

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

350001, РФ, г. Краснодар, Воронежский проезд, 5, оф. 38, тел. 8(861) 233-75-84, e-mail: issl.uslugi@mail.ru  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21СЛО3, дата внесения в реестр 12 марта 2015г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

**№ 583 от 05.09.2019г.**

Лист 1 из 5

**1. Наименование предприятия, организации (заказчик):**

ООО «Завод КТТрон» (ИНН 7810835674)

**2. Юридический адрес:**

620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д.49, пом. 47

**3. Наименование объекта испытаний (образца, пробы):**

Смесь бетонная БСТ В25 П2 (основная с применением добавки КТТрон 51 и контрольная без применения добавки КТТрон 51), образцы из тяжелого бетона В25 П2 (основные с применением добавки КТТрон 51 и контрольные без применения добавки КТТрон 51).

Дата изготовления: 02.08.2019г.

**4. Дата поступления:** 18.07.2019г. (образца добавки КТТрон 51 и материалов для изготовления смеси бетонной и образцов-кубов тяжёлого бетона)

Дата испытания: с 02.08.2019г. по 04.09.2019г.

**5. Цель испытаний:** Определение характеристик бетонной смеси (контрольного и основного составов). Определение прочности, и водонепроницаемости бетона (контрольного и основного составов).

**6. Основание для проведения испытаний (договор, письмо, заявка):**

Договор № 176-И/19 от 18.06.2019г.

**7. НД на методы испытаний:**

ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»

ГОСТ 10181-2014 «Смеси бетонные. Методы испытаний»

ГОСТ 12730.5-84 «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

(с Изменением N 1)»

ГОСТ 30459-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности».

**8. НД на продукцию:**

ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»

ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»

**9. Результаты испытаний:** см. листы 2-4

**10. Перечень испытательного оборудования и средств измерений:** см. лист 5

Руководитель ИИЛ АНО «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»



С.Н. Вставский

### СОСТАВ БЕТОННОЙ СМЕСИ

№	Наименование состава	Расход материалов на 1 м <sup>3</sup> , кг				Расход добавки КТтрон-51, кг (1% от массы цемента)	В/Ц
		Цемент	Песок	Щебень	Вода		
1	Контрольный	350	750	1050	225	-	0,64
2	Основной	350	750	1050	215	3,5	0,61

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

#### Определение характеристик бетонной смеси БСТ В25 П2 (контрольный без применения добавки КТтрон-51)

№ п/п	Наименование показателя, ед. изм.	Требования ГОСТ 7473-2010, ГОСТ 26633-2015	Результаты испытаний
1	Удобоукладываемость. Осадка конуса, см	5-9 (для марки П2, отклонения ±1)	10
2	Средняя плотность, кг/м <sup>3</sup>	Не нормируется	2420
3	Расслаиваемость, %: - водоотделение	не более 0,4 (для марки П3)	0,3
	- раствоороотделение	не более 3 (для марки П3)	1,0
4	Температура, °С	Не нормируется	20

#### Определение характеристик бетонной смеси БСТ В25 П2 (основной с применением добавки КТтрон-51)

№ п/п	Наименование показателя, ед. изм.	Требования ГОСТ 7473-2010, ГОСТ 26633-2015	Результаты испытаний
1	Удобоукладываемость. Осадка конуса, см	5-9 (для марки П2, отклонения ±1)	9
2	Средняя плотность, кг/м <sup>3</sup>	Не нормируется	2440
3	Расслаиваемость, %: - водоотделение	не более 0,4 (для марки П3)	0,2
	- раствоороотделение	не более 3 (для марки П3)	0,8
4	Температура, °С	Не нормируется	18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

### Определение прочности бетона на сжатие в возрасте 28 суток В25 П2 (контрольный без применения добавки КТТрон-51)

№ п/п	Требуемая прочность для класса В25 (схема Г ГОСТ 18105), МПа	Геометрические размеры образцов, мм			Средняя плотность, кг/м <sup>3</sup>	Разрушающая нагрузка, кН	Прочность бетона, МПа	
		длина	ширина	высота			образца	серии
1	<b>32,0</b>	100	100	100	2401	339,9	32,3	<b>32,9</b>
2		100	100	100	2376	352,3	33,5	
3		100	100	100	2377	336,8	32,0	

**Фактический класс бетона по прочности на сжатие составил В25**

### Определение прочности бетона на сжатие в возрасте 28 суток В25 П2 (основной с применением добавки КТТрон-51)

№ п/п	Требуемая прочность для класса В25 (схема Г ГОСТ 18105), МПа	Геометрические размеры образцов, мм			Средняя плотность, кг/м <sup>3</sup>	Разрушающая нагрузка, кН	Прочность бетона, МПа	
		длина	ширина	высота			образца	серии
1	<b>32,0</b>	100	100	100	2399	413,4	39,3	<b>38,5</b>
2		100	101	100	2417	400,1	37,6	
3		100	100	100	2406	392,8	37,3	

**Фактический класс бетона по прочности на сжатие составил В30**

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

### Определение водонепроницаемости бетона В25 П2 (контрольный без применения добавки КТТрон-51)

Маркировка, проектные требования	Дата испытаний. Возраст бетона	Высота цилиндра Н, мм	№ обр.	Появление признаков фильтрации воды при давлении, МПа						Водонепро- ницаемость серии образцов, МПа
				0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	
БСТ В25 П2 (контрольные без применения добавки КТТрон- 51)	30.08-04.09. 2019г. Более 28 сут.	150	1							0,4
			2			+				
			3			+				
			4							
			5							
			6			+				

Марка бетона по водонепроницаемости соответствует W4.

### Определение водонепроницаемости бетона В25 П2 (основной с применением добавки КТТрон-51)

Маркировка, проектные требования	Дата испытаний. Возраст бетона	Высота цилиндра Н, мм	№ обр.	Появление признаков фильтрации воды при давлении, МПа						Водонепро- ницаемость серии образцов, МПа
				0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	
БСТ В25 П2 (основные с применением добавки КТТрон- 51)	30.08-04.09. 2019г. Более 28 сут.	150	1						+	1,0
			2							
			3					+		
			4						+	
			5							
			6							

Марка бетона по водонепроницаемости соответствует W10.

Исполнитель



И.С. Полозюк

**Перечень испытательного оборудования и средств измерений**

№№ п/п	Наименование испытательного оборудования, тип (марка), заводской и инв. номер	Сведения о поверке, калибровке или аттестации
1	2	3
1	Конус КА, зав. № 121	Сертификат о калибровке № 9336К-2304 до 22.04.2020г.
2	Линейка измерительная металлическая, зав. № 2/16	Поверка до 07.10.2019г.
3	Секундомер механический СОСпр-26-2-010, зав. № 8353	Свидетельство о поверке № 07-22-215-18 до 23.10.2019г.
4	Мерные цилиндрические сосуды МП, зав. № 303	Сертификат о калибровке № 7391К-1809 от 17.09.2019г.
5	Весы электронные CAS AD-10H, зав. № 011386126	Свидетельство о поверке № 09-01-1395-18 до 09.10.2019г.
6	Виброплощадка лабораторная ВЛД, инв.73-ИЛ	Сертификат о калибровке № 7826К-1411 до 13.11.2019г.
7	Набор сит для песка и щебня КСИ, зав. № 86	Сертификат о калибровке № 7387К-1809 до 17.09.2019г.
8	Шкаф сушильный СНОЛ, зав. № 4002	Протокол период. аттестации № 71 до 07.05.2021г.
9	Весы лабораторные ВЛГ 1000/0,05-МГ4, зав. № 109	Свидетельство о поверке № 09-01-1391-18 до 09.10.2019г.
10	Термометр стеклянный ТТ, зав. № 92007921-2	Поверка до 27.05.2021г.
11	Весы лабораторные электронные ВР3100S, зав. № 11MWP3000 № 0193	Свидетельство о поверке № 09-01-1394-18 до 09.10.2019г.
12	Машина для испытания на сжатие ИП-2000-1, зав. № 30	Свидетельство о поверке № 0125-19 до 22.07.2020г.
13	Установка для испытания бетона на водонепроницаемость УВБ-МГ4, зав. № 49	Протокол период. аттестации № 31 от 28.09.2021г.
14	Установка УФФ-6, зав. № 237 (арендуемое оборудование)	Протокол аттестации № А/6719-2401/19 до 23.01.2020г.