

Закрытое акционерное общество «Касимовнеруд»

ОКП 574321

Группа А-44

СОГЛАСОВАНО:

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Рязанской области
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 62.РЦ.03.574.Т.000332.07.07
от 10.07. 2007г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ЗАО "Касимовнеруд"

_____ Герасимов Е. Ю.
« _____ » _____ 2007г.

**ПОРОДЫ КАРБОНАТНЫЕ
АКИШИНСКОГО КАРЬЕРА
ЗАО «КАСИМОВНЕРУД»
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ ИЗВЕСТИ**

Технические условия

ТУ 5743-003-02792011-2007
(Введены впервые)

Дата введения 1 июля 2007г.

Разработано:
Заместитель
генерального директора
ЗАО "Касимовнеруд"
по производству

_____ Семёнов А. А.
« _ » _____ 2007г.

Г е р е . п р и м е н .	<p>Настоящие технические условия распространяются на породы карбонатные Акишинского карьера ЗАО «Касимовнеруд», предназначенные для производства строительной извести.</p> <p>Пример обозначения при заказе и в технической документации: «Породы карбонатные Акишинского карьера ЗАО «Касимовнеруд» для производства строительной извести» ТУ 5743-003-02792011-2007.</p> <p>Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведены в приложении А.</p> <p style="text-align: center;">1 Технические требования</p> <p>1.1 Породы карбонатные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и выпускаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.</p> <p>1.2 Породы карбонатные характеризуются следующими показателями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классом карбонатных пород; - зерновым составом; - прочностью; - влажностью. <p>1.3 Породы карбонатные, выпускаемые Акишинским карьером, относятся к классу А и должны соответствовать следующим показателям по химическому составу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - углекислый кальций (CaCO₃) – в %, не менее 92; - углекислый магний (MgCO₃) – в %, не более 3; - глинистые примеси (SiO₂ + Al₂O₃ + Fe₂O₃) – в %, не более 5. <p>1.4 По зерновому составу Акишинским карьером выпускаются следующие фракции пород карбонатных: от 0 до 20 мм, от 20 до 50 мм, от 40 до 80 мм, от 70 до 120 мм, от 100 до 150 мм, от 100 до 200 мм.</p> <p>Размер фракции поставляемых пород карбонатных определяется по согласованию сторон и может быть изменён в пределах каждой фракции или в пределах двух смежных фракций. Содержание зёрен менее нижнего предела крупности не должно превышать 7% от массы карбонатной породы. Содержание зёрен более верхнего предела крупности не должно превышать 5% от массы карбонатной породы. Карбонатные породы не должны содержать зёрен пластинчатой или игловатой формы более 15% по массе.</p> <p>1.5 Породы карбонатные выпускаемые Акишинским карьером по пределу прочности при сжатии относятся к категории мягких (М) от 10 до 30 МПа. Прочность определяется в насыщенном водой состоянии.</p> <p>1.6 Влажность поставляемых пород карбонатных не нормируется. Количество поставляемых пород карбонатных определяется по массе в сухом состоянии.</p> <p>1.7 Породы карбонатные не должны содержать посторонних загрязняющих примесей.</p>									
С п р а в . №										
П о д п и с ь и д а т а										
И н в . № д у б л .										
В з а м . и н в . №										
П о д п и с ь и д а т а										
И н в . № п о д л .	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат	<p style="text-align: center;">ТУ 5743-003-02792011-2007</p> <p>Породы карбонатные Акишинского карьера для производства строительной извести</p>	Лит.	Лист	Листов	
								2	11	
							ЗАО "Касимовнеруд"			
	Разраб.		Семёнов							
	Провер.		Лебедь							
	Н. Контр.		Лебедь							
	Утверд.		Герасимов							

Пе рв. пр им ен.	<p align="center">2 Требования безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>2.1 Удельная эффективная активность природных радионуклидов (А эфф.) в породах карбонатных должна соответствовать требованиям СП 2.6.1.758.</p> <p>2.2 Технологический процесс производства пород карбонатных должен быть организован по ГОСТ 12.3.002 и в соответствии с СП 2.2.2.1327-03.</p> <p>2.3 Породы карбонатные по химическому составу содержат диоксид кремния не более 5%. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК) согласно ГН 2.2.5.1313.</p> <p>2.4 Лица, занятые производством и использованием пород карбонатных, должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам.</p> <p>Работающие должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с законодательством.</p> <p>Производственный контроль осуществляется согласно СП 1.1.1058, СП 1.1.2193.</p> <p>2.5 Требования к охране атмосферного воздуха при производстве пород карбонатных согласно СанПиН 2.1.6.1032.</p> <p>2.6 Санитарно-защитная зона предприятия должна соответствовать СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.</p> <p>2.7 Утилизация отходов производства осуществляется согласно СП 2.1.7.1322.</p>				
Сп ра в. №	<p align="center">3 Правила приёмки</p> <p>3.1 Породы карбонатные перед отправкой на склад готовой продукции должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.</p> <p>3.2 Приёмку и поставку пород карбонатных производят партиями. Партией считают количество пород карбонатных, одновременно отгружаемое одному потребителю в одном железнодорожном вагоне или судне. При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество пород карбонатных, отгружаемое одному потребителю в течение суток.</p> <p>3.3 Определение количества поставляемых пород производят по массе. Породы карбонатные, отгружаемые в вагонах или автомобилях, взвешивают на железнодорожных или автомобильных весах. Массу пород карбонатных, отгружаемых в судах, определяют по осадке судна.</p> <p>3.4 Для проверки соответствия качества пород карбонатных требованиям настоящих технических условий проводят приёмочный контроль и периодические испытания.</p> <p>3.5 При приёмочном контроле определяют ежесуточно зерновой состав и влажность пород карбонатных.</p> <p>3.6 Содержание CaCO₃ и MgCO₃ в породах карбонатных, содержание зёрен пластинчатой и игловатой формы определяется один раз в десять дней или при переходе отработки массива на другом участке.</p> <p>Определение группы прочности, содержания пылевидных, илистых и глинистых частиц, в том числе глины в комках производится один раз в квартал.</p> <p>3.7 Результаты приёмочного контроля каждой партии пород карбонатных должны быть записаны в журнале технического контроля предприятия-изготовителя.</p> <p>3.8 Каждая партия продукции должна сопровождаться документом о качестве (паспортом), содержащим:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование или товарный знак предприятия – изготовителя и его адрес; 				
По дп ис ь и да т а					
Ин в. № ду бл .					
Вз ам . ин в. №					
По дп ис ь и да т а					
Ин в. № по дл .					<p align="center">ТУ 5743-003-02792011-2007</p> <p align="right">Лист 3</p>
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат

Пе
рв.
пр
им
ен.

- номер и дату выдачи документа о качестве;
 - наименование и адрес потребителя;
 - количество пород карбонатных;
 - номер вагона или судна;
 - класс пород;
 - фракционность продукции;
 - влажность;
 - группу прочности;
 - удельную эффективную активность природных радионуклидов;
 - обозначение настоящих технических условий;
 - подпись и штамп контролёра.
- 3.9 Отбор проб для испытаний проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 8269.0, ГОСТ 30108, ГОСТ 8267.
- 3.10 Масса пробы для лабораторного испытания должна быть не менее величин, указанных в таблице 1.

Сп
ра
в.
№

Таблица 1

Цель испытаний	Минимальная масса пробы в кг для испытаний породы при фракциях в мм				
	0-20	20-50	40-80	70-120	100-150 100-200
Определение химического состава	20	20	40	40	80
Определение зернового состава	20	40	60	80	100
Определение влажности	1	2	4	6	8

По
дп
ис
ь
и
да
т
а

4 Методы контроля

4.1 Испытание пород карбонатных по определению зернового состава, влажности, содержанию зёрен пластинчатой и игловатой формы, прочности, наличия пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках, дробимости, насыпной плотности, морозостойкости производят по ГОСТ 8269.0.

4.2 Удельную эффективную активность природных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108 и методикам, утверждённым Министерством здравоохранения Российской Федерации.

4.3 Подготовка проб для химического анализа

Среднюю пробу, отобранную и подготовленную, квартованием делят на две равные части. Одну часть отбрасывают, вторую измельчают до кусков не крупнее 20 мм и последовательным квартованием доводят до массы 1 кг. Полученную пробу измельчают до полного прохождения через сито с отверстиями размером не более 2 мм, затем снова сокращают квартованием до 25 г, высушивают до постоянной массы при температуре 105-110 °С. Подготовленную таким образом пробу растирают в фарфоровой ступке до прохождения через сетку № 008 по ГОСТ 6613, сокращают до 10 г и хранят в бюксе.

4.3.1 Для всех химических анализов используют пробу, высушенную до постоянной массы.

4.3.2 Взвешивание производят на аналитических весах с погрешностью не более 0,0002 г.

Ин
в.
№
ду
бл

Вз
ам
ин
в.
№

По
дп
ис
ь
и
да
т
а

Ин
в.
№
по
дл

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат	ТУ 5743-003-02792011-2007	Лист 4

<p>Пе рв. пр им ен.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - метиловый красный по ТУ 6-09-5169, 0,2%-ный спиртовой раствор; - аммиак водный по ГОСТ 3760, 10%-ный раствор; - кислота азотная по ГОСТ 4461, плотность 1,4; - аммоний азотнокислый по ГОСТ 22867, 2%-ный раствор; - кислота соляная по ГОСТ 3118, плотность 1,19, 2н раствор. <p>Проведение испытания.</p> <p>Фильтрат в мерной колбе, полученный после отделения двуокси кремния, охлаждают, доводят до метки дистиллированной водой и тщательно перемешивают. Затем 100 мл отобранного пипеткой фильтрата помещают в стакан вместимостью 200 мл, добавляют 0,5 г хлористого аммония, 2-3 капли азотной кислоты, 3-4 капли 0,2%-ного спиртового раствора метилового красного и нагревают смесь на электроплитке до кипения. Затем стакан снимают с электроплитки, по капле при помешивании добавляют 10%-ный раствор аммиака до пожелтения раствора и выдерживают 10-15 минут на горячей водяной бане. После этого раствор фильтруют через неплотный обеззоленный фильтр; тщательно ополаскивают стакан и промывают осадок горячим раствором азотнокислого аммония, нейтрализованного аммиаком по метиловому красному до исчезновения реакции на хлор. Слегка подсушенный фильтр с осадком помещают во взвешенный фарфоровый тигель, окончательно высушивают и озоляют на пламени газовой горелки или электроплитке. Затем осадок в открытом тигле 15-20 минут прокаливают в электрической печи или на газовой горелке при температуре 1000-1050 °С, охлаждают в эксикаторе и взвешивают. Для проверки постоянства массы осадок в течение 15 минут прокаливают повторно. Содержание полуторных окислов (P₂O₃) в процентах вычисляют по формуле:</p>				
<p>Сп ра в. №</p>	$P_2O_3 = C_1 \times 100\% / C,$ <p>где С – навеска, г; C₁ – разность массы тигля с навеской до и после прокаливания, г.</p> <p>4.6 Определение содержания окиси кальция.</p> <p>Применяемые реактивы, растворы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - калия гидрат окиси (кали едкое) по ГОСТ 24363, 28%-ный раствор хранят в полиэтиленовой посуде; - трилон Б по ГОСТ 10652, 0,04н. раствор (8 г трилона Б растворяют в небольшом количестве воды, фильтруют и доводят объём раствора до 1 литра), титр раствора устанавливают титрованием окиси кальция по стандартному образцу известняка или стандартному раствору соли кальция; - флуорексон, индикатор (1 г флуорексона растирается в ступке с 100 г хлористого калия); индикатор рекомендуется хранить в посуде с притёртой пробкой; - триэтанолламин по ТУ 609-2448, 50%-ный водный раствор. <p>Проведение испытания.</p> <p>Из мерной колбы вместимостью 250 мл пипеткой отбирают 25 мл фильтрата, полученного после отделения двуокси кремния, переносят в коническую колбу вместимостью 250 мл, добавляют 100 мл дистиллированной воды и перемешивают. К раствору добавляют 3 мл триэтанолламина, 20 мл 28%-ного раствора едкого калия, снова перемешивают.</p> <p>Через 1-2 минуты на кончике шпателя добавляют флуорексон и титруют трилоном Б до исчезновения флуоресценции, которую наблюдают на чёрном фоне. Воду и</p>				
<p>По дп ис ь и да т а</p>					
<p>Ин в. № ду бл</p>					
<p>Вз ам ин в. №</p>					
<p>По дп ис ь и да т а</p>					
<p>Ин в. № по дл</p>					<p style="text-align: center;">ТУ 5743-003-02792011-2007</p> <p style="text-align: right;">Лист 6</p>
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат

<p>Пе рв. пр им ен.</p>	<p>применяемые реактивы контролируют титрованием холостой пробы. Содержание окиси кальция в процентах рассчитывают по формуле:</p> $CaO = V_1 \times T_{CaO} \times V \times 100\% / G \times a,$ <p>где V_1 – объём 0,04н раствора трилона Б, пошедший на титрование окиси кальция, мл; G – навеска, г; V – общий объём раствора, мл (250); a – аликвотная часть раствора, мл; T_{CaO} – титр 0,04н раствора трилона Б по CaO, г/мл</p>				
<p>Сп ра в. №</p>	<p>4.7 Определение содержания окиси магния. Применяемые реактивы, растворы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аммиак водный по ГОСТ 3760, 25%-ный раствор; - трилон Б по ГОСТ 10652, 0,04н. раствор (см. п. 4.6), титр раствора устанавливают по окиси магния; - стандартный раствор магния (навеску 1,216 г металлического магния по ГОСТ 804 помещают в мерную колбу вместимостью 1 л, смачивают водой и добавляют по каплям соляную кислоту (1:1) до полного растворения навески, доводят объём раствора до метки водой и перемешивают; 1 мл раствора содержит 0,002016 г окиси магния); - триэтаноламин по ТУ 609-2448, 50%-ный водный раствор; - аммиачный буферный раствор (50 г хлористого аммония по ГОСТ 3773 растворяют в 200 мл дистиллированной воды, фильтруют, добавляют 250 мл 25%-ного раствора аммиака и доводят объём до 1 литра); - крезолфталеинкомплексон по ТУ 609-07-1581, 02%-ный водный раствор; - тропеолин 00 по ТУ 609-4121, 01%-ный раствор. <p>Проведение испытания. В коническую колбу вместимостью 250 мл пипеткой отбирают 25 мл фильтрата, полученного после отделения двуокиси кремния, добавляют 50 мл воды, 3 мл триэтанолamina, 20 мл аммиачного тропеолина 00 и через 1-2 минуты несколько капель крезолфталеинкомплексона. Титрование суммы окисей кальция и магния ведут до перехода окраски из фиолетовой в светло-жёлтую.</p> <p>Содержание окиси магния в процентах рассчитывают по формуле:</p> $MgO = (V_1 - V_2) \times T_{MgO} \times V \times 100\% / G \times A,$ <p>где V_1 – объём 0,04н раствора трилона Б, пошедший на титрование суммы кальция и магния, мл; V_2 – объём 0,04н раствора трилона Б, пошедший на титрование окиси кальция, мл; T_{MgO} – титр 0,04н раствора трилона по MgO, г/мл; V – общий объём раствора, мл (250); G – навеска, г; A – аликвотная часть раствора, мл.</p>				
<p>По дп ис ь и да т а</p>	<p>4.8 Ускоренный метод определения содержания карбонатов кальция и магния. Применяемые реактивы, растворы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кислота соляная по ГОСТ 3118, 1н раствор; 				
<p>Ин в. № ду бл .</p>					
<p>Вз ам . ин в. №</p>					
<p>По дп ис ь и да т а</p>					
<p>Ин в. № по дл .</p>					<p>ТУ 5743-003-02792011-2007</p> <p style="text-align: right;">Лист 7</p>
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат

Перв. прим. ен.	<p>- натрия гидрат окиси (едкий натр) по ГОСТ 4328, Ин раствор; - фенолфталеин по ГОСТ 5850, 1%-ный спиртовой раствор.</p> <p>Проведение испытания. Навеску массой 1 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 мл, смачивают несколькими каплями дистиллированной воды и добавляют в неё из бюретки 25 мл соляной кислоты. Содержимое накрывают часовым стеклом, нагревают и кипятят на электрической плитке до полного разложения карбонатов кальция и магния. Колбу снимают с плитки, затем горячей водой тщательно смывают её стенки, доводят объём жидкости до 100-200 мл, и, добавив 4-5 капель 1%-ного спиртового раствора фенолфталеина, содержимое колбы титруют Ин раствором едкого натра до появления устойчивой розовой окраски.</p>				
Справ. №	<p>Суммарное содержание карбоната кальция и магния определяют по формуле:</p> $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3 = 5 \times (\text{K}_1 \times \text{V}_1 - \text{K}_2 \times \text{V}_2) / \text{G},$ <p>где K_1 – поправка к титру Ин раствора соляной кислоты; K_2 – поправка к титру Ин раствора едкого натра; V_1 – количество Ин раствора соляной кислоты, взятой для разложения извести, мл; V_2 – количество Ин раствора едкого натра, пошедшее на титрование, мл; 5 – количество карбоната кальция, соответствующее 1 мл Ин раствора соляной кислоты, умноженное на 100; G – навеска, г.</p> <p>5 Транспортирование и хранение</p> <p>Породы карбонатные перевозят навалом всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта и условиями погрузки и крепления грузов, утверждёнными Министерством путей сообщения Российской Федерации, и хранят в условиях, предохраняющих их от засорения.</p> <p>6 Гарантии изготовителя</p> <p>Изготовитель гарантирует соответствие пород карбонатных требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил их транспортирования и хранения.</p>				
По дп и с и да т а					
Ин в. № дубл .					
Взам . ин в. №					
По дп и с и да т а					
Ин в. № по дл .					<p style="text-align: center;">ТУ 5743-003-02792011-2007</p> <p style="text-align: right;">Лист 8</p>
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат

Пе
рв.
пр
им
ен.

Приложение А (справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ

Сп
ра
в.
№

Обозначение документа	Наименование документа	Номер раздела, подраздела, подпункта, перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности	2.2
ГОСТ 83-79	Реактивы. Натрий углекислый. Технические условия	4.4
ГОСТ 1277-75	Реактивы. Серебро азотнокислое. Технические условия	4.4
ГОСТ 3118-77	Реактивы. Кислота соляная. Технические условия	4.4, 4.8
ГОСТ 3760-79	Реактивы. Аммиак водный. Технические условия	4.5, 4.7
ГОСТ 3773-72	Реактивы. Аммоний хлористый. Технические условия	4.5, 4.7
ГОСТ 4328-77	Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия	4.5, 4.8
ГОСТ 4461-77	Реактивы. Кислота азотная. Технические условия	4.5
ГОСТ 5850-72	Реактивы. Фенолфталеин. Технические условия	4.8
ГОСТ 6613-86	Сетки проволочные тканевые с квадратными ячейками. Технические условия	4.3
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия	4.3.3
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия	3.9
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов строительного производства для строительных работ. Методы физико-математических испытаний	3.9, 4.1

По
дп
ис
ь и
да
т
а

Ин
в.
№
ду
бл
.

Вз
ам
.
ин
в.
№

По
дп
ис
ь и
да
т
а

Ин
в.
№
по
дл
.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат

ТУ 5743-003-02792011-2007

Лист

9

ГОСТ 10652-73

Реактивы. Соль 4.6, 4.7
динатриевая
этилендиамин - N, N, N,
N – тетрауксусной
кислоты, 2-водная
(Трилон Б).

Технические условия
ГОСТ 22867-77

Реактивы. Аммоний азотнокислый. 4.5
Технические условия

ГОСТ 24363-80 Реактивы. Калия гидроокись. 4.6
Технические условия

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. 3.9, 4.2
Определение удельной
эффективности естественных
радионуклидов

ГН 2.2.5.1313-03 Предельно-допустимые 2.3
концентрации (ПДК) вредных
веществ в воздухе рабочей зоны

СП 1.1.1058-01 Организация и проведение 2.4
производственного контроля за
соблюдением санитарных правил и
выполнением санитарно-
противоэпидемиологических
(профилактических) мероприятий

СП 1.1.2193-07 Изменения и дополнения №1 к СП 2.4
1.1.1058-01

СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к 2.2
организации технологических
процессов, производственному
оборудованию и рабочему
инструменту

СП 2.6.1.758-99 Нормы радиационной безопасности 2.1

СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к 2.5
обеспечению качества атмосферного
воздуха населенных мест

СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к 2.7
размещению и обезвреживанию
отходов производства и потребления

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация 2.6
предприятий сооружений и иных объектов

По
дп
ис
ь и
да
т
а

Ин
в.
№
ду
бл

Вз
ам
ин
в.
№

По
дп
ис
ь и
да
т
а

Ин
в.
№
по
сл

ТУ 5743-003-02792011-2007

Лист

10

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Полное наименование продукции:

Породы карбонатные Акишинского карьера

ЗАО «Касимовнеруд» для производства строительной извести

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 62.РЦ.03.574.Т.000332.07.07 от 10.07.2007г

ПОРОДЫ КАРБОНАТНЫЕ ТУ 5743-003-027920011-2007

1. Предел прочности при сжатии, МПа	10-30
2. Углекислый кальций, % не менее (CaCO ₃)	92
3. Углекислый магний, % не более (MgCO ₃)	3
4. Нерастворимые остатки, % не более (SiO ₂ + Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃)	5
5. Фракция 0-20, 20-50, 40-80, 70-120, 100-150 (100-200) мм	