

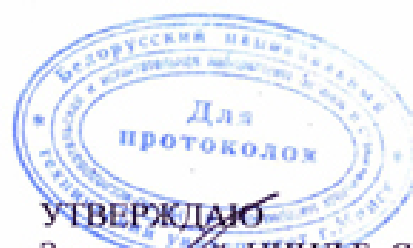


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный  
технический университет  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

18.04.2013 № 1025

НИИЛ БиСМ аккредитована на право  
проведения испытаний  
в Системе Аккредитации РБ  
Аттестат № ВУ/112.02.1.0.0024  
Дата регистрации 14.09.1994 г.  
Действителен по 15.10.2015 г.  
220114, г. Минск, ул. Ф.Скорины, д.25 к.1  
тел. 263-15-84, 267-24-22



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий НИИЛ БиСМ  
В.Д.Якимович  
"18" 04 2013 г.  
Протокол на 3-х стр.  
в 2-х экземплярах

Наименование материала (изделия): Добавка кальматрирующая для бетонов «Кальматрон - Д» изготовленной ЧПУП «КАЛЬМАТРОН-М»  
Наименование ТНПА на продукцию: СТБ 1112-98, ТУ ВУ 191876898.001-2013  
Работа выполнена на основании: договора №1482/13с  
Заявитель испытаний и адрес:  
ЧПУП «КАЛЬМАТРОН-М» 220140, г. Минск, ул. Бурдейного, 18, 1Н  
Отбор образцов для испытаний провели: Заявитель

Акт отбора образцов б/н

от "01" февраля 2013г.

Регистрационный номер образцов 278

### 1. ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 1

Наименование объекта испытаний (показателей, характеристик и т.д.)	Обозначение ТНПА, устанавливающего требования к методу испытаний	Количество испытываемых образцов и их размеры
1	2	3
Содержание хлор-ионов	СТБ 1112-98 п.9.7	2 пробы добавки
Определение защитных свойств бетона с добавкой по отношению к стальной арматуре	СТБ 1168-99 (направление 1)	По 3 образца

Условия проведения испытаний: температура помещения (20±5)° С, относительная влажность (65±5)%.

### 2. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 2

Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Учетный номер	Срок действия аттестата (свидетельства)	Номер аттестата (свидетельства)
1	2	3	4
Весы лаб. Электронные EOD 110	1119121672	21.06.2013	Св. БелГИМ № 5253-47
Весы лаб. равноплечные АДВ-200	194	21.06.2013	Св. БелГИМ № 5249-47
Виброплощадка СМЖ-435А	3749	24.02.2014	Атт. БелГИМ № 540-47-А/2012
Линейка металлическая 0-500 мм	б/н	12. 2013	Кл. БелГИМ МН 0760645
Сушильный шкаф SNOL 58/350	04051	24.02.2014	Атт. БелГИМ № 548-47-А/2012
Штангенциркуль ШЦ I -150	1128557	16.12.2013	Паспорт БелГИМ
Иономер И-160	0282	25.07.2013	Св. БелГИМ № 6772-50
Психрометр аспирационный МВ-4М	14576	22.06.2013	Св. БелГИМ № 5495-50
Потенциостат ПИ-50-1	0517	09.10.2013	Св. БелГИМ № 11736-42
Формы кубов ЗФК-70.7	060	11.02. 2016	Атт. БелГИМ № 1348-41

Сроки испытаний: март - апрель 2013г.

### 3. СОСТАВЫ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ И ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 3

Наименование состава	Расход составляющих, кг на 1м <sup>3</sup> бетонной смеси				
	цемент	песок	щебень	вода	добавка
Контрольный (без добавки) СТБ 1168-99 п. 10	300	780	1150	170	0
Основной (с добавкой) СТБ 1168-99 ОК=const п. 10	290	780	1150	170	10

Характеристики материалов для приготовления бетонных смесей:

Вязущее – портландцемент ПЦП-500 по ГОСТ 10178-85 ОАО «Красносельскстройматериалы»; НГ=26 %

Мелкий заполнитель – песок Мк=2,8 по ГОСТ 8735-88, ОАО «Нерудпром».

Крупный заполнитель – гранитный щебень фр. 5-20 мм по ГОСТ 8267-93, РУПП «Гранит».

Вода для затворения бетонной смеси – водопроводная по СТБ 1114-98 и питьевая по СТБ 1188-99.

Химическая добавка – «Кальматрон-Д» - предоставлена заказчиком.



**4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

Таблица 3

Наименование объекта испытаний (показатели, технические требования)	Обозначение ТНПА, устанавливающего требования		Нормированное значение	Фактическое значение показателя для образцов				Вывод о соответствии требованиям ТНПА
	к продукции	к методу испытаний		Частное			Результирующее	
				5	6	7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Добавка кальматирующая для бетонов «Кальматрон - Д» Акт отбора от 01.02.2013г.</i>								
Содержание ионов хлора, %	СТБ 1112-98, ТУ ВУ 191876898.001-2013	СТБ 1112-98 п.9.7	Не более 0,100	0,055	0,049	-	0,052	Соотв.
Защитные свойства бетона по стальной арматуре. Арматура S240. - плотность тока при потенциале +300 мВ, мкА/см <sup>2</sup> - контрольный	СТБ 1112-98, СТБ 1168-99, ТУ ВУ 191876898.001-2013	СТБ 1168-99 (направление 1)	Не более 10 мкА/см <sup>2</sup>	3,99	3,87	4,11	3,99	Соотв.
				4,22	4,08	4,10	4,13	
-основной				<i>Устойчиво пассивное состояние</i>				
Характеристика коррозионного состояния арматурной стали								

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Арматурная сталь класса S240 в бетоне с добавкой «Кальматрон-Д» находится в устойчивом пассивном состоянии.

*Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.*

Руководитель договора:

 П.В. Рябчиков

Испытания провели:

 П.В. Рябчиков  
 И.С. Чикулаев

Протокол составил:

 П.В. Рябчиков

**ПРОВЕРЕНО**

Нормоконтролер



*Протокол испытаний воспроизводится только в полном объеме и с письменного разрешения НИИЛ БУСМ БНТУ.*

