

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ
СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

350001, РФ, г. Краснодар, Воронежский проезд, 5, тел. 8(861) 233-67-84, E-mail: issl.uslugi@mail.ru
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21СЛО3 от 12.03.2015 г.

О Т Ч Е Т

**по испытаниям пластифицирующей добавки
производства ООО «КубаньБытХим»**

«GreenPandaPro»

Руководитель ИЛ



В.В. Галимова

Краснодар
2017 г.

Введение

В рамках Договора № 158-И/16 от 02.11.2016 г. проводились исследования пластифицирующей добавки «GreenPandaPro» с целью определения ее эффективности применения для бетонов. Согласно п. 8.1.1 ГОСТ 30459-2008 эффективность действия пластифицирующих добавок оценивают по увеличению подвижности смеси и по прочности бетона при одинаковом водоцементном отношении контрольного и основных составов.

Пластифицирующая добавка считается эффективной, если происходит увеличение подвижности бетонной смеси от П1 до П2-П4 при снижении прочности бетона не более чем на 5 %. (ГОСТ 24211-2008 таблица №1, п.1.1.2).

Образец добавки предоставлен ООО «КубаньБытХим».

Добавка передана в лабораторию в виде готового раствора (прозрачного, бесцветного), упакованного в пластиковую тару. Состав раствора: добавка (сухое вещество) – 13 % по массе, вода – 87 %.

Испытания бетонных смесей и бетона были выполнены в соответствии со следующими стандартами:

1. ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»;
2. ГОСТ 10181-2014 «Смеси бетонные. Методы испытаний»;
3. ГОСТ 24211-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия»;
4. ГОСТ 30459-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Методы определения эффективности»

Добавка «GreenPandaPro»

Характеристики материалов, примененных при изготовлении контрольных и основных составов

1. Песок строительный по ГОСТ 8736 с модулем крупности Мк-2,0 производства карьеров Белореченского района Краснодарского края.
2. Щебень из плотных горных пород смеси фракций 5-20 мм по ГОСТ 8267 производства Мокрянского месторождения (Украина).
3. Портландцемент ПЦ500-Д0 по ГОСТ 10178 производства завода «Пролетарий».

Составы бетонных смесей для испытаний

1. Контрольный состав (кг на 1 м³):

Цемент	- 350
Песок	- 700
Щебень	- 1150
Вода	- 210

2. Основной состав 1 (кг на 1 м³):

Цемент	- 350
Песок	- 700
Щебень	- 1150
Вода	- 204
Раствор добавки	- 7 (2,0% готового раствора от массы цемента)

3. Основной состав 2 (кг на 1 м³):

Цемент	- 350
Песок	- 700
Щебень	- 1150
Вода	- 198
Раствор добавки	- 14 (4,0% готового раствора от массы цемента)

Результаты испытаний

1. Удобоукладываемость (подвижность) бетонной смеси:

Контрольный состав	- осадка конуса 3 см (марка П1)
Основной состав 1 (2,0%)	- осадка конуса 15 см (П3)
Основной состав 2 (4,0%)	- осадка конуса 20 см (П4)

2. Средняя плотность бетонной смеси:

Контрольный состав	- 2365 кг/м ³
Основной состав 1 (2,0%)	- 2361 кг/м ³
Основной состав 2 (4,0%)	- 2367 кг/м ³

3. Средняя прочность бетона в возрасте 7 и 28 суток:

Таблица 1 – Средняя прочность образцов-кубов размером 100x100x100 мм контрольного и основного составов

п/п	Дата испытания	Наименование показателя	Фактические результаты испытаний		
			Контрольный состав	Основной состав 1, дозировка 2,0%	Основной состав 2, дозировка 4,0%
1	2	3	4	5	6
1	С 20.01.2017 г. по 09.02.2017 г.	Средняя плотность образцов, кг/м ³	2351	2358	2364
		Предел прочности при сжатии в возрасте 7-и суток, МПа	30,0	31,7	33,1
		Изменение прочности бетона ΔR, %, основного состава по отношению к контрольному	-	+5,7	+10,3
2		Средняя плотность образцов, кг/м ³	2335	2335	2342
		Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, МПа	34,8	34,9	37,3
		Изменение прочности бетона ΔR, %, основного состава по отношению к контрольному	-	+0,3	+7,2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОХРАНЯЕМОСТИ ПОДВИЖНОСТИ БЕТОННОЙ СМЕСИ ВО ВРЕМЕНИ

Таблица 3 – Результаты определения времени сохраняемости подвижности

Наименование добавки	Дозировка раствора добавки, % от массы цемента	Подвижность смеси (ОК, см) после затворения	Подвижность смеси (ОК, см) через 60 минут	Подвижность смеси (ОК, см) через 90 минут	Время сохраняемости подвижности, минут
«GreenPandaPro»	4,0	20	16	10,5	60

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При использовании добавки «GreenPandaPro» в составе бетонной смеси происходит увеличение подвижности с П1 до П3 (при дозировке раствора добавки 2,0% от массы цемента) и до П4 (при дозировке 4,0%). По данному критерию оценки добавка относится к пластифицирующей. При испытании основных образцов в возрасте 7 и 28 суток снижение прочности по сравнению с контрольными образцами не произошло, что **соответствует** критерию эффективности (ГОСТ 24211-2008 таблица №1, п.1.1.2). В возрасте 7 суток основные образцы показали изменение прочности бетона от +5,7 до +10,3 %, в возрасте 28 суток от +0,3 до +7,2 % при одинаковом водоцементном отношении.
2. Пластифицирующую добавку «GreenPandaPro» наиболее целесообразно использовать в случаях, когда время от приготовления бетонной смеси до окончания ее укладки и уплотнения составляет не более 60 минут.
3. Бетонная смесь, выдержанная после приготовления в состоянии покоя, характеризуется некоторым расслоением, водоотделением и выходом на поверхность нестойкой пены (особенно при расходе раствора добавки 4 %).
4. Оптимальная дозировка раствора добавки – 4,0% от массы цемента.

Руководитель ИЛ

Исполнитель



В.В. Галимова

В.Л. Егоров