

Научно-исследовательское республиканское
унитарное предприятие по строительству "Институт БелНИИС"

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ОТДЕЛ ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНА И РАСТВОРОВ**
Лаборатория технологии монолитного бетона

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РУП «Институт БелНИИС»

М.Ф. Марковский

«31» июля 2009 г.

ОТЧЕТ

О ВЫПОЛНЕНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ДОГОВОРА

**ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ
КОЛЬМАТИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ ДЛЯ БЕТОНА
«ПЕНЕТРОН АДМИКС»
В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГРАММОЙ ИСПЫТАНИЙ
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА**

Договор № 33/би-09 от 22 января 2009г.

Заведующий отделом,
кандидат технических наук

И.В. Коваль

Зав. лабораторией,
кандидат технических наук

Н.Н. Калиновская

Ответственный исполнитель:
млад. науч. сотрудник

Е.А. Иванова

Минск 2009

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заведующий отделом,
к.т.н.



И.В. Коваль

Зав. лабораторией №1



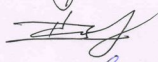
Н.Н. Калиновская

Ответственный исполнитель:
Младший научный сотрудник



Е.А. Иванова

Младший научный сотрудник



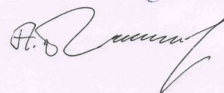
Д.С. Котов

Лаборант 1 кат.



Д. В. Сорока

Лаборант 4 р.



А.И. Парфенов

РЕФЕРАТ

Отчет 38 с., таблиц 8 .

ПЕНЕТРОН АДМИКС, КОЛЬМАТИРУЮЩАЯ ДОБАВКА, ВЛИЯНИЕ НА
МОРОЗОСТОЙКОСТЬ, ПРОЧНОСТЬ, ВЫСОЛООБРАЗОВАНИЕ

Объектом исследований является кольматирующая добавка «Пенетрон Адмикс», предоставленная на испытание ООО «Пенетрон Экспорт».

В отчете представлены результаты исследований добавки в соответствии с программой, разработанной специалистами Сертификационного центра РУП «Институт БелНИИС».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Характеристика используемых материалов.....	6
2. Результаты испытаний «Пенетрон Адмикс»	7
2.1 Определение физико-химических свойств добавки.....	7
2.2 Определение влияния добавки «Пенетрон Адмикс» на водонепроницаемость бетона.....	7
2.3 Влияние добавки «Пенетрон Адмикс» на снижение морозостойкости бетона	8
2.4 Определение влияния добавки «Пенетрон Адмикс» на прочность бетона	10
2.5 Определение образования высолов на поверхности бетона.....	11
2.6 Результаты определения защитных свойств бетона, содержащего добавку «Пенетрон Адмикс», по отношению к стальной арматуре.....	11
Заключение.....	13
Приложение А Акт отбора проб добавки для бетона «Пенетрон Адмикс»....	14
Приложение Б Программа испытаний добавки для бетона «Пенетрон Адмикс».....	16
Приложение В Протоколы испытания добавки «Пенетрон Адмикс» в НИ отделе технологии бетона и растворов.....	18
Приложение Г Протокол испытаний добавки «Пенетрон Адмикс» в НИ отделе испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений РУП «БелНИИС»	28
Приложение Д Протокол испытаний добавки «Пенетрон Адмикс» в отделе строительной химии РУП «БелНИИС»	35

ВВЕДЕНИЕ

ICS Penetron International Ltd (США) является крупным мировым производителем материалов для гидроизоляции, защиты и восстановления бетона. Продукция ICS Penetron International Ltd применяется на объектах промышленного, жилищного и специального строительства в 63-х странах мира более 50-ти лет.

Группа компаний «Пенетрон-Россия» - совместное американско-российское предприятие, которое является поставщиком и представителем материалов системы «Пенетрон» в России и странах ближнего зарубежья с 1991г.

В 2005г. ООО «Пенетрон-Экспорт» открыл в г.Екатеринбурге завод по изготовлению материалов системы «Пенетрон» из американских комплектующих под контролем ICS Penetron International ltd.

«ПЕНЕТРОН» – это общее название системы материалов для гидроизоляции сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций: «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеплаг», «Ватерплаг», «Пенетрон Плюс», «Пенетрон Адмикс». Материалы представляют собой сухие смеси на основе специальных цементов, кварцевого песка определенной гранулометрии и активных химических добавок. Все материалы системы Пенетрон производятся на ООО «Завод гидроизоляционных материалов» (РФ) на основе химических добавок - концентратов производства ICS Penetron International Ltd (США).

Добавка «Пенетрон Адмикс» производится по ТУ 5745-001-77921756-2006 «Смеси сухие гидроизоляционные дисперсные системы «Пенетрон», дата введения 25.05.06г. (с изм. №1 от 27.06.06г., изм. №2 от 08.05.07г.). При производстве материала «Пенетрон Адмикс» применяется сухая строительная смесь – концентрат АХ, производства ICS Penetron International Ltd (США).

В соответствии с требованиями белорусского законодательства модификаторы бетона могут продаваться на территории Беларусь только при наличии технических свидетельств, выдаваемых Министерством Архитектуры и Строительства РБ на основании результатов испытаний добавок в аккредитованной лаборатории. В связи с этим для получения технического свидетельства на добавку «Пенетрон Адмикс», в соответствии с требованиями к методам испытаний ГОСТ 30459 «Добавки для бетона. Методы определения эффективности» и СТБ 1112-98 «Добавки для бетона. Общие технические условия» в аккредитованной лаборатории отдела технологии бетона и растворов РУП «Институт БелНИИС» были проведены все испытания, предусмотренные программой, разработанной специалистами сертификационного центра РУП «Институт БелНИИС».

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Исследования свойств химических добавок осуществляли с использованием материалов:

Таблица 1 - Характеристика цемента

Наименование предприятия-изготовителя	Активность, МПа	Плотность, кг/см ³	Удельная поверхность цемента, см ² /г	Коэффициент нормальной густоты цементного теста (ГОСТ 310.3-76)
ПЦ 500-Д0 "Красносельскестрой-материалы"	56,8	3,095	3181,1	0,277

Таблица 2 - Характеристика песка

Наименование предприятия-изготовителя	Зерновой состав песка							Модуль крупности, M_{sp}	Плотность зерен ρ_z , кг/м ³	Удельная поверхность, S_{sp} , м ² /кг ^г	Вологопоглощение порами, W_p , % ^г
	Остаток на сите 5 мм, %	Частные остатки в % на ситах размером, мм									
		2,5	1,25	0,63	0,315	0,14	< 0,14				
ДСЗ "Крапужино"	1,0	10,4	12,7	30,5	29,8	14,6	2,1	2,69	2,68	8,1	0,801

Таблица 3 - Характеристика щебня

Наименование предприятия-изготовителя	Зерновой состав щебня				Плотность зерен ρ_z , кг/м ³
	Частные остатки в % на ситах размером, мм:				
	20	10	5	<5	
РУПП «Гранит»	8,9	64,2	23,9	3,0	2,7

Для проведения испытаний использовалась питьевая вода, соответствующая требованиям СТБ 1114-98.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ДОБАВКИ ДЛЯ БЕТОНА «ПЕНЕТРОН АДМИКС»

2.1 Определение физико-химических свойств добавки

В таблице 4 приведены результаты определения физико-химических свойств добавки «Пенетрон Адмикс» с использованием методов испытаний, описанных в п. 9 СТБ 1112-98.

Таблица 4 – Физико-химические свойства добавки «Пенетрон Адмикс»

№ п/п	Наименование объектов испытаний	Наименование НТД на метод испытания	Значение показателя
1	Внешний вид	СТБ 1112-98, п.9	Тонкодисперсный порошок серого цвета
2	Насыпная плотность, г/см ³	ГОСТ 8735-88	1,065
3	Массовая доля сухого вещества, %	СТБ 1112-98, п.9	98,5
4	Водородный показатель, единицы рН, раствора добавки с концентрацией 4 %	-//-	10,9
5	Содержание хлор-ионов, % от массы сухого вещества	-//-	До 0,1%

Особенности приготовления и ввода в бетонную смесь добавки «Пенетрон Адмикс»: для приготовления бетонной смеси основного состава добавку «Пенетрон Адмикс» растворяли в ½ части расчетного количества воды на замес, добавляли в сухие составляющие бетонной смеси, и перемешивали в течение 1 минуты, затем в смесь добавляли оставшуюся ½ часть воды и перемешивали в течение 4 минут.

2.2 Определение влияния добавки «Пенетрон Адмикс» на водонепроницаемость бетона

Определение влияния добавки на водонепроницаемость проводилось согласно программе испытаний по методике, описанной в п.7.1 и согласно рекомендациям производителя добавки ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон».

Для изготовления образцов приготавливали бетонные смеси контрольного и основного составов с маркой по удобоукладываемости П1. Удобоукладываемость регулируют расходом воды.

Изготавливали образцы-цилиндры (диаметром 150мм, высотой 150мм) из бетонных смесей основного и контрольного составов. Образцы контрольного состава хранили в нормальных условиях в течение 28 суток.

Согласно рекомендаций производителя образцы основного состава выдерживают при температуре плюс 20⁰С и влажности воздуха 95% в течение 14 суток. Далее образцы погружали в воду на 3/4 высоты цилиндра и выдерживали в воде в течение 7 суток. Затем образцы доставали из воды и выдержали при температуре воздуха плюс 20-25⁰С и влажности 70% до достижения возраста 28 суток.

Образцы контрольного и основного состава испытывались на водонепроницаемость по ГОСТ 12730.5-84 в возрасте 28 суток в НИ отделе испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений РУП «БелНИИС». Протокол испытаний приведен в Приложении Г.

Составы бетона и результаты испытаний приведены в таблице 5. Таблица 5 – Составы бетона и результаты испытаний по определению влияния добавки на увеличение водонепроницаемости бетона

Номер состава	Ц, кг/м ³	Щ, кг/м ³	П, кг/м ³	В, л/м ³	Дозировка, % МЦ по сухому веществу	ОК, см	Марка по водонепроницаемости по ГОСТ 12730.5-84	Повышение марки бетона по водонепроницаемости, ступени
Контрольный № 1	350	1107	738	182	0	3,0	W4	-
Основной № 2	350	1107	738	182	1,0	3,0	W10	3

Выводы:

1. Повышение марки бетона по водонепроницаемости с добавкой «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от массы цемента по сравнению с маркой по водонепроницаемости составляет 3 ступени.
2. Добавка «Пенетрон Адмикс» является кольматирующей в соответствии с требованиями СТБ 1112-98.

2.3 Влияние добавки «Пенетрон Адмикс» на снижение морозостойкости бетона

Определение влияния добавки на морозостойкость бетона проводилось по следующей методике. Изготавливали образцы размером с размером ребра 10 см из бетона контрольного и основного составов. Образцы хранились в камере нормально-влажностного твердения 28 суток.

Основные и контрольные образцы бетона перед испытанием насыщали 5 % -ным водным раствором хлористого натрия при температуре (18 ± 2) °С. Контрольные образцы через 2...4 часа после извлечения из раствора испытывали на сжатие по ГОСТ 10180-90.

Основные образцы после насыщения подвергались попеременному замораживанию и оттаиванию. Количество циклов замораживания-оттаивания принималось по ГОСТ 10060.1-95.

Основные образцы испытывали на сжатие по ГОСТ 10180-90. Марку бетона по морозостойкости принимали за соответствующую требуемой, если среднее значение прочности на сжатие основных образцов после установленных для данной марки числа циклов переменного замораживания-оттаивания уменьшилось не более чем на 5 % по сравнению со средней прочностью на сжатие контрольных образцов. Составы, на которых проводились испытания, и результаты испытания приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Составы бетона и результаты испытаний по определению влияния добавки «Пенетрон Адмикс» на морозостойкость бетона

Номер состава	Ц, кг/м ³	Щ, кг/м ³	П, кг/м ³	В, л/м ³	Дозировка, % МЦ по сыхому веществу	ОК, см	Средняя прочность бетона серии образцов, МПа			Марка по морозостойкости
							контрольных образцов	после 3 циклов замораживания- оттаивания	после 4 циклов замораживания- оттаивания	
Контрольный № 1	350	1107	738	182	0	3,0	44,6	42,6	43,4	F150
							Снижение средней прочности, %			
							--	4,3	2,7	
Основной № 2	350	1107	738	182	1,0	3,0	50,2	48,9	47,9	F150
							Снижение средней прочности, %			
							--	2,6	4,6	

Вывод:

Применение добавки «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от массы цемента не снижает морозостойкость бетона по сравнению с бетоном контрольного состава.

Основные образцы после насыщения подвергались попеременному замораживанию и оттаиванию. Количество циклов замораживания-оттаивания принималось по ГОСТ 10060.1-95.

Основные образцы испытывали на сжатие по ГОСТ 10180-90. Марку бетона по морозостойкости принимали за соответствующую требуемой, если среднее значение прочности на сжатие основных образцов после установленных для данной марки числа циклов переменного замораживания-оттаивания уменьшилось не более чем на 5 % по сравнению со средней прочностью на сжатие контрольных образцов. Составы, на которых проводились испытания, и результаты испытания приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Составы бетона и результаты испытаний по определению влияния

Номер состава	Ц, кг/м ³	Щ, кг/м ³	П, кг/м ³	В, л/м ³	Дозировка, % МЦ по сухому веществу	ОК, см	Средняя прочность бетона серии образцов, МПа			Марка по морозостойкости
							контрольных образцов	после 3 циклов замораживания- оттаивания	после 4 циклов замораживания- оттаивания	
Контрольный № 1	350	1107	738	182	0	3,0	44,6	42,6	43,4	F150
							Снижение средней прочности, %			
							--	4,3	2,7	
Основной № 2	350	1107	738	182	1,0	3,0	50,2	48,9	47,9	F150
							Снижение средней прочности, %			
							--	2,6	4,6	

добавки «Пенетрон Адмикс» на морозостойкость бетона

Вывод:

Применение добавки «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от массы цемента не снижает морозостойкость бетона по сравнению с бетоном контрольного состава.

2.4 Определение влияния добавки «Пенетрон Адмикс» на прочность бетона

Для проведения контроля приготавливали бетонные смеси контрольного и основного составов с маркой по удобоукладываемости П1.

Изготавливают образцы для испытания прочности на сжатие по ГОСТ 10180-90.

Испытание по ГОСТ 10180-90 проводили в возрасте 1, 3, 7, 28 суток для образцов, хранившихся в нормально-влажностных условиях.

Приворот прочности бетона основного состава вычисляют по формуле

$$\Delta R = \frac{R_d - R_k}{R_k} \cdot 100, \quad (1)$$

где R_d – прочность бетона основного составов, МПа;

R_k – прочность бетона контрольного состава, МПа.

Составы бетона и результаты испытаний приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Составы бетона и результаты испытаний по определению влияния добавки на прочность бетона

Номер состава	Ц, кг/м ³	Щ, кг/м ³	П, кг/м ³	В, л/м ³	Добавка, % МЦ по сух. вещ.	ОК, см	Прочность бетона на сжатие, МПа / при твердении в условиях			
							нормально-влажностных			
							при испытании в возрасте, сут.			
							1	3	7	28
Контрольный № 1	350	1107	738	182	0	3,0	11,4	22,3	34,2	42,0
Основной № 2	350	1107	738	182	1,0	3,0	13,2	26,2	37,0	42,4

Выводы:

Применение добавки «Пенетрон Адмикс» (1% от массы цемента по сухому веществу) не приводит к снижению прочности бетона по сравнению с прочностью бетона контрольного состава в условиях нормально-влажностного твердения.

2.5 Определение образования высолов на поверхности бетона, изготовленного с применением добавки «Пенетрон Адмикс», проводилось в соответствии с Приложением Г к ГОСТ 30459-96. Изготавливалось 3 образца-призмы размером 7х7х28см из бетона основного состава. Затем образцы хранились в камере нормально-влажностной обработки 28 суток.

После твердения образцов их погружали в вертикальном положении на 3...5 см в индивидуальную емкость с водой и обдували воздухом с температурой (20±5) °С по 3 ч ежедневно в течение 7 суток.

Образование высолов поверхности образцов отмечали визуально по появлению выцветов или налету соли.

Испытание проводили на составе 2 из таблицы 5.

Выводы:

На поверхности образцов из бетона, изготовленного с применением добавки «Пенетрон Адмикс», высолы не образуются.

2.6 Результаты определения защитных свойств бетона, содержащего добавку «Пенетрон Адмикс», по отношению к стальной арматуре, оформлены в виде протокола и приведены в приложении. Результаты испытаний, описанные в пп. 2.1...2.4, оформлены в виде протокола и приведены в Приложении В к отчету.

Результаты определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов, определенные отделом строительной химии «Институт БелНИИС», приведены в Приложении Д.

Обобщающие результаты испытаний добавки сведены в таблицу 8.

Таблица 8 – Обобщающие результаты исследований добавки «Пенетрон Адмикс»

№ п/п	Наименование объектов испытаний	Наименование НТД на метод испытания	Значение показателя
1	Нормируемый уровень эффективности	СТБ1112-98, ГОСТ 30459-96	Кольматирующая добавка
2	Внешний вид	СТБ 1112-98	Мелкодисперсный порошок серого цвета
3	Массовая доля сухого вещества	СТБ 1112-98	98,5
4	Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора с массовой долей вещества 4 %	СТБ 1112-98	10,9
5	Насыпная плотность, г/см ³	ГОСТ 8735	1,065
6	Содержание Cl ⁻¹ (% по массе)	СТБ 1112-98	До 0,1
7	Влияние добавки на водонепроницаемость бетона	ГОСТ 12730.5-84	Увеличивает на 3 ступени
8	Влияние добавки на снижение морозостойкости бетона	ГОСТ 10060.2-95	Не снижает морозостойкость бетона
9	Влияние добавки на прочность бетона	ГОСТ 10180-90	На снижает на прочность бетона
10	Образование высолов	ГОСТ 30459-96	Высолов не вызывает
11	Защитные свойства добавки по отношению к стальной арматуре: плотность тока при потенциале плюс 300 мВ (по отношению к насыщенному каломельному электроду), мкА/см	СТБ 1168-99 Направление 1	менее 5
12	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108-94	24,3±5,5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В соответствии с программой испытаний сертификационного центра РУП «Институт БелНИИС», СТБ 1112 «Добавки для бетонов. Общие технические условия» и ГОСТ 30459 «Добавки для бетона. Методы определения эффективности» исследована добавка «Пенетрон Адмикс» производства ООО «Пенетрон-Экспорт».

2. Добавка «Пенетрон Адмикс» является кольматирующей по СТБ1112-98.

3. Задание по договору выполнено в полном объеме.

Приложение А

Акт отбора проб

добавки «Пенетрон Адмикс»

АКТ № 01/00027

отбора образцов материалов (изделий) для испытаний

от « 10 » декабря 2008 г.

На (у) складе ОДО «Кит-Инвест» по адресу: г. Минск, ул. Маяковского, 79
наименование предприятия поставщика, фамилия, имя, отчество предпринимателя, адрес

нами, инженером по сертификации Календо С.В.
должность, наименование уполномоченной организации, фамилия, инициалы

в присутствии коммерческого директора ОДО «Кит-Инвест» Кускова А.А.
должность, фамилия, инициалы представителей предприятия-поставщика, других организаций

отобраны образцы материалов (изделий), изготовленных (подавленных) добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс», производства ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия
наименование изготовителя, поставщика

для определения пригодности в соответствии с требованиями ТНПА и программы испытаний
наименование и обозначение ТНПА или программы проведения испытаний

Отбор образцов произведен в соответствии с требованиями ТНПА на методы испытаний
наименование и обозначение ТНПА

Наименование материала (изделия), марка, тип, обозначение согласно маркировке	Единица измерения	Количество отобранных образцов	Наименование испытательных лабораторий (центров)
Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс», производства ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия	кг	3	Научно-исследовательский отдел технологии бетона и растворов РУП «Институт БелНИИС»

Идентификационные признаки

Наименование материалов и изделий	Идентификационные признаки – обозначение, маркировка продукции, ее принадлежность изготовителю, описание упаковки, штрих код, номер партии и т.д.
1	2
Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс», производства ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия	Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс». Сыпучий порошок серого цвета, не содержащий механических примесей. Материал упакован в пластмассовые ведра белого цвета с металлическими ручками. На боковой поверхности ведра наклеена этикетка оранжево-белого цвета, содержащая следующую информацию на английском и русском языках: наименование материала (Пенетрон-Адмикс), наименование и реквизиты изготовителя («Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия, 620076, г. Екатеринбург, а/я 84, www.penetron.ru, e-mail info@penetron.ru , тел. 8-800-200-7092), штрих-код, масса нетто (25 кг), назначение, транспортирование, гарантийный срок хранения, инструкция по применению, меры предосторожности, обозначение ТУ (5745-001-77921756-2006). Сбоку на этикетке печатным способом черной краской нанесена следующая маркировка: 004 11.09.2008).

Подписи участников отбора


 Орган по сертификации РУП
 Институт БелНИИС
 подпись

С.В. Календо
 инициалы, фамилия

Подписи представителей

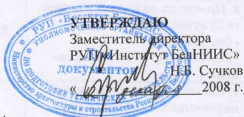

 А.А. Кусков
 инициалы, фамилия

Приложение Б

Программа испытаний
добавки «Пенетрон Адмикс»



Министерство архитектуры и строительства
Республики Беларусь
Научно-исследовательское республиканское унитарное
предприятие по строительству «Институт БелНИИС»
Уполномоченная организация по подготовке
технических свидетельств



ПРОГРАММА

проведения испытаний для оценки пригодности материалов для применения в строительстве
и подготовки технического свидетельства

Вид продукции добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс», производства ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия
Заявитель ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия
Акт отбора № 01/0027 от 10.12.2008

Наименование показателей	Обозначение ТИПА		Наименование испытательной лаборатории (центра)
	требования к продукции	методы испытания	
1	2	3	4
1. Внешний вид	фактическое значение	Визуально	Научно-исследовательский отдел технологии бетона и растворов РУП «Институт БелНИИС»
2. Массовая доля сухого вещества, %	фактическое значение	СТБ 1112 п. 9.3	
3. Насыпная плотность, кг/м ³	фактическое значение	ГОСТ 8735	
4. Массовая доля ионов хлора, %	фактическое значение	СТБ 1112 п. 9.7	
5. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	фактическое значение	ГОСТ 30108	
6. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора с массовой долей вещества 4 %	фактическое значение	СТБ 1112 п. 9.5	

Наименование показателей	Обозначение ТНПА		Наименование испытательной лаборатории (центра)
	требования к продукции	методы испытания	
7. Марка бетона по водонепроницаемости в возрасте 28 суток, МПа: - без добавки; - с добавкой (1 % от массы цемента)	фактическое значение	ГОСТ 12730.5 ГОСТ 30459 п. 7.1	
8. Прочность на сжатие в возрасте 28 суток, МПа - без добавки - с добавкой (1 % от массы цемента)	фактическое значение	ГОСТ 10180 ГОСТ 30459 п. 7.1	
9. Влияние добавки на снижение морозостойкости бетона Марка бетона по морозостойкости, потеря прочности, %: - без добавки; - с добавкой (1 % от массы цемента)	фактическое значение	ГОСТ 10060.2	
10. Защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре Плотность тока при потенциале плюс 300 мВ, мкА/см ² , для состава: - без добавки; - с добавкой (1 % от массы цемента)	фактическое значение	ГОСТ 30459 п. 7.3 СТБ 1168	
11. Высокосообразование бетонной смеси с добавкой (1 % от массы цемента) в возрасте 3 суток нормально-влажностного твердения	фактическое значение	ГОСТ 30459 приложение Г	

Инженер по сертификации



С.В. Календо

Приложение В

Протоколы испытания

добавки «Пенетрон Адмикс»

в НИ отделе технологии бетона и растворов
РУП «БелНИИС»

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ «ИНСТИТУТ БЕЛНИИС»
(РУП «Институт БелНИИС»)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНА И РАСТВОРОВ
(отдел № 206)

Испытательная лаборатория
аккредитована на право проведения
испытаний в Системе аккредитации
Республики Беларусь
Аттестат № ВУ/112 02.1.0.0492
от « 7 » августа 2006г.,
действителен до « 7 » августа 2009г.
Адрес: ул. Ф. Скорины, 15 «Б»,
220114, г. Минск,
тел.: 267-81-23, факс 267-87-92

УТВЕРЖДАЮ

Директор
РУП «Институт БелНИИС»
капл. техн. наук

М.Ф. Марковский
2009 г



Протокол на 5 страницах
в 3-х экземплярах

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ регистрации	<u>282</u>		<u>30.08.09</u> 2009 г.
Наименование продукции	Добавка для бетона «Пенетрон Адмикс»		
Наименование/обозначение ТНПА на продукцию	ТУ 5745-001-77921756-2006 «Смеси сухие гидроизоляционные дисперсные системы «Пенетрон»		
Изготовитель	ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон»		
Адрес изготовителя	РФ, 620076, г.Екатеринбург, а/я 85, тел. 8-800-200-7092		
Завитель на проведение испытаний, его адрес	ООО «Пенетрон-Экспорт», РФ, 620100 Екатеринбург, ул.Бутурина, д.7, кв.72 Фактический адрес: 620076 Екатеринбург, пл.Жуковского, д.1 Тел/факс: (343) 217-02-01, 217-02-02 СТБ112-98, ГОСТ 30459-96		
Наименование /обозначение ТНПА на методы испытаний			
Количество испытываемых образцов и их идентификационные номера	3 кг		
Цель испытаний	Определение физико-химических свойств добавки: внешний вид; массовая доля сухого вещества; водородный показатель; плотность, содержание ионов хлора. Определение влияние добавки на прочность бетона, на снижение морозостойкости, образование высолов на поверхности бетона		
Наименование организации, проводившей отбор образцов на испытания	Сертификационный центр РУП «Институт БелНИИС»		

Акт отбора № 01/00027 от 10.12.2008г.

Основание для испытаний:

Договор № 33/16и-09 от 22.01.2009г

Протокол проверил:
Заведующий лабораторией

Место штампа

№1
(№ лаборатории)



УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура воздуха 20° С, относительная влажность 70 %.

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование объекта испытаний (показателей, характеристик и т.д.)	Наименование НД, устанавливающего метод испытаний, номер пункта	Количество испытываемых образцов
1	2	3	4
1	Внешний вид (цвет, агрегатное состояние)	СТБ 1112-98 п.9.2	3 кг добавки «Пенетрон Адмикс»
2	Массовая доля сухого вещества, %	СТБ 1112-98 п.9.3	
3	Водородный показатель раствора добавки, единицы рН	СТБ 1112-98 п.9.5	
4	Насыпная плотность добавки, г/см ³	ГОСТ 8735-88	
5	Содержание хлор-ионов, %	СТБ 1112-98 п.9.7	
6	Прочность на сжатие возрасте 28 суток, МПа: - без добавки; - с добавкой (1 % от массы цемента)	ГОСТ 30459-96 п.7.1 ГОСТ 10180-90	
7	Влияние добавки на морозостойкость бетона. Марка бетона по морозостойкости: - без добавки; - с добавкой (1 % от массы цемента)	СТБ 1112-98 ГОСТ 10060.2-95	
8	Образование высолов на поверхности бетона (при дозировке добавки 1 %) в возрасте 3 суток нормально-влажностного твердения	ГОСТ 30459-96 Приложение Г	

**РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ
ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ГОСТ 30459-96**

№ состава	Расход материалов					
	Цемент, кг/м ³	Щебень, кг/м ³	Песок, кг/м ³	Вода, л/м ³	Добавка	
					Наименование	Дозировка, % от массы цемента по сухому веществу
С.1 (Контрольный)	350	1107	738	182	—	—
С.2 (Основной)	350	1107	738	181,9*	«Пенетрон Адмикс»	3,6

*Расход воды указан с учетом воды в добавке и в расчете на сухие заполнители

Для испытаний использовался цемент ПЦ 500-ДО ОАО "Красносельскстройматериалы", активность 56,8 МПа; песок карьера «Крапужино» М_с = 2,69; щебень гранитный производства РУПП «Гранит» фракции 5...20 мм.



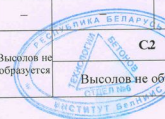
**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ,
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ**

№	Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Учетный (заводской) номер	Дата прохождения метрологической аттестации, проверки
1	2	3	4
1	Весы рычажные ВРНЦ-10Ц13У	305210	Клеймо от 10.06.09
2	Весы лабораторные электронные АРА 520	8727296229	Аттестат №5147-47 от 10.06.09
3	Двухместная форма в виде куба для изготовления контрольных образцов бетона типа 2ФК-100	96	Аттестат № 15287-41 от 09.12.08
4	Двухместная форма в виде куба для изготовления контрольных образцов бетона типа 2ФК-100	85	Аттестат № 15283-41 от 09.12.08
5	Двухместная форма в виде куба для изготовления контрольных образцов бетона типа 2ФК-100	73	Аттестат № 15290-41 от 09.12.08
6	Камера нормального твердения КНТ	14	Аттестат № 32-2009 от 30.04.09
7	Пресс испытательный Toni Technik	169	Аттестат № 7553-47 03.09.08
9	Конус нормальный для определения диаметра растекания конуса бетонной смеси тип КА	48	Аттестат № 27-2009 от 17.04.09
10	Штангенциркуль ШЦ-I	8707388	Свидетельство №Е810 От 02.04.2009
11	Термометр контактный цифровой ТК-5.05	417339	Свидетельство №33928-49 от 28.07.2008
12	Набор ареометров тип АОН-1	б/н	Свидетельство № 1431-Ф от 15.07.09
13	Иономер И-160.1МП	070016	Свидетельство № 848-50 от 10.02.09
14	Сушильный шкаф «Binder» FED115	0461467	Аттестат № 38-2009 от 25.06.09
15	Виброплощадка лабораторная СМЖ	42	Аттестат № 21-2009 от 02.06.09
16	Формы призмы для изготовления контрольных образцов бетона по ГОСТ 30459-96 типа ФП-70*70*280	102	Аттестат № 8337-41 РУП «БелГИМ»
17	Формы призмы для изготовления контрольных образцов бетона по ГОСТ 30459-96 типа ФП-70*70*280	103	Аттестат № 8157-41 РУП «БелГИМ»
18	Климатическая камера «Feutron» Т6-3524/58	062	Аттестат № 19-2009 от 19.03.09
19	Ванна для оттаивания	255	Протокол аттестации № 18-2009 от 28.01.09



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

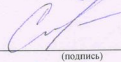

№ п/п	Наименование объекта испытаний, показатели, технические требования, характеристики и т.д.	Номер пункта ИД, устанавливающего требования к продукции	Номер пункта ИД, устанавливающего метод испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ИД	Фактическое значение показателей для каждого состава					
					1	2	3	Среднее		
1	Внешний вид	-	СТБ 1112 п. 9	-	Тонкодисперсный порошок серого цвета					
2	Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора добавки с массовой долей вещества 4%			-	10,9	11,0	10,9	10,9		
3	Массовая доля сухого вещества, %			-	98	98	99	98,5		
4	Насыпная плотность, г/см ³			ГОСТ 8735	-	1,065	1,059	1,062	1,062	
5	Содержание СГ ¹ (% от массы сухого вещества)			не более 0,1	до 0,1					
6	Определение влияния добавки на прочность бетона	-	ГОСТ 10060.2-95	-	С.1 <i>квал.бр.</i>		С.2 <i>основ.</i>			
	Подвижность смеси после приготовления ОК, см			-	3		3			
	Прочность бетона контрольных образцов в возрасте 28 суток, МПа			ср1	ср2	ср3	ср4	Средн		
	Прочность бетона основных образцов в возрасте 28 суток, МПа			44,8	41,8	31,2	41,6	42,0		
	Повышение/снижение прочности относительно контрольных образцов, %			43,5	41,7	42,0	36,0	42,4		
7	Влияние добавки на снижение морозостойкости бетона (третий метод по ГОСТ 10060.0-95)	-	ГОСТ 10060.2-95	-	С.1		С.2			
Прочность бетона, МПа (снижение прочности относительно контрольных образцов, %), - до замораживания	44,6			50,2						
- через 3 цикла замораживания (F100)	42,6 (4,3)			48,9 (2,6)						
- через 4 цикла замораживания (F150)	43,4 (2,7)			47,9 (4,6)						
Марка бетона по морозостойкости	F150			F150						
8	Определение образования высолов на поверхности бетона: Наличие высолов	ГОСТ 30459 Приложение Г	Высолов не образуется	С2 Высолов не образуется						



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Добавка для бетона «Пенетрон Адмикс» по показателям качества соответствует требованиям СТБ 1112-98 «Добавки для бетонов. Общие технические условия», предъявляемым к кольматирующим добавкам.

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Испытания провели:	Младший науч. сотрудник		Иванова Е.А.
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
	Лаборант 1 категории		Сорока Д.В.
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
	Нормоконтролер		Маршинкевич Н.Т.
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Протокол оформлен на 5 страницах в 3 экземплярах и направлен в:

ООО «Пенетрон-Экспорт» / 1 экз.

РУП «Институт БелНИИС» / 2 экз.

Размножение и тиражирование протокола испытаний возможно только с разрешения зав. отделом технологии бетона и растворов.

Протокол действителен только с оригинальными печатями и штампами РУП «Институт БелНИИС» и научно-исследовательского отдела технологии бетона и растворов.



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ «ИНСТИТУТ БЕЛНИИС»
(РУП «Институт БелНИИС»)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНА И РАСТВОРОВ
(отдел № 206)

Испытательная лаборатория
аккредитована на право проведения
испытаний в Системе аккредитации
Республики Беларусь
Аттестат № ВУ/112 02.1.0.0492
от « 7 » августа 2006г.,
действителен до « 7 » августа 2009г.
Адрес: ул. Ф. Скорины, 15 «Б»,
220114, г. Минск,
тел.: 267-81-23, факс 267-87-92

УТВЕРЖДАЮ

Директор
РУП «Институт БелНИИС»
Кандидат технических наук

М.Ф. Марковский
«01» июля 2009 г

Протокол на 4 страницах
в 3 экземплярах

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 283
«01» июля 2009 г.

Наименование продукции	Добавка для бетона «Пенетрон Адмикс»
Наименование/обозначение ТНПА на продукцию	ТУ 5745-001-77921756-2006 «Смеси сухие гидроизоляционные дисперсные системы «Пенетрон»
Изготовитель	ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон»
Адрес изготовителя	РФ, 620076, г.Екатеринбург, а/я 85, тел. 8-800-200-7092
Заявитель на проведение испытаний, его адрес	ООО «Пенетрон-Экспорт», РФ, 620100 Екатеринбург, ул.Бутурина, д.7, кв.72 Фактический адрес: 620076 Екатеринбург, пл.Жуковского, д.1 Тел/факс: (343) 217-02-01, 217-02-02 СТБ 1168-99
Наименование /обозначение ТНПА на методы испытаний	
Количество испытуемых образцов и их идентификационные номера	Согласно СТБ 1168-99
Цель испытаний	Определение защитного действия бетона, содержащего добавку для бетона «Пенетрон Адмикс»
Наименование организации, проводившей отбор образцов на испытания	Сертификационный центр РУП «Институт БелНИИС»

Акт отбора №01/00027 от «12» декабря 2008г

Основание для испытаний:

Договор № 33/16и-09 от 22.01.2009г

Протокол проверил:

Заведующий лабораторией _____ №1
(лаборатория)



Место штампа

Калиновская Н.Н.
(Фамилия И.О.)

Приложение к протоколу испытаний № 205 от 31 июля 2009г.

1. ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ

Таблица 1

№ п/п	Наименование объекта испытаний (показателей, характеристик и т.д.)	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний, номер пункта	Количество испытываемых образцов (точек)
1	Определение защитных свойств бетона по отношению к стальной арматуре	Метод контроля коррозионного состояния стальной арматуры в бетоне и защитных свойств бетона, СТБ 1168-99 п.7	12 образцов (6 - контрольных)

2. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 2

№	Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Учетный (заводской) номер	Дата прохождения метрологической аттестации, проверки
1	Весы лабораторные электронные AR 3130	8726488729	№5146-47 от 10.06.09
2	Линейка металлическая, 500мм	б/н	клеймо, 02.2009
3	Пресс гидравлический ToniTechnik	169	№7553-47 от 03.09.2008
4	Потенциостат-гальваностат ЭЛ-02.06	Инв. №1924	№2712-12 от 28.11.2008
5	Штангенциркуль ШЦ-I	№8707388	№ 810 от 02.04.09
6	Сушильный шкаф «Binder» FED115	0461467	№ 38-2009 от 25.06.2009
7	Прибор для определения температуры и влажности	№29514770	№1493-55 от 24.05.2009

Условия проведения испытания:

- температура окружающего воздуха – 18...23⁰С.

3. СОСТАВЫ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ

Характеристики материалов, используемых при приготовлении бетонных смесей:

Вязущее – портландцемент «Красносельскстройматериалы» ПЦ-500-Д0, активность цемента – 56,8МПа;

Мелкий заполнитель – песок природный мытый с $M_k = 2,69$, карьер «Крапужино»;

Крупный заполнитель – гранитный щебень фракции 5...10мм ПРУП «Гранит»;

Вода – по СТБ 1114;

Химическая добавка – «Пенетрон Адмикс» в твердом виде – согласно акту отбора проб.

Таблица 3

Наименование и обозначение состава	Расход составляющих, кг на 1м ³ бетонной смеси					
	Цемент, кг/м ³	Щебень, кг/м ³	Песок, кг/м ³	Вода, кг/м ³	Добавка	
					Наименование	Масса готового продукта, кг (% от массы цемента по сухому веществу)
1. Контрольный	300	1179	707	186*	-	-
2. Основной	300	1169	701	192*	«Пенетрон Адмикс»	3,0 (1)

*- расход воды приведен с учетом сухих заполнителей и добавки по сухому веществу

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 4

Наименование объекта испытания (показатели, технические требования)	Номер пункта ТНПА, устанавливающего		Нормированное значение	Фактическое значение показателя плотности тока при потенциале 300 мВ, мкА/см ²		
				0 циклов	10 циклов	20 циклов
	Требования к продукции	Метод испытания		№ образца 1,2,3	№ образца 4,5,6	№ образца 7,8,9
1. Контрольный	СТБ 1112	СТБ 1168	Плотность тока при потенциале +300 мВ до 10мкА/см ²	3,0	3,4	-
2. Основной				2,8	3,2	-
				3,4	3,6	
				3,2	5,0	
				3,4	3,4	
				4,0	3,2	



4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таблица 5

Обозначение состава	Плотность тока при потенциале +300 мВ, мкА/см ³				Заключение о коррозионном состоянии стали в бетоне	
	Фактическое		Требование СТБ 1168-99		ненапрягаемой	напрягаемой
	Образец	Среднее значение	Для ненапрягаемой стали	Для напрягаемой стали		
0 циклов насыщения в рабочей жидкости и высушивания образцов (партия № 1)						
1.Контрольный	3,0 2,8 3,4	3,1	До 10	До 5	Устойчивое пассивное состояние	Устойчивое пассивное состояние
2.Основной	3,2 3,4 4,0	3,5				
10 циклов насыщения в рабочей жидкости и высушивания образцов (партия № 2)						
1.Контрольный	3,4 3,2 3,6	3,4	До 10	До 5	Устойчивое пассивное состояние	Устойчивое пассивное состояние
2.Основной	5,0 3,4 3,2	3,3				

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Испытания провел: младший научный сотрудник
РУП «Институт БелНИИС»

Котов Д.С.

Протокол составил: младший научный сотрудник
РУП «Институт БелНИИС»

Котов Д.С.

Нормоконтролер: ведущий инженер
РУП «Институт БелНИИС»

Марцинкевич Н.Т.



Протокол оформлен на 4 страницах в 3 экземплярах и направлен в:

ООО «Пенетрон-Экспорт» / 1 экземпляр

РУП «Институт БелНИИС» / 2 экземпляра

Размножение и тиражирование протокола испытаний возможно только с разрешения зав. отделом технологии бетона и растворов

Протокол действителен только с оригинальными печатями и штампами РУП «Институт БелНИИС» и отдела технологии бетона и растворов

Протокол распространяется только на предоставленные образцы, согласно акту отбора проб

Приложение Г

Протокол испытаний

добавки «Пенетрон Адмикс»

**НИ отделе испытаний и обследований
строительных конструкций зданий и сооружений
РУП «БелНИИС»**

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие по
строительству "ИНСТИТУТ БЕЛНИИС"

Научно-исследовательский отдел испытаний и обследования строительных
конструкций зданий и сооружений (НИ ОИОСК)

Испытательная лаборатория
аккредитована на право проведения
испытаний в Системе аккредитации
Республики Беларусь
Аттестат № ВУ/112.02.1.0.0023
от 30 декабря 2008 г.
Действителен до 30 декабря 2011г
Адрес: 220114, г. Минск, ул.
Ф.Скорины, 15 Б,
тел. 267-85-64, факс 267-87-92

УТВЕРЖДАЮ



Директор РУП
"ИНСТИТУТ БЕЛНИИС",
канд. техн. наук
М. Ф. Марковский

17 июля 2009 г.

Протокол № 111 стр. в 4 экз.

ПРОТОКОЛ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ ОБРАЗЦОВ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА

Номер регистрации 1415

Дата проведения испытаний
июль 2009 г.

Наименование ТНПА на продукцию: СТБ 1035-96

Изготовитель: НИ отдел технологии бетона и растворов РУП «ИНСТИТУТ
БЕЛНИИС».

Заявитель на проведение испытаний: НИ отдел технологии бетона и
растворов РУП «ИНСТИТУТ БЕЛНИИС».

Наименование ТНПА на методы испытаний: ГОСТ 12730.5-84.

Наименование документов отбора проб: Акт отбора проб для
лабораторных испытаний от 18 июня 2009г (образцы - цилиндры), Акт №
01/00027 отбора образцов материалов (изделий) для испытаний Органа
по сертификации РУП «Институт БелНИИС» от 10 декабря 2008г.

Договор №33/бж-09
от 22 января 2009г.

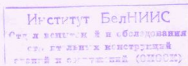
Проверили:
Зав. отделом испытаний и
обследования строительных
конструкций зданий и сооружений


Зав. сектором

В.И. Болгаров


А.Б. Климович

2009



1. Введение

1.1. Работа выполнена научно-исследовательским отделом испытаний и обследования строительных конструкций зданий и сооружений (НИ ОИОСК) РУП "ИНСТИТУТ БЕЛНИИС" на основании заказа отдела технологии бетона и растворов РУП «ИНСТИТУТ БЕЛНИИС» и договора №33/би-09 от 22 января 2009г.

1.2. Цель работы - определение водонепроницаемости бетона на представленных Заказчиком образцах.

2. Краткая характеристика образцов

2.1. Заказчиком представлены две серии образцов-цилиндров из тяжелого бетона.

2.2. Характеристика образцов (по данным Заказчика) приведена в таблице 1.

Таблица 1

№ серии	Наименование образцов	Количество образцов	Размеры образца, мм		Дата изготовления
			диаметр	высота	
1	контрольный	6	150	150	21.05.09
2	с добавкой «Пенетрон Адмикс»	6	150	150	21.05.09

2.3. Акт отбора проб (образцов-цилиндров) для лабораторных испытаний приведены в приложении А, Акт отбора образцов добавки Органа по сертификации РУП «Институт БелНИИС» - в приложении В.

3. Методика испытаний

3.1. Испытания образцов бетона на водонепроницаемость проводили в соответствии с ГОСТ 12730.5-84 методом "мокрого пятна".

3.2. Давление воды, подаваемой к нижним торцам образцов, повышали по 0,2 МПа с выдержкой на каждой ступени по 16 часов (при высоте образца 150мм).

3.3. Водонепроницаемость каждого образца оценивается максимальным давлением воды, при котором еще не наблюдалось ее просачивания через образец.

Климатические условия проведения испытаний: температура воздуха - (18-19)С°, относительная влажность - (50-55) %.

Институт БелНИИС
Суд. экспер. в обл. зданиях
стр. конструкций
всп. в обл. ОИОСК

4. Результаты испытаний

4.1. Результаты испытаний образцов приведены в таблице 2.
Таблица 2

Серия 1 (контрольные)						
Давление воды, МПа	Наличие признаков увлажнения верхней поверхности образца №					
	1	2	3	4	5	6
0,2 (W2)	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.
0,4 (W4)	Отсутст.	Отсутст.	Увлажн.	Отсутст.	Отсутст.	Увлажн.
0,4 (W6)	Увлажн.	Отсутст.	Увлажн.	Отсутст.	Отсутст.	Увлажн.
Серия 2 (контрольные)						
Давление воды, МПа	Наличие признаков увлажнения верхней поверхности образца №					
	1	2	3	4	5	6
0,2 (W2)	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.
0,4 (W4)	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.
0,6 (W6)	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.
0,8 (W8)	Увлажн.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.
1,0 (W10)	Увлажн.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.	Отсутст.

5. Выводы

5.1. Представленные на испытания образцы тяжелого бетона серии №1 (контрольные), изготовленные научно-исследовательским отделом технологии бетона и растворов, соответствуют марке бетона по водонепроницаемости - W4, образцы серии №2 (с добавкой «Петрон Адмикс») - марке W10.

Ответственные исполнители:

А.Б. Климович Зав. сектором
А.Б. Климович
Инженер 2 категории
М.М. Стрелков
М.М. Стрелков

Испытательное оборудование и средства измерений, применяемые при проведении испытаний

№№	Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Учетный номер	Сведения о поверке
1	Манометр МТП-1 (0-25)МПа	1	Клеймо МН 049720С 8.2008
2	Манометр МТП-1 (0-2,5)МПа	2	Клеймо МН 925482Л 8.2008
3	Психрометр аспирационный	1600	Клеймо МН 121126Х 11.2008

Протокол оформлен на 3 страницах в 4 экземплярах, 2 из которых направлены в отдел технологии бетона и растворов РУП «ИНСТИТУТ БЕЛНИИС».

Перепечатка протокола возможна только с разрешения отдела испытаний и обследования строительных конструкций зданий и сооружений. Приложение - на 2 листах.

Институт БелНИИС
Ст. и вул. 3 и 5 (быв. здания
ст. и вул. 3 и 5) (быв. здания
главной и конструкторской
службы)

отбора проб для лабораторных испытаний

№ Б/Н

от « 18 » июня 2009г.

Наименование организации: НИ отдел технологии бетона и раствора РУП «Институт БелНИИС»
(наименование заявителя, адрес)

Отбор проб произведён: мл. научным сотрудником Ивановой Е.А.

(Ф.И.О., должность)

Место отбора проб НИ отдел технологии бетона и раствора РУП «Институт БелНИИС»

Отобраны образцы цилиндры бетона тяжелого (размерами: высота -150 мм, диаметр-150 мм)

Отбор проб произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-85 «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости» и программы испытаний, разработанные Сертификационным центром РУП «БелНИИС» по договору № 33/би-09 от 22.01.09г.

Цель отбора проб определение марки по водонепроницаемости по ГОСТ 12730.5-85

Технические требования по факту испытаний

Направлены на испытания: НИ отдел испытаний и обследования строительных конструкций зданий и сооружений РУП «БелНИИС»

№ п/п	Наименование материалов, марка, тип, обозначение согласно маркировке	Единица измерения	Кол-во отобранных образцов	Дата изготовления	Информация об идентификации пробы (образцов)	Способ упаковки
1	№ 1 (контрольный)	шт. образцов цилиндров		21.05.09г	Бирки на всех образцах	---
2	№ 2 (с добавкой «Пенетрон Адмикс»)	шт. образцов цилиндров		21.05.09г.	Бирки на всех образцах	---

Подписи лиц, производших отбор проб

М.А. Чаур сотрудник Иванова Е.А.
должность число, подпись Ф.И.О.

Институт БелНИИС
Стр. и технол. и обследованию
стр. конструкций и
зданий и сооружений (ОПКОС)

АКТ № 01/00027

отбора образцов материалов (изделий) для испытаний

от « 10 » декабря 2008 г.

На (у) складе ОДО «Кит-Инвест» по адресу: г. Минск, ул. Маяковского, 79
наименование предприятия поставщика, фамилия, имя, отчество предпринимателя, адрес

нами, инженером по сертификации Календо С.В.
должность, наименование уполномоченной организации, фамилия, инициалы

в присутствии коммерческого директора ОДО «Кит-Инвест» Кускова А.А.
должность, фамилия, инициалы представителей предприятия-поставщика, других организаций

отобраны образцы материалов (изделий), изготовленных (поставленных) добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс», производства ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия
наименование изготовителя, поставщика


для определения пригодности в соответствии с требованиями ТНПА и программы испытаний
наименование и обозначение ТНПА или программы проведения испытаний

Отбор образцов произведен в соответствии с требованиями ТНПА на методы испытаний
наименование и обозначение ТНПА

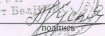
Наименование материала (изделия), марка, тип, обозначение согласно маркировке	Единица измерения	Количество отобранных образцов	Наименование испытательных лабораторий (центров)
Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс», производства ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия	кг	3	Научно-исследовательский отдел технологии бетона и растворов РУП «Институт БелНИИС»

Идентификационные признаки

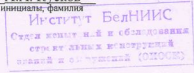
Наименование материалов и изделий	Идентификационные признаки – обозначение, маркировка продукции, ее принадлежность изготовителю, описание упаковки, штрих код, номер партии и т.д.
1	2
Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс», производства ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия	Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс». Сыпучий порошок серого цвета, не содержащий механических примесей. Материал упакован в пластмассовые ведра белого цвета с металлическими ручками. На боковой поверхности ведра наклеена этикетка оранжево-белого цвета, содержащая следующую информацию на английском и русском языках: наименование материала (Пенетрон-Адмикс), наименование и реквизиты изготовителя («Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», Россия, 620076, г. Екатеринбург, а/я 84, www.penetron.ru, e-mail info@penetron.ru, тел. 8-800-200-7092), штрих-код, масса нетто (25 кг), назначение, транспортирование, гарантийный срок хранения, инструкция по применению, меры предосторожности, обозначение ТУ (5745-001-77921756-2006). Сбоку на этикетке печатным способом черной краской нанесена следующая маркировка: 004 11.09.2008).

Подписи участников отбора 

С.В. Календо
инициалы, фамилия

Подписи представителей 

А.А. Кусков
инициалы, фамилия



Приложение Д

Протоколы испытания

добавки «Пенетрон Адмикс»

отделе строительной химии
РУП «БелНИИС»



Министерство архитектуры
и строительства Республики Беларусь

Научно – исследовательское республиканское
унитарное предприятие по строительству
«Институт БелНИИС»

Отдел строительной химии

ПРОТОКОЛ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 128 от «26» мая 2009г

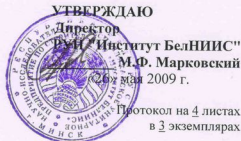
Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс».
(наименование работы, продукции)

Научно – исследовательский отдел
«технологии бетона и растворов»
(Заказчик)

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ПО
СТРОИТЕЛЬСТВУ «ИНСТИТУТ БЕЛНИИС» (РУП «Институт БелНИИС»)

ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬНОЙ ХИМИИ

Отдел строительной химии
аккредитован на право проведения
испытаний в Системе аккредитации
Республики Беларусь
Аттестат № ВУ/112.02.1.0.0290
от «12» марта 2007 г.,
действителен до «12» марта 2010 г.
Адрес: 220114, г. Минск,
ул. Ф. Скорины, 15 «Б»,
тел. 267-79-45, факс 267-87-92



ПРОТОКОЛ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

№ регистрации **128**

«26» мая 2009 г.

Наименование продукции

Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс».

Наименование/обозначение
ТНПА на продукцию

-

Изготовитель:

ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон»

Адрес:

Россия

Заявитель на проведение
испытаний, его адрес

Научно исследовательский отдел «технологии бетона и растворов»

Наименование /обозначение

ГОСТ 30108 – 94,

ТНПА на методы испытаний

МВИ. МН 1823-2002

Количество испытываемых
образцов и их

43/1 – 09

идентификационные номера

(5кг)

Сведения об образцах

-

Наименование органа,
проводившего отбор образцов на
испытания

Сертификационный центр РУП «Институт БелНИИС»

Акт отбора № 01/00027

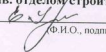
от «10» декабря 2008 г.

Основание для испытаний

Договор № 33/6и - 09 от «22» января 2009 г.

Протокол проверил:

Зав. отделом строительной химии

 Уретская Е.А.

(Ф.И.О., подпись)

1. Введение

1.1. Работа выполнена отделом строительной химии РУП «Институт БелНИИС» на основании договора № 33/би - 09 от «22» января 2009 г.

2. Программа проведения испытаний

№ п/п	Наименование объекта испытаний (показателей, характеристик и т.д.)	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний, номер пункта	Примечание
1.	Определение удельной эффективной активности и естественных радионуклидов	ГОСТ 30108 - 94, МВИ.МН 1823-2002	

Условия проведения испытаний:

температура воздуха -	$(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$
относительная влажность воздуха -	$(65 \pm 5)\%$
мощность эквивалентной дозы -	0,1 мкЗв/ч.

3. Испытательное оборудование и средства измерений, применяемые при проведении испытаний

№ п/п	Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Учетный №	Дата, документ поверки (аттестации)	Дата очередной поверки	Примечание
1.	Весы лабораторные ARC 120	28	06.2008 г., РУП «БелГИМ», Св-во №4948-47	06.2009 г.	
2.	Гамма – радиометр РКГ – АТ 1320	40	03.2009 г., РУП «БелГИМ», Св-во №48-48574	03.2010 г.	
3.	Дозиметр – радиометр МКС – АТ 6130	41	11.2008 г., РУП «БелГИМ», Св-во №48-4154/1	11.2009 г.	

4. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование образцов, ТНПА, устанавливающие требования радиационной безопасности	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг			$A_{эфф.}$, Бк/кг	$A_{эфф.ср.} \pm \Delta$ (погр. опр.), Бк/кг	Нормир. значение $A_{эфф.}$ материала по ТНПА, Бк/кг
		Th-232	Ra-226	K-40			
1.	Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс» ГОСТ 30108-94	6,42	10,18	82,17	25,57±8,35	24,3±5,5 (K2)	1 класс - до 370
2.		2,06	10,02	87,29	20,13±10,68		2 класс - св. 370 до 740
3.		2,81	12,25	90,62	23,64±10,83		3 класс - от 740 до 1350
4.		0,35	18,90	81,90	26,32±11,30		
5.		7,75	9,58	69,75	25,66±11,12		Св. 1350

5. Заключение о результатах испытаний

Образцы продукции

Добавка в бетон кольматирующая «Пенетрон Адмикс».

Испытана по показателям, приведенным в таблице.

Испытания выдержала. Образец соответствует первому классу.

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Ответственные исполнители:

Инженер - технолог

(должность)

РУП «Институт БелНИИС»

(должность)



(подпись)

Петухина И.В.

(Ф.И.О.)

Протокол оформлен на 4 листах в 3 экземплярах и направлен в:

- сертификационный центр РУП «Институт БелНИИС» - 1;
- научно – исследовательский отдел «технологии бетона и растворов» РУП «Институт БелНИИС» - 1.

Размножение протокола возможно только с разрешения зав. отделом строительной химии.

Протокол действителен только с оригинальными печатями и штампами РУП «Институт БелНИИС» и отдела строительной химии