

ООО «ИЦ СМИК «Кузбасс»  
 Аттестат аккредитации РОСС RU. 001.21 CM23  
 г. Новокузнецк, ул. Чайкиной, 8  
 Тел./ факс 53-82-90  
 Email: icsmik@mail.ru

**Протокол  
 №1046 от 22.12.2014 г.**

Испытательным центром строительных материалов и конструкций «Кузбасс» проведена работа по определению влияния сухих гидроизоляционных проникающих капиллярных смесей «КТ трон-1», «Пенетрон» на снижение проницаемости бетона.

**Заказчик: ООО «Пенетрон-Кузбасс»**

Адрес: Россия, 654066, г. Новокузнецк, ул. Транспортная, 89, офис 205  
 Договор №21 от 10.01.2014 года.

Оценка эффективности влияния сухих гидроизоляционных проникающих капиллярных смесей проведена сравнением результатов испытаний, проведенных по методике ТУ 5745-001-77921756-2006 с критериями эффективности по ГОСТ 24211

Основной эффект действия смеси сухой гидроизоляционной дисперсной проникающей капиллярной: увеличение марки по водонепроницаемости.

Критерий эффективности: увеличение марки на 2 и выше.

Номинальный состав: Бетонная смесь тяжелого бетона **БСТ В15 П2 W2 ГОСТ 7473-2010**

ПЦ400 Д20	350 кг/м <sup>3</sup>
Щебень фр. от 5 до 20 мм	1250 кг/м <sup>3</sup>
Песок дробленый	700 кг/м <sup>3</sup>
Вода	180 л/м <sup>3</sup>
Добавка ПФМ-НЛК	0,5 % от веса цемента

Материалы для бетона:

**Цемент ПЦ 400- Д20 ООО ПК «Кузнецкий цементный завод»**, активность цемента 39,07 МПа

**Щебень из гравия фр. от 5 до 20 мм**, марка по прочности - 1000, содержание пылевидных и глинистых частиц - 0,25%, насыпная плотность- 1490 кг/м<sup>3</sup>.

**Песок крупный, 2 класс**, модуль крупности- 2,83, содержание пылевидных и глинистых частиц- 2,3 %, насыпная плотность – 1487 кг /м<sup>3</sup>.

Заполнители ООО «Бетон-Авангард».

Добавка «Модификатор бетона полифункциональный **ПФМ-НЛК**» ТУ2493-010-04786546-2001

**«КТ трон-1»** – смесь сухая гидроизоляционная ТУ 5775-043-62035492-2011

ООО «Завод «КТ трон»

**Пенетрон** – смесь сухая гидроизоляционная дисперсная проникающая капиллярная ТУ 5745-001-77921156-2006 ООО «Завод гидроизоляционных материалов «Пенетрон»

Работа проводилась в соответствии с методикой ТУ 5745-001-77921156-2006.

Смесь готовилась в лабораторной мешалке, добавка «ПФМ-НЛК» вводилась в бетон с водой затворения.

Изготовлено 18 образцов-цилиндров высотой 150 мм, диаметром 150 мм

Регистрационный номер ИЦ: ИЦ217-К -1÷6 («ПФМ-НЛК»)

ИЦ246-О -1÷6 («КТ трон-1»)

ИЦ217-О -1÷6 («Пенетрон»)

Образцы формовались на лабораторной виброплощадке.

Содержание документа не может быть воспроизведено полностью или частично без письменного разрешения ИЦ СМИК «Кузбасс»



Выдержка контрольных и основных образцов:

- 28 суток в камере нормального твердения при  $t +20^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха 90%;
- 2 суток в емкости с водой (вода на 50 мм выше высоты образца);
- 1 сутки **основные** образцы, обработанные раствором сухой смеси выдержаны под пленкой при периодическом обильном увлажнении (2 раза в сутки).

Далее основные образцы выдержаны:

- 19 суток в емкости с водой;
- 7 суток в камере нормального твердения при  $t +20^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха 90%.

Испытания проводились по ГОСТ 12730.5-85 п.2 по методу «мокрого пятна»

Перед испытанием с поверхности основных образцов был удален затвердевший слой сухой смеси.

Температура воздуха в помещении -  $22^{\circ}\text{C}$ , влажность - 65%

Результаты испытаний:

Маркировка ИЦ	Давление воды, МПа	Результат испытания	Марка водонепроницаемости		$\Delta W$ , ступень
			отдельного образца	партии	
<b>Контрольные образцы</b>					
ИЦ217-К -1	0,2	на поверхности мокрое пятно	-	<b>W4</b>	
ИЦ217-К -2	0,2	на поверхности мокрое пятно	-		
ИЦ217-К -3	0.6	на поверхности мокрое пятно	W4		
ИЦ217-К -4	0.6	-	W4		
ИЦ217-К -5	0.6	-	W4		
ИЦ217-К -6	0.6	-	W4		
<b>Основные (обработанные) образцы</b>					
ИЦ246-О-1	0,8	на поверхности мокрое пятно	W6	<b>W6</b>	<b>1</b>
ИЦ246-О-2	0,8	на поверхности мокрое пятно	W6		
ИЦ246-О-3	0,8	на поверхности мокрое пятно	W6		
ИЦ246-О-4	1,0	на поверхности мокрое пятно	W10		
ИЦ246-О-5	1.0	на поверхности мокрое пятно	W10		
ИЦ246-О-6	1.0	на поверхности мокрое пятно	W10		
ИЦ217-О-1	1.6	на поверхности мокрое пятно	W14	<b>W20</b>	<b>8</b>
ИЦ217-О-2	1.8	на поверхности мокрое пятно	W16		
ИЦ217-О-3	2.0	-	W20		
ИЦ217-О-4	2.0	-	W20		
ИЦ217-О-5	2.0	-	W20		
ИЦ217-О-6	2.0	-	W20		

Величина повышения марки по водонепроницаемости:

$$\Delta W = (W_d - W_t) / 0,2$$

$W_t$  – водонепроницаемость контрольных образцов, МПа;

$W_d$  – водонепроницаемость обработанных образцов, МПа

Результаты исследований показывают, что:

**смесь сухая гидроизоляционная «КТ трон-1» обеспечила повышение марки по водонепроницаемости обработанных образцов на 1 ступень,**  
**смесь сухая гидроизоляционная дисперсная проникающая «Пенетрон» обеспечила повышение марки по водонепроницаемости обработанных образцов на 8 ступеней.**

Руководитель ИЦ  
 ООО «ИЦ СММК «Кузбасс»



Н. В. Новикова