



Общество с ограниченной ответственностью
**«Проектно-экспертный центр
при Московском государственном
горном университете»
(ООО «Проектный центр»)**

Ленинский проспект, д. 6 стр. 7, Москва, 119991
Тел./факс: (499)230-25-03, (499)230-24-90, E-mail: pes-mggu@mail.ru

Всего листов 5

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «Проектный центр»
канд. техн. наук



Ю. Г. Агафонов

**Протокол испытаний образцов доломита Геналдонского
месторождения № 11 от 26 ноября 2020 г.**

Настоящий протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям и не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного согласия ООО «Проектный центр»

Москва 2020 год

Протокол испытаний образцов доломита Геналдонского месторождения № 11 от 26 ноября 2020 г.	
Заявитель (заказчик)	ООО «Гранит Ир»
Основание для проведения испытаний	Передача Заказчиком 25 образцов доломита Геналдонского месторождения кубической формы размером 50×50×50 мм
Определяемые показатели	<ol style="list-style-type: none"> 1. Петрографическая характеристика природного камня; 2. Средняя плотность (г/см³); 3. Водопоглощение (%); 4. Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии (МПа); 5. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии (МПа); 6. Снижение прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии (%); 7. Предел прочности на одноосное сжатие после 50 циклов попеременного замораживания и оттаивания (МПа); 8. Снижение прочности при сжатии после 50 циклов попеременного замораживания и оттаивания (%) 9. Предел прочности на одноосное сжатие после 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания (МПа); 10. Снижение прочности при сжатии после 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания (%) 11. Предел прочности на одноосное сжатие после 150 циклов попеременного замораживания и оттаивания (МПа); 12. Снижение прочности при сжатии после 150 циклов попеременного замораживания и оттаивания (%)
Нормативные документы для проведения испытаний	ГОСТ 9479-2011; ГОСТ 30629-2011
Испытательное оборудование	Морозильная камера Frostor 400S, ванна-термостат ВТ-2, испытательный пресс ТП-1-1500, электронные лабораторные весы ВК-3000.1
Характеристика образцов	На прессовые испытания для определения прочностных свойств и морозостойкости были представлены образцы кубической формы размером 50×50×50 мм – 25 шт.

**Протокол испытаний образцов доломита Геналдонского месторождения № 11 от
26 ноября 2020 г.**

№ п/п	Наименование показателя	Пункт требований ГОСТов	Описание и показатели	Соответствие ГОСТам, примечание
1	2	3	4	5
1	Петрографическая характеристика	ГОСТ 30629-2011, п. 6.1	Доломит светло-серого, светло-бежевого цветов с легким зеленоватым оттенком однородный, плотный. Структура мелкозернистая, встречаются поры 0,5–2,0 %. Открытая пористость – 4 %. Основные породообразующие минералы доломит (54–58 %), кальцит (33–35 %), кварц (8 %), остальные минералы (1–2 %)	–
2	Средняя плотность, г/см ³	Не нормируется (ГОСТ 9479-2011, таблица 3; ГОСТ 30629-2011, п. 6.3.1)	2,654 2,637 2,662 2,677 2,652 Среднее значение 2,657 г/см³	См. приложение № 1
3	Водопоглощение по массе (через 48 часов), %	Не нормируется (ГОСТ 9479-2011, таблица 3; ГОСТ 30629-2011, п. 6.4)	0,89 0,89 0,87 1,04 1,11 Среднее значение 0,96 %	См. приложение № 2
4	Предел прочности на сжатие в воздушно-сухом состоянии, МПа	Не менее 25 МПа (ГОСТ 9479-2011, таблица 3; ГОСТ 30629-2011, п. 6.5)	117,4 115,4 139,2 144,5 152,8 Среднее значение 133,9 МПа	Соответствует (см. приложение № 1)
5	Предел прочности на сжатие в водонасыщенном состоянии (через 48 часов), МПа	Не нормируется (ГОСТ 30629-2011, п. 6.5)	134,8 136,0 122,9 131,0 113,7 Среднее значение 127,7 МПа	См. приложение № 2

Протокол испытаний образцов доломита Геналдонского месторождения № 11 от 26 ноября 2020 г.				
№ п/п	Наименование показателя	Пункт требований ГОСТов	Описание и показатели	Соответствие ГОСТам, примечание
1	2	3	4	5
6	Снижение прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии, %	Не более 35 % (ГОСТ 9479-2011, таблица 3; ГОСТ 30629-2011, п. 6.5.4)	4,6	Соответствует
7	Предел прочности при сжатии после 50 циклов попеременного замораживания и оттаивания, МПа	ГОСТ 30629-2011, п. 6.5 и 6.10.2; ГОСТ 9479-2011, п. 5.1.3	146,8	См. приложение № 3
			155,9	
			136,0	
			128,9	
			173,7	
			Среднее значение 148,3 МПа	
8	Снижение прочности при сжатии после 50 циклов попеременного замораживания и оттаивания, %	Не более 20 % (ГОСТ 30629-2011, п. 6.10.3)	Снижение прочности не зафиксировано. Трещины, сколы, расслоения и другие нарушения структуры камня отсутствуют	Соответствует марке по морозостойкости F50
9	Предел прочности при сжатии после 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания, МПа	ГОСТ 30629-2011, п. 6.5 и 6.10.2; ГОСТ 9479-2011, п. 5.1.3	160,5	См. приложение № 4
			108,7	
			153,9	
			120,7	
			135,2	
			Среднее значение 135,8 МПа	
10	Снижение прочности при сжатии после 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания, %	Не более 20 % (ГОСТ 30629-2011, п. 6.10.3)	Снижение прочности не зафиксировано. Трещины, сколы, расслоения и другие нарушения структуры камня отсутствуют	Соответствует марке по морозостойкости F100
11	Предел прочности при сжатии после 150 циклов попеременного замораживания и оттаивания, МПа	ГОСТ 30629-2011, п. 6.5 и 6.10.2; ГОСТ 9479-2011, п. 5.1.3	142,7	См. приложение № 5
			156,1	
			119,4	
			156,5	
			158,2	
			Среднее значение 146,6 МПа	

Протокол испытаний образцов доломита Геналдонского месторождения № 11 от 26 ноября 2020 г.				
№ п/п	Наименование показателя	Пункт требований ГОСТов	Описание и показатели	Соответствие ГОСТам, примечание
1	2	3	4	5
12	Снижение прочности при сжатии после 150 циклов попеременного замораживания и оттаивания, %	Не более 20 % (ГОСТ 30629-2011, п. 6.10.3)	Снижение прочности не зафиксировано. Трещины, сколы, расслоения и другие нарушения структуры камня отсутствуют	Соответствует марке по морозостойкости F150

Заключение по результатам испытаний:

образцы доломита Геналдонского месторождения, переданные на испытания ООО «Гранит Ир», соответствуют ГОСТ 9479-2011 «Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий» и марке по морозостойкости F150.

Горный инженер, д.т.н.



В.И. Супрун

Горный инженер, к.т.н.

Я.В. Левченко