

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАБОРАТОРНО - ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АТТЕСТАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР "КАЧЕСТВО"»**

г.Казань ул. Енисейская - 3а
Тел. 564-48-71, 564-24-72
№ 2149
"13" 07 2016г.



Сертификат
системы качества
по ГОСТ Р ИСО 9001-2011
№РОСС RU.ИСО66.К00225

Свидетельство о
состоянии измерений в
лаборатории
№104 - 15

Директору ООО «АгроТермал»

Протокол № 90

**результатов испытаний на морозостойкость образцов бетона В25 с добавкой «МБЦ»,
изготовленных ООО «ЛИАЦ «Качество» по заявке ООО «АгроТермал».**

Дата изготовления образцов бетона: 24.05.2016г.

Дата испытаний: начало – 30.06.2016г.

окончание – 07.07.2016г.

Состав бетонной смеси:

1. Цемент ЦЕМ I 42,5 Н
 ЗАО «ХайдельбергЦемент Волга» - 225 кг/м³
2. Гравий сортированный М1000
 фракции 5 мм - 20 мм,
 ООО «Поволжская нерудная компания» - 1160 кг/м³
3. Песок обогащенный, Мкр=2,11 (средней крупности) - 806 кг/м³
4. Добавка «МБЦ» 10 % от массы цемента - 22,5 кг/м³
5. Вода – 155 л. Подвижность - 19,5 см (П-4)
6. Водовяжущее отношение - 0,63.
 Плотность бетонной смеси - 2370 кг/м³

Число циклов, соответствующее марке бетона по морозостойкости F₁₃₀₀:8.

Испытания произведены по ГОСТ 10060-2012

«Бетоны. Методы определения морозостойкости». «Бетоны. Ускоренные методы определения морозостойкости при многократном замораживании и оттаивании» при t минус 50°С на установке АУМ-6-3 № 101021, протокол аттестации №4-54532733 от 18.12.2014г. действителен до 18.12.2016г

№ по журналу	Дата испытаний		Прочность при сжатии, МПа, (среднее значение)		Масса основных образцов, гр.		Потеря массы, %	Нижняя граница доверительного интервала	
	начало	окончание	контрольные образцы, X ^I _{ср}	основные образцы (после 8 циклов), X ^{II} _{ср}	до испытания	после испытания		контрольных образцов X ^I _{min}	основных образцов X ^{II} _{min}
94	30.06.2016г.	07.07.2016г.	33,6 (Vm=4,13%)	30,8 (Vm=3,88%)	2458	2455	0,14	30,1	27,7

Соотношение $X_{min}^{II} > 0.9 * X_{min}^I$ соблюдается (27,7 > 27,1).

Вывод: Образцы выдержали 8 циклов по третьему методу. Бетон соответствует марке по морозостойкости F₁₃₀₀.

Частичная или полная перепечатка может быть воспроизведена только с согласия ООО «ЛИАЦ «КАЧЕСТВО».

Ген. директор
ООО «ЛИАЦ «Качество»

Начальник ИЛ строительных материалов

Инженер



(Handwritten signatures)

Калеев Е.Н.

Красулина Н.К.

Камалиева Н.Р.