. 2.1.6, допускается при селективной разработке с учетом характеристики прослоев в соответствии с п. 2.1.5, или после установления технологическими испытаниями возможности получения из этих пород путем обогащения песка, гравия и щебня из гравия и валунов, отвечающих требованиям стандартов.

1.5.4. Прочность гравия фракций размером до 20 мм гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород и содержание в нем слабых разностей должны отвечать требованиям ГОСТ 8268—74.

Прочность щебня, полученного из гравия фракций размером свыше 20 мм и валунов гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород, и содержание в нем слабых разностей должны отвечать требованиям ГОСТ 10260—74 и ГОСТ 7392—78.

Если показатели прочности и содержания слабых разностей гравия фракций размером до 20 мм и щебня из гравия фракций размером свыше 20 мм и из валунов этих пород не отвечают требованиям указанных стандартов, то использование пород допускается лишь при условии, что технологическими испытаниями установлена возможность обогащения гравия, щебня из гравия и из валунов по прочности и доведения прочности и содержания слабых разностей до требований этих стандартов при соответствующем технико-экономическом обосновании.

1.5.5. Морозостойкость гравия и щебня из гравия и из валунов гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород должна отвечать требованиям ГОСТ 8268—74 — для гравия и ГОСТ 10260—74 и ГОСТ 7392—78 — для щебня из гравия и валунов.

В случаях, если гравий и щебень из гравия и валунов имеют после 15 циклов попеременного замораживания и оттаивания потерю в массе более 10%, использование пород допускается только при соответствующем технико-экономическом обосновании.

Определение марок пород по морозостойкости свыше Мрз100 производят по требованию заказчика.

1.5.6. Форма зерен щебня из гравия и валунов гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород должна отвечать требованиям ГОСТ 10260—74.

1.5.7. Песок, гравий и щебень из гравия и валунов песчаных, гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород, предназначаемые к использованию в качестве заполнителей для бетона, при обработке раствором едкого натра не должны придавать раствору окраску, равную или темнее цвета эталона (испытание на определение содержания органических примесей).

В случаях, если при обработке песка, гравия и щебня из гравия и из валунов раствором едкого натра этот раствор окрашивается в цвет, равный или темнее эталона, возможность использования пород определяется специальными испытаниями в бетоне.

1.5.8. Песок, гравий и валуны песчаных, гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород, предназначаемые к использованию в качестве заполнителей для бетона, не должны содержать зерен или включений пород и минералов, относимых к вредным примесям в соответствии с п. 1.4.7.

Использование пород, в которых песок, гравий и валуны содержат зерна или включения пород и минералов, относимых к вредным примесям в соответствии с п. 1.4.7, допускается только после установления специальными исследованиями возможной области применения песка, гравия и щебня при технико-экономическом обосновании целесообразности разработки месторождения.

2. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Отбор и обработка исходных геологических проб

2.1.1. Количество и система отбора исходных геологических проб, обеспечивающие их представительность, устанавливаются «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», утвержденной ГКЗ СССР.

2.1.2. При разведке месторождений песчаных, гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород показатели, перечисленные в пп. 1.2—1.4, должны быть определены по каждой выделенной при оценке части месторождения (блоку, участку) раздельно для сухой и обводненной частей полезной толщи или по месторождению в целом, если оно однородно и не разделяется на блоки, участки.

2.1.3. По всем выделенным частям месторождения определение показателей производят раздельно по каждому разведочному пересечению. При значительной мощности полезной толщи обработку результатов определения показателей производят для каждого разведочного пересечения по интервалам, соответствующим предполагаемой высоте эксплуатационных уступов.

2.1.4. Общие показатели свойств песчаных, гравийно-песчаных и валунно-гравийно-песчаных пород, предусмотренные п. 1.3.1 (кроме содержания пылевидных и глинистых частиц, определяемых отмучиванием в соответствии с пп. 2.2.2 и 2.2.3 раздельно для песка и гравия), устанавливают на основании геологической документации всех разведочных, а также имеющихся на месторождении эксплуатационных выработок, естественных и искусственных обнажений и по результатам полевого рассева материала, извлеченного из разведочных выработок.

2.1.5. Для оценки содержания прослоев глинистых и других засоряющих пород в каждой разведочной выработке определяют:

количество прослоев;

мощность каждого прослоя, м;

суммарную мощность прослоев, м;

отношение суммарной мощности прослоев к общей мощности полезной толщи, %.

2.1.6. Материал, извлеченный из всех пройденных при разведке месторождения выработок, подвергают полевому рассеву. По результатам рассева определяют выход песка, гравия, валунов, отдельных фракций гравия и валунов и петрографическую характеристику валунов.

Из полученного материала отбирают исходные геологические пробы для:

определения петрографического состава гравия в соответствии с п. 1.4.6;

приготовления лабораторных проб для определения показателей свойств песка в соответствии с пп. 1.4.2 и 1.4.3;

приготовления лабораторных проб для определения показателей свойств гравия в соответствии с пп. 1.4.4 и 1.4.5;

приготовления лабораторных проб для определения показателей свойств щебня из гравия и из валунов в соответствии с пп. 1.4.4 и 1.4.5.

2.1.7. Петрографическую характеристику валунов в соответствии с п. 1.4.6 дают на основании полевой петрографической разборки всего поднятого на поверхность материала или каждой фракции, выделенных в соответствии с п. 2.1.6.

Разделение валунов по типам пород производят в соответствии с ГОСТ 8269—76 (разд. 16, табл. 15).

Содержание пород различных типов (в том числе слабых разностей и кусков глины) в валунах определяют по массе в целых процентах.

2.1.8. Исходную геологическую пробу каждой фракции гравия для определения его петрографического состава готовят, сокращая методом квартования материал каждой фракции гравия, полученной в соответствии с п. 2.1.6, до количества, указанного в разд. 16 ГОСТ 8269—76.

Если петрографическая разборка производится в полевых условиях, разрешается принимать пробу размером не менее 200 зерен.

2.1.9. Масса исходных геологических проб песка, из которых готовят лабораторные пробы для определения показателей его свойств в соответствии с п. 1.4.2, должна быть не менее 5 кг.

2.1.10. Масса исходных геологических проб гравия, из которых готовят лабораторные пробы для определения показателей его

свойств в соответствии с п. 1.4.4, должна составлять для фракций, не менее:

от 5 до 10 мм — 55 кг;
св. 10 » 20 » — 60 »;
» 20 » 40 » — 80 »;
» 40 » 70 » —100 ».

2.1.11. Исходную геологическую пробу гравия и валунов, предназначаемую для определения показателей свойств полученного из них щебня, готовят следующим образом:

из гравийного материала фракций размером свыше 20 до 40 мм и свыше 40 до 70 мм и валунного материала фракций размером до 200 мм, полученных в соответствии с п. 2.1.6, отбирают частные пробы в объеме пропорциональном выходу данной фракции, при условии, что масса исходной геологической пробы, полученной в результате объединения частных проб, должна составлять при необходимости получения щебня:

размером до 25 мм — не менее 200 кг;
» » 40 » » » 300 »;
» » 70 » » » 400 ».

2.2. Подготовка и испытание лабораторных проб

2.2.1. Определение петрографической характеристики гравия, предусмотренной п. 1.4.6, производят по ГОСТ 8269—76 по исходным геологическим пробам, отобранным в соответствии с п. 2.1.8. Результаты определений выражают в целых процентах.

2.2.2. Подготовку и испытание лабораторных проб для определения показателей свойств песка производят по ГОСТ 8735—75.

2.2.3. Подготовку и испытание лабораторных проб для определения показателей свойств гравия производят по ГОСТ 8269—76.

2.2.4. Лабораторные пробы щебня для определения показателей его свойств готовят из исходных геологических проб, полученных в соответствии с п. 2.1.11, следующим образом:

гравий и валуны из исходной геологической пробы дробят на лабораторной дробилке типа С-182Б и ДР-58;

продукт дробления рассевают на ситах из стандартного набора по ГОСТ 8269—76 для получения необходимых для испытаний фракций щебня;

дальнейшую подготовку и испытание проб щебня производят по ГОСТ 8269—76.

2.2.5. Радиационно-гигиеническую оценку пород производят в соответствии с «Нормами радиационной безопасности» (НРБ—76).

2.2.6. Определение органических примесей в песке, гравии и щебне из гравия и валунов производят колориметрическим методом в соответствии с ГОСТ 8735—77 для песка и ГОСТ 8269—76 для гравия и щебня.

2.2.7. При необходимости получения по требованию заказчика дополнительных характеристик сырья испытания производят по соответствующим стандартным методам, а при их отсутствии — по методам, согласованным с заказчиком.

2.3. Оформление результатов испытаний

2.3.1. Результаты определения модуля крупности песка ($M_{кр}$), содержания в песке зерен, проходящих через сито с сеткой № 014 (a), суммарного содержания пылевидных и глинистых частиц отдельно в песке и в гравии (α), содержания гравия и валунов (δ), прочности гравия по дробимости при сжатии в цилиндре (Др) для выделенных в соответствии с п. 2.1.2 частей месторождения или для месторождения в целом представляют в виде:

таблицы значений показателей по каждой испытанной пробе;

средних значений показателей ($\overline{M}_{кр_i}$, $\overline{a}_i$, $\overline{\alpha}_i$, $\overline{\delta}_i$, $\overline{Др}_i$) по разведочным пересечениям или интервалам, выделенным в соответствии с п. 2.1.3;

среднего значения показателей ($\overline{M}_{кр}$, $\overline{a}$, $\overline{\alpha}$, $\overline{\delta}$, $\overline{Др}$) по всем испытанным пробам.

2.3.2. Среднюю марку по дробимости по разведочным пересечениям, интервалам или по всем пробам определяют по соответствующему среднему значению дробимости по табл. 2 ГОСТ 8268—74.

2.3.3. Истираемость в полочном барабане и морозостойкость гравия и щебня из гравия и из валунов характеризуют средней истираемостью и средней морозостойкостью, определенными как среднее арифметическое значение результатов испытаний всех проб данной фракции. По полученному среднему значению определяют среднюю марку по истираемости и среднюю марку по морозостойкости в соответствии с ГОСТ 8268—74 и ГОСТ 7392—78.

2.3.4. Значения полученных показателей свойств щебня оформляют в виде таблицы результатов испытаний всех проб и вычисляют средние арифметические значения каждого показателя по результатам испытаний всех проб.

2.4. Стабильность показателей качества сырья

2.4.1. Стабильность качества сырья оценивают по следующим показателям:

а) модулю крупности песка;

б) суммарному содержанию пылевидных и глинистых частиц отдельно в песке и в гравии;

в) суммарному содержанию гравия и валунов;

г) суммарному содержанию гравия фракций размером свыше 20 мм и валунов (если предполагается использовать их для производства щебня);

д) дробимости гравия и щебня из гравия и из валунов.

Стабильность остальных показателей свойств породы и ее составных частей оценивают по требованию заказчика.

2.4.2. В качестве характеристики стабильности соответствующих показателей свойств породы и ее составных частей принимают среднее квадратичное отклонение величины данного показателя по разведочным пересечениям или интервалам от ее среднего значения для оцениваемой части месторождения, выделенной в соответствии с п. 2.1.2, или для месторождения в целом. При оценке стабильности показателей обеспеченность принимают равной 0,95.

2.4.3. Стабильность показателя A определяют следующим образом:

вычисляют среднее квадратичное отклонение σ среднего значения показателя по разведочным пересечениям или интервалам от его среднего значения по всем пробам по формуле

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(\overline{A}_i - \overline{A})^2}{n-1}},$$

где $\overline{A_i}$ — среднее значение показателя ($\overline{M}_{кр i}$, $\overline{a}_i$, $\overline{\alpha}_i$, $\overline{\delta}_i$, $\overline{Др}_i$) по разведочным пересечениям или интервалам, выделенным в соответствии с п. 2.1.3;

$\overline{A}$ — среднее значение показателя ($\overline{M}_{кр}$, $\overline{a}$, $\overline{\alpha}$, $\overline{\delta}$, $\overline{Др}$) по всем испытанным пробам;

n — число разведочных пересечений или интервалов;

вычисляют значение показателя A с обеспеченностью 0,95 по формуле

$$A = \overline{A} \pm 2\sigma$$

2.4.4. Минимальное значение модуля крупности $M_{кр}$ с обеспеченностью 0,95 определяют по формуле

$$M_{кр} = \overline{M}_{кр} - 2\sigma$$

2.4.5. Максимальное значение суммарного содержания пылевидных и глинистых частиц в процентах с обеспеченностью 0,95 определяют по формуле

$$\alpha = \overline{\alpha} + 2\sigma$$

2.4.6 Минимальное содержание гравия и валунов, а также суммарное содержание гравия фракций размером свыше 20 мм и валунов (если предполагается использовать их для производства щебня) в процентах с обеспеченностью 0,95 определяют по формуле

$$\delta = \overline{\delta} - 2\sigma$$

2.4.7. Максимальное значение дробимости гравия Др с обеспеченностью 0,95 определяют по формуле

$$Др = \overline{Др} + 2\sigma,$$

по полученному результату определяют минимальную марку гравия по дробимости с обеспеченностью 0,95 по ГОСТ 8268—74.

2.4.8. Если статистически обеспеченное значение показателей, перечисленных в п. 2.4.1, выходит за пределы, допускаемые (при валовой разработке месторождения) технологией переработки сырья с требуемыми технико-экономическими показателями, то расчет стабильности показателей повторяют с последовательным исключением данных по разведочным пересечениям или интервалам с наихудшими показателями рассматриваемого свойства до получения показателей, отвечающих требованиям технологии переработки сырья.

Разведочные пересечения или интервалы, исключенные из расчета, не включают в пределы контура подсчета запасов. Допускается использование пород по указанным разведочным пересечениям или интервалам при усреднении сырья, или селективной разработке месторождения, или с применением специальной технологии переработки сырья, обеспечивающей получение песка, гравия и щебня из гравия и из валунов, отвечающих требованиям стандартов, при обязательном технико-экономическом обосновании целесообразности разработки месторождения.

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *А. Г. Каширин*
Корректор *Т. А. Камнева*

Сдано в наб. 29.04.80 Подп. в печ. 01.07.80 1,0 п. л. 0,92 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1489

Цена 5 коп.

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	$Н/м^2$	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	$Н \cdot м$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	Дж/с	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	$А \cdot с$	$с \cdot А$
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	Вт/А	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	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	$В \cdot с$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	$Вб/м^2$	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	Вб/А	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	$кд \cdot ср$ *
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