

ООО «Абаканский рудник»

Лаборатория щебня

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 128-28/14/6 о состоянии измерений в лаборатории  
выдано 27 ноября 2023 г. ФБУ "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в  
Красноярском крае, республике Хакасия и республике Тыва"



УТВЕРЖДАЮ:  
Главный инженер  
ООО "Абаканский рудник"  
С.Г. Замятин

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

Щебня для балластного слоя ж/д пути категории II фракции 25-60 мм из агломератовых туфов Абаканского месторождения

от "22" марта 2024г.

В связи с окончанием срока действия результатов испытаний в отгрузке щебня испытательной лабораторией щебня проведены периодические испытания щебня для балластного слоя ж/д пути категории II фракции 25-60 мм из агломератовых туфов Абаканского месторождения производства ООО "Абаканский рудник" на соответствие требованиям ГОСТ 7392-2014 "Щебень из плотных горных пород для балластного слоя ж/д пути. Технические условия."

**Условия проведения испытаний** Испытания проводились в испытательной лаборатории ООО "Абаканский рудник". Температура окружающей среды в помещении 20°C, относительная влажность 38%.

**Характеристика объекта испытаний** щебень для балластного слоя ж/д пути категории II фракции 25-60 мм из агломератовых туфов Абаканского месторождения.

**Производитель** ООО "Абаканский рудник"

**Образцы для испытаний** отобраны ручным способом по ГОСТ 7392-2014 с неподвижной конвейерной ленты № 28 ДОФ, партия № 34, 35.

**Перечень испытаний:** определение

- зернового состава;
- содержания глины в комках;
- содержание зёрен слабых пород;
- содержания доли мелкого продукта;
- содержания зерен пластинчатой и игловатой формы;
- наличия органических примесей;
- величины потери массы после испытания на истираемость в полочном барабане;
- величины потери массы после испытания на сопротивление удару на копре;
- средней плотности зерна;
- марки по морозостойкости;
- удельной электрической проводимости;
- удельной эффективной активности природных радионуклидов;
- доли длинного зерна.

Испытания проводились по методикам, изложенным в ГОСТ 7392-2014, п.7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.13, 7.14, 7.15

Перечень использованных при испытаниях испытательного оборудования и средств измерений приведены в таблицах 1 и 2, результаты испытаний представлены в таблице 3.

**Перечень испытательного оборудования и средств контроля,  
используемых при испытаниях**

Таблица 1

№	Наименование вида испытаний или определяемой характеристики (параметра)	ГОСТ, номер пункта	Наименование используемого испытательного оборудования, средств контроля
1	Определение зернового состава	ГОСТ 7392-2014, п.7.2	Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный,
			Сита с круглыми ячейками диаметром 70, 40, 25мм
2	Определение наличие глины в комках	ГОСТ 7392-2014, п.7.3	Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный
			Сита с круглыми ячейками диаметром 70, 40, 25мм
			Лупа малого увеличения по ГОСТ 25706
3	Определение содержания зёрен слабых пород	ГОСТ 7392-2014, п.7.4	Пульверизатор
			Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный
			Лупа малого увеличения по ГОСТ 25706
			Игла стальная
4	Определение доли мелкого продукта	ГОСТ 7392-2014, п.7.5	Молоток столярный типа МСГ - 2 по ГОСТ 11042
			Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный,
			Сита с круглыми ячейками диаметром 25, 5 мм
			Сита с сеткой № 1,25, 0,5, 0,16 мм по ГОСТ 6513
5	Определение содержания зёрен пластинчатой и игловатой формы	ГОСТ 7392-2014, п.7.6	Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный
			Штангенциркуль по ГОСТ 166
			Сита с круглыми ячейками диаметром 70, 40, 25мм
6	Определение наличия органических примесей	ГОСТ 7392-2014, п.7.7	Шкаф сушильный
			Сито с круглыми ячейками диаметром 20 мм
			Цилиндры вместимостью 250 см <sup>3</sup> по ГОСТ 1770
			Натрия гидроксид по ГОСТ 4328, 3% водный раствор, Танин 2%-ный раствор в 1%-ном растворе этанола
7	Определение величины потери массы после испытания на полочном барабане	ГОСТ 7392-2014, п.7.8	снабженный на внутренней поверхности полкой шириной 100 мм и имеющий заданную частоту вращения от 30 до 33об/мин, шары стальные или чугунные диаметром 48 мм массой (405+10)г каждый-12 шт.
			Сита с круглыми ячейками диаметром 40, 25, 5 мм,
			Сито с сеткой 1,25 мм по ГОСТ 6613
8	Определение величины потери массы после испытаний на сопротивление удару на копре	ГОСТ 7392-2014, п.7.9	Копер ПМ с падающим грузом массой (5,0+0,05)кг, высота падения бойка должна составлять 500 мм, стальная ступка копра должна иметь размеры внутренний диаметр(105+0,1) мм и высоту (58+0,1) мм
			Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный
			круглыми ячейками диаметром 40, 25, 5 мм
9	Определение средней плотности зерна	ГОСТ 7392-2014, п.7.10	Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104 с приспособлением для гидростатического взвешивания
			Шкаф сушильный
			Сосуд для насыщения щебня водой
			Сита с круглыми ячейками диаметром 40, 25 мм

10	Определение марки щебня по морозостойкости	ГОСТ 7392-2014, п.7.11	Камера морозильная
			Шкаф сушильный
			Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104;
			Сита с круглыми ячейками диаметром 40, 25 мм
11	Определение удельной электрической проводимости	ГОСТ 7392-2014, п.7.13	Сосуды металлические
			Лабораторная дробилка
			Измерительная схема или кондуктометр
			Сито с круглыми ячейками диаметром 3 мм
			Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный
			Сосуд цилиндрический оцинкованный или пластмассовый без меток объемом 10 л
12	Определение доли длинного зерна	ГОСТ 7392-2014, п.7.15	Сосуд цилиндрический с двумя метками (поясами) на внутренней стенке, соответствующими объему 3,5 и 4 л
			Сосуд для выпаривания раствора с двумя метками, соответствующими объему 0,5 и 2 л; воронка, штыковк
			Весы среднего класса точности по ГОСТ 24104
			Шкаф сушильный
			Штангенциркуль по ГОСТ 166
			Сито с круглыми ячейками диаметром 40 мм

Таблица 2

### Сведения об аттестации оборудования и средств измерения в лаборатории щебня

№ п/п	Наименование СИ, тип (марка), заводской номер	Дата и номер документа поверки (калибровки), срок действия
1	2	3
<b>ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
1	Анализатор лабораторный серии "АНИОН 4100" № 66857-17, в составе датчик комбинированный ДВК № 158	Свидетельство о поверке № С-АШ/21-06-2023/255676485 от 21.06.2023г., 1год
2	Барабан полочный КП-123Р №51	Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00030661 от 25.09.2023г., 1год
3	Копер автоматический ПМА № 64	Сертификат о калибровке № К0011-2809123 от 28.09.2023г., 1 год
4	Морозильная камера МЛК-400 № 2000000388830	Протокол № 052158, от 27.04.2023, 1 год
5	Шкаф сушильный ШС- 80-02 СПУ № 22000059	Протокол № 593 от 25.09.2023 г., 1 год
<b>СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ</b>		
6	Весы электронные Scout SPX2201 № В936197383	Свидетельство о поверке № С-АШ/25-09-2023/281090244 от 25.09.2023 г., 1год
7	Весы электронные AD-25, 50315-12 № 18420483	Свидетельство о поверке № С-АШ/25-09-2023/281090249 от 25.09.2023 г., 1год
8	Весы электронные ТВ-S-200.2-А3 № S 47592	Свидетельство о поверке № С-АШ/25-09-2023/281090245 от 25.09.2023 г., 1год
9	Гигрометр TESTO - 608 H2 № 83362298	Свидетельство о поверке № С-АШ/24-01-2024/310913578 от 24.01.2024 г., 1год
10	Мерные цилиндрические сосуды КП-601/4 (5л, 10л 20л, 50л)	Протокол № 052158, от 27.04.2023, 1 год

1	2	3
11	Мерные металлическая посуда МП 2л, 4л, 5л	Протокол № 052791 от 21.11.2023, 1 год
12	Сосуд для отмучивания щебня	Протокол № 052792 от 21.11.2023, 1 год
13	Шаблон для определения лещадности № к 271004316	Сертификат о калибровке № ХАО23-146-000157106 от 19.06.2023г., 1год
<b>СИТА</b>		
14	Сито лабораторное Сл 300 № 12	0-70мм Сертификат о калибровке №ХАО23-146-00015702 от 19.06.2023 г. 1год
15	Сито лабораторное Сл 300 № 1/11	0-60мм Сертификат о калибровке №ХАО23-146-00015701 от 19.06.2023 г. 1год
16	Сито лабораторное Сл 300 № 2/10	0-40мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00015703 от 19.06.2023 г. 1год
17	Сито лабораторное Сл 300 № 9	0-30мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00015704 от 19.06.2023 г. 1год
18	Сито лабораторное Сл 300 № 3/8	0-25мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00015705 от 19.06.2023 г. 1год
19	Сито лабораторное Сл 300 № 12	0-20мм Сертификат о калибровке №ХАО23-146-00015706 от 19.06.2023 г. 1год
20	Сито лабораторное Сл 300 № 7	0-15мм Сертификат о калибровке №ХАО23-146-00015707 от 19.06.2023 г. 1год
21	Сито лабораторное Сл 300 № 6	0-10мм Сертификат о калибровке №ХАО23-146-00015708 от 19.06.2023 г. 1год
22	Сито лабораторное Сл 300 № 14	0-5мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00039117 от 6.12.2023г., 1год
23	Сито лабораторное Сл 300 № 13	0-3 мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00039118 от 6.12.2023г., 1год
24	Сито лабораторное Сл 300 № 11	0-2,5 мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00039119 от 6.12.2023г., 1год
25	Сито лабораторное Сл 300 № 16	0-1,25мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00039120 от 6.12.2023г., 1год
26	Сито лабораторное Сл 300 № 15	0-0,5мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00039121 от 6.12.2023г., 1год
27	Сито лабораторное Сл 300 № 17	0-0,16мм Сертификат о калибровке № ХАО23-146-00039122 от 6.12.2023г., 1год

**Результаты периодических испытаний щебня фракции 25-60 мм производителя  
ООО "Абаканский рудник"**

Определяемая характеристика (параметр)	Единица измерения	Нормативные документы, устанавливающие требования к контролируемому показателю (обозначение, номер пункта)	Значение параметра		Заключение о соответствии (да, нет)
			по нормативному документу	фактическое	
1 Зерновой состав:		ГОСТ 7392-2014, п.7.2			
	%	+70мм	0	0	
	%	+60мм	0-5	0,83	да
	%	+40мм	35-75	55,13	да
	%	+25мм	95-100	96,81	да
2 Наличие глины в комках	%	ГОСТ 7392-2014, п.7.3	не должен содержать	0	да
3 Содержание зёрен слабых пород	%	ГОСТ 7392-2014, п.7.4	не более 5 %	1,9	да
4 Доля мелкого продукта		ГОСТ 7392-2014, п.7.5			
	%	содержание частиц размером менее 0,5мм	не более 5 %	1,17	да
	%	содержание частиц размером менее 0,5мм	не более 1 %	0,9	да
5 Содержание зерен пластинчатой и игловатой формы	%	ГОСТ 7392-2014, п.7.6	не более 18%	11,05	да
6 Наличие органических примесей		ГОСТ 7392-2014, п.7.7	не должен содержать	<b>не содержит</b>	да
7 Величина потери массы после испытания на полочном барабане	%	ГОСТ 7392-2014, п.7.8	не более 20%	<b>11,5</b>	да
8 Величина потери массы после испытаний на сопротивление удару на копре	%	ГОСТ 7392-2014, п.7.9	не более 10,5%	<b>3,49</b>	да
9 Средней плотности зерна	г/см <sup>3</sup>	ГОСТ 7392-2014, п.7.10	не менее 2,4	<b>2,66</b>	да
10 Марка по морозостойкости		ГОСТ 7392-2014, п.7.11	не менее 300 F	<b>F 300</b>	да
11 Удельная электрическая проводимость	См/м	ГОСТ 7392-2014, п.7.13	<b>0,32</b> См/м в выпаренном растворе	<b>0,26</b>	да
12 Удельная эффективная активность природных радионуклидов*	Бк/кг	ГОСТ 7392-2014, п.7.14	не более 370	<b>42,7±6,3</b>	да
13 Доля длинного зерна	%	ГОСТ 7392-2014, п.7.15	не более 6 %	<b>1,26</b>	да

\*п.12 - результаты испытаний ФГБУ ГЦАС "Вологодский". Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21ПЧ08. Протокол испытаний № 1.0416-220 от 13 марта 2024 г.

И.о. инженера ОТК



Е.В. Байкалова