

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «УралстройТест»

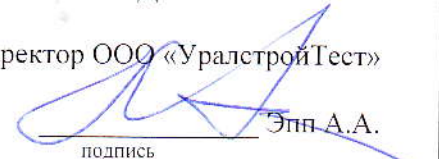
Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.21СА04
620017 г. Екатеринбург, ул. Шефская, 2а строение 5, тел/факс(343)352-48-75, 372-29-45,
E-mail: uralstroytest@e-sky.ru.

ПРОТОКОЛ контрольных испытаний

№ 1394 от «29» июля 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «УралстройТест»


Эпп А.А.
подпись



Основание для проведения работ: Договор № 402 от 5 июня 2009 г.

Наименование работ: Испытания по определению деформаций усадки бетона.

Заказчик: ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон», 620219, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 85, оф.61.

Сведения об испытываемых образцах: образцы-кубы 100x100x100 мм- 4 шт. образцы-призмы- 6 штук, лабораторный № К115/11.

Методика испытаний: ГОСТ 24544-81, ГОСТ 10180-90.

30 марта 2011 года в ИЦ «УралстройТест» поступили для испытаний по определению деформаций усадки, бетонные образцы-призмы, размером 100x100x400 мм, из них 3 штуки без добавки, 3 штуки с добавкой «адмикс» и образцы-кубы 100x100x100 мм- 2 шт. без добавки и 2 шт. с вышеуказанной добавкой, для испытаний по определению предела прочности при сжатии, в 28-суточном возрасте. Все образцы соответствовали требованиям ГОСТов 24544 и 10180. Сведения о бетонной смеси, из которой изготовлены образцы, приведены в приложении к протоколу.

1 апреля образцы-призмы, после подготовки в соответствии с требованиями ГОСТ 24544 были поставлены на испытания, которые закончились 28 июля 2011 года. Данные измерений, полученных в ходе испытаний, приведены в таблицах 1-3 приложения к протоколу.


Образцы-кубы были испытаны 28 апреля 2011 года, результаты приведены в таблице 4 приложения.

Среднее значение относительных деформаций усадки: для образцов без добавки- 0,99960, для образцов с добавкой- 0,99961.

Приложение к протоколу на 7 листах.

Примечание: Результаты относятся только к испытанным образцам. Полное или частичное воспроизведение протокола допускается только с разрешения руководителя ИЦ «УралстройТест».

Техник-испытатель



Брызгалов С.В.

Таблица 1.
ОБРАЗЦЫ БЕЗ ДОБАВКИ

Дата	Образец № 1				Образец № 2				Образец № 3				Среднее значение серии	
	Показания индикатора, мм				Показания индикатора, мм				Показания индикатора, мм					
	Инд.1	Инд.2	Инд.3	Инд.4	Инд.1	Инд.2	Инд.3	Инд.4	Инд.1	Инд.2	Инд.3	Инд.4		
02.04.11	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
03.04.11	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03
04.04.11	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
07.04.11	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05
14.04.11	0,06	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,07	0,10	0,05	0,08
21.04.11	0,07	0,10	0,10	0,12	0,10	0,15	0,12	0,09	0,13	0,11	0,12	0,13	0,07	0,11
05.05.11	0,09	0,11	0,12	0,13	0,11	0,17	0,18	0,10	0,15	0,12	0,12	0,15	0,09	0,12
19.05.11	0,10	0,13	0,13	0,15	0,13	0,19	0,21	0,16	0,17	0,13	0,15	0,16	0,11	0,14
02.06.11	0,11	0,14	0,15	0,17	0,14	0,20	0,23	0,17	0,19	0,15	0,16	0,16	0,13	0,15
16.06.11	0,12	0,15	0,16	0,17	0,15	0,20	0,24	0,18	0,20	0,16	0,17	0,17	0,14	0,16
30.06.11	0,14	0,16	0,18	0,19	0,17	0,23	0,27	0,20	0,22	0,18	0,19	0,19	0,16	0,18
14.07.11	0,14	0,16	0,18	0,19	0,17	0,23	0,28	0,21	0,22	0,18	0,19	0,19	0,17	0,18
28.07.11	0,15	0,17	0,19	0,20	0,18	0,24	0,29	0,22	0,24	0,19	0,20	0,20	0,19	0,20

Таблица 2.
ОБРАЗЦЫ С ДОБАВКОЙ

Дата	Образец № 1				Образец № 2				Образец № 3				Среднее значение серии	
	Показания индикатора, мм				Показания индикатора, мм				Показания индикатора, мм					
	Инд.1	Инд.2	Инд.3	Инд.4	Инд.1	Инд.2	Инд.3	Инд.4	Инд.1	Инд.2	Инд.3	Инд.4		
02.04.11	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
03.04.11	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
04.04.11	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
07.04.11	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05	0,06	0,05
14.04.11	0,08	0,09	0,09	0,06	0,08	0,07	0,06	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,14	0,09
21.04.11	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,10	0,15	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,25	0,14
05.05.11	0,11	0,16	0,20	0,10	0,14	0,11	0,16	0,10	0,12	0,10	0,10	0,10	0,26	0,14
19.05.11	0,11	0,17	0,21	0,10	0,15	0,12	0,16	0,11	0,13	0,11	0,11	0,10	0,27	0,14
02.06.11	0,11	0,18	0,21	0,11	0,15	0,13	0,16	0,12	0,13	0,12	0,12	0,11	0,28	0,15
16.06.11	0,11	0,19	0,22	0,12	0,16	0,13	0,17	0,13	0,14	0,13	0,12	0,29	0,14	0,16
30.06.11	0,13	0,21	0,24	0,14	0,18	0,15	0,19	0,15	0,16	0,15	0,14	0,31	0,16	0,18
14.07.11	0,13	0,21	0,24	0,15	0,18	0,15	0,19	0,16	0,16	0,15	0,15	0,31	0,16	0,18
28.07.11	0,14	0,22	0,25	0,16	0,19	0,16	0,21	0,17	0,17	0,17	0,17	0,32	0,18	0,19

Измерения производились индикаторами часового типа ИЧ-10, со шкалой измерения 0,01 мм.

Таблица 3.

Дата измерений	Образцы без добавки		Образцы с добавкой	
	L	ϵ_i	L	ϵ_i
01.04.2011	266,66	1	266,66	1
02.04.2011	266,64	0,99992	266,65	0,99995
03.04.2011	266,63	0,99989	266,64	0,99992
04.04.2011	266,62	0,99986	266,63	0,99988
07.04.2011	266,61	0,9998	266,61	0,99983
14.04.2011	266,58	0,9997	266,57	0,99967
21.04.2011	266,55	0,99959	266,53	0,99953
05.05.2011	266,53	0,99952	266,52	0,99949
19.05.2011	266,52	0,99946	266,52	0,99946
02.06.2011	266,50	0,9994	266,51	0,99944
16.06.2011	266,49	0,99937	266,50	0,99942
30.06.2011	266,47	0,9993	266,48	0,99934
14.07.2011	266,47	0,99929	266,48	0,99933
28.07.2011	266,46	0,99924	266,47	0,99928

Среднее значение относительных деформаций усадки:

для образцов без добавки- 0,99960;

для образцов с добавкой- 0,99961.

Таблица 4.

Результаты испытаний по определению предела прочности при сжатии.

	Прочность образца, МПа	Прочность образца, МПа	Прочность серии образцов, МПа
Образцы без добавки	426	404,1	415,05
Образцы с добавкой	401,1	377,1	389,1

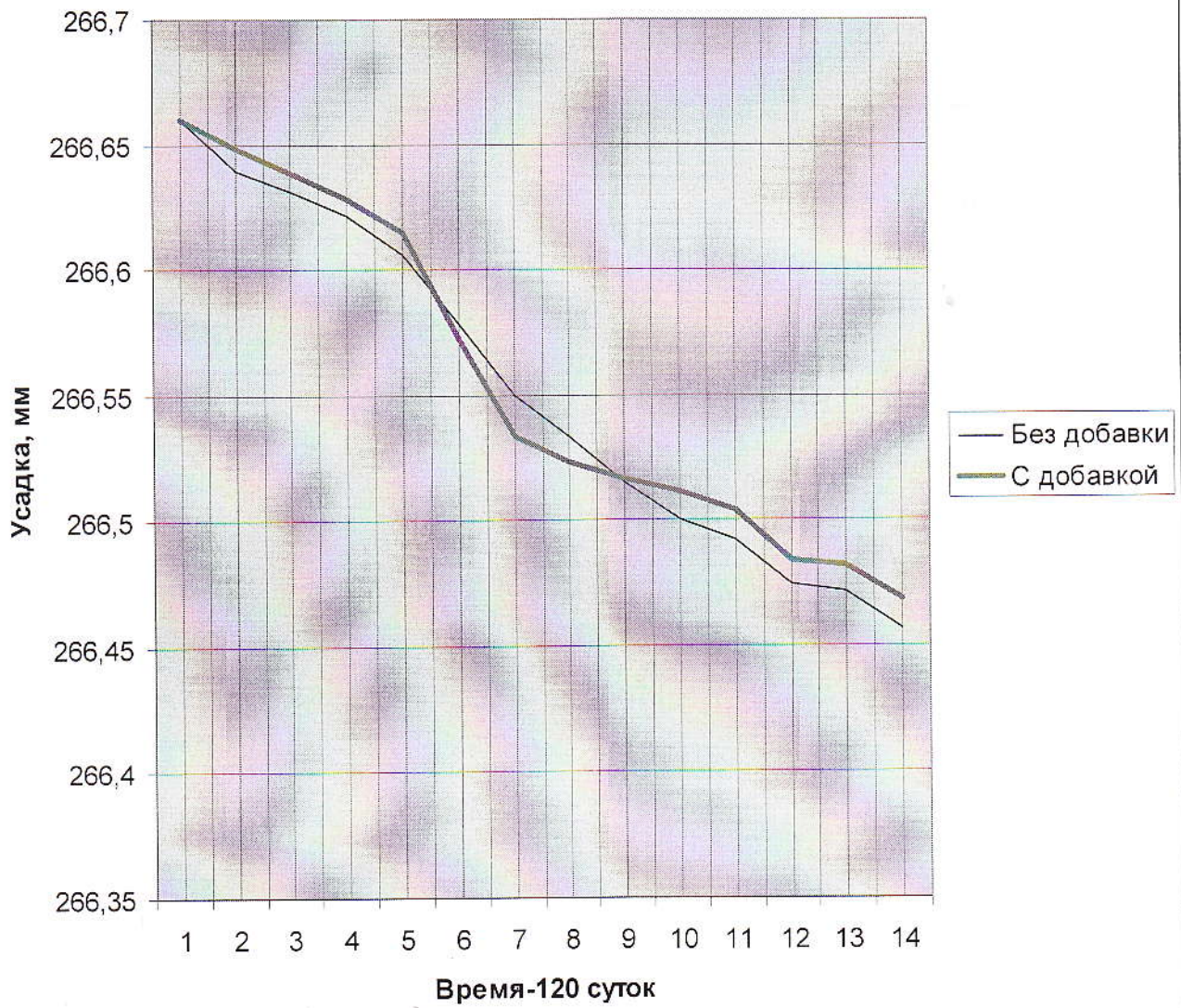
Испытания производились прессом ПГМ-1000МГ4, № 231 (+1%).

Таблица 5.

Результаты взвешивания образцов- призм.

Дата	Образец без добавки, гр	Образец с добавкой, гр
01.04.11 г.	10060	10020
02.04.11 г.	9920	9880
07.04.11 г.	9880	9820
28.07.11 г.	9840	9760

График деформации усадки



АКТ ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

от «30» марта 2011г.

Комиссия в составе:

Беломыс А. В. технический директор ЗАО ПК «Кенерол-Касп»

Фамилия, и.о., должность

Фамилия, и.о., должность

Фамилия, и.о., должность

Произвела отбор образцов продукции _____

наименование

Наименование изготовителя (заявителя): _____

№ п/п	Наименование образцов, пробы	Место отбора	Дата изготовления	Количество образцов	Примечания
	Образцы барочки Белки			3	
	Образцы барочки Белки				
	Образцы барочки Белки			3	
	Образцы барочки Белки			2	
	Образцы барочки Белки			2	

Проба (образец) отобрана в соответствии с ИД _____

Цель отбора выявление дефектов продукции

Подписи:


Фамилия, и.о.

Фамилия, и.о.

Фамилия, и.о.

к. 116/11 от 30.03.11

"СОГЛАСОВАНО"
 Зав. отдел. Упр. с/с
 Мухомов М.М. Бршов

"УТВЕРЖДАЮ"
 Зам. Генерального директора ОАО Трест УИТСС

" 200 " г " 19 " января 2009 г

Проверено КОС ЛСК СОСТАВ
 БЕТОННОЙ СМЕСИ № 139

для устройства ф 2, ф 5 плитки
 (наименование объекта, конструктивного элемента)

на автомобильной дороге

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
1. ПРОЕКТНЫЕ СВОЙСТВА БЕТОНА

Класс (марка) по прочности на сжатие B20 (M250) *В₂₀*
 Класс (марка) по прочности на растяжение при изгибе _____
 Марка по удобоукладываемости П-2
 Марка по морозостойкости, F (ГОСТ 10060-95) F300
 Марка по водонепроницаемости, W (ГОСТ 12730-84) W6
 Наибольшая крупность щебня (гравия), мм 20

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Способ укладки и уплотнения бетонной смеси укладка - бадля, уплотнение - вибротрамбовка
 Условия твердения бетона в конструкции тепловая обработка

3. МАТЕРИАЛЫ

ЦЕМЕНТ по ГОСТ 31108-2003

Предприятие-изготовитель Сукаловоцкий цементный завод
 Вид, разновидность, сорт _____ Марка ЦЕМ I 42,5Н
 Активность цемента, МПа 5/85 / 40,86
 Истинная плотность, г/см³ 3,15 Насыпная плотность, кг/м³ _____
 Сроки схватывания: начало 198 мин. конец 302 мин.

ПЕСОК по ГОСТ 8736-93

Предприятие (карьер)-изготовитель Машинский карьер
 Модуль крупности 2,56 Объем пустот 49,81
 Истинная плотность, г/см³ 2,67 Насыпная плотность, кг/м³ 1340
 Содержание пылевидных и глинистых частиц, % 2,56

Полные остатки на ситах % по массе:

2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	менее 0,16
9,4	20,1	45,6	83,5	97	100

ЩЕБЕНЬ фр. 5-20 по ГОСТ 8267-93

Предприятие (карьер)-изготовитель ЗАО "Табора" г. Березовский
 Истинная плотность, г/см³ 2,980 Насыпная плотность, кг/м³ 1,46
 Пустотность, % по объему 44,49
 Марка по прочности (потеря, %) 1200 (12,6) Марка по морозостойкости 400
 Содержание пылевидных и глинистых частиц, % 1,25

Зерновой состав:

Размеры отверстий контрольных сит	1,25D	D	0,5(D+d)	d
Полные остатки на ситах % по массе	-	4,5	45,8	93,5

ХИМИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ:

ПФМ 91,2 г/м³ СП-1 91,2 г/м³

II. ПРЕЛВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ СОСТАВА БЕТОНА НА 1 М³ СМЕСИ

Водоцементное отношение В/Ц 0,57
 Коэффициент раздвижки зерен щебня _____
 Коэффициент выхода _____
 Расход материалов на 1 м³ смеси:
 щебень 1303 кг (437 л); песок 727 кг (272 л)
 цемент 410 кг (130 л); вода 234 л
 химические добавки ПФМ СП-1 - 6/6 кг (5/5 л)
 соотношение фракций: 5-10 мм - 24-40 %; 10-20 мм - 60-75%

III. ПЕЛГОТОВЛЕНИЕ И КОРРЕКТИРОВКА ПРОБНОГО ЗАМЕСА

*Рсп-1 1,2 %
РПМ-1,2 %/с*

Объем замеса бетонной смеси 5 л
 Расход материалов на замес:
 щебень фр. 5-20 - 6,525 кг (2,186 л); щебень фр. _____ кг (____ л);
 песок 3,635 кг (1,361 л); цемент 2,050 кг (0,651 л);
 вода 1,170 л; химические добавки 0,030 - 0,030 кг (0,025/0,025 л)

Полученные показатели

Удобоукладываемость: осадка конуса, см 5, жесткость, с _____
 Объем вовлеченного воздуха, % 4; Средняя плотность, кг/м³ 2440
 Фактический расход бетонной смеси V_ф = 0,8055

Откорректированный расход материалов на 1 м³:
 щебень фр. 5-20 - 1184 кг (397 л); щебень фр. _____ кг (____ л);
 песок 661 кг (248 л); цемент 373 кг (118 л);
 вода 213 л; химические добавки 6 - 6 кг (5/5 л)
 Изготовлено _____ серий контрольных образцов размером _____ см с маркировкой _____

Результаты испытаний контрольных образцов


Дата изготовления	Дата испытания	Возраст, сут.	Условия твердения	Масса образца, г	Размеры образцов, мм			Площадь нагружения, см ²	Средняя плотность, г/см ³	Предел прочности при сжатии, МПа (кгс/см ²)	Соотношение бетона к прочностному воздуху, г/см ³	Макс по долговечности	Предел прочности на растяжение при изгибе, МПа
					длина	ширина	высота						
19.11.08	20.11.08	10 сут.	норм.	2430	10	10	10	100	2,430	205,85			
				2435	10	10	10	100	2,435	205,75			
				ср. 2432		ср. 205,8							
19.11.08	26.11.08	7 сут.	норм.	2450	10	10	10	100	2,450	210,65			
19.11.08	17.12.08	28 сут.	норм.	2445	10	10	10	100	2,445	270,50			
				2449	10	10	10	100	2,449	271,80			
				ср. 2447		ср. 271,15							

Заключение: бетонная смесь соответствует проектному классу B20 в соответствии с ГОСТ 7473-94, ГОСТ 26633-91.


IV. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО СОСТАВА НА ЗАМЕС

Бетоносмеситель принудительного действия _____, вместимостью 300 л
 Дозировка материалов на замес 0,33 м³ бетона при влажности песка 0 %, щебня 0 %:
 щебень фр. 5-20 - 391 кг (131 л); щебень фр. _____ кг (____ л);
 песок 218 кг (82 л); цемент 123 кг (39 л);
 вода 70 л; химические добавки 2 - 2 кг (1,5/1,5 л)

Начальник лаборатории _____



 (подпись)



 (Ф. И. О.)