

ООО «ИЦ СМИК «Кузбасс»
 (Аттестат аккредитации РОСС RU. 001.21 CM23
 от 17.08.2009г., действителен до 17.08.2014г.)
 г. Новокузнецк, ул. Л. Чайкиной, 8
 Тел./ факс 53-82-90
 Email: icsmik@mail.ru

Протокол №273 от 10.04.2014 г.

Испытательным центром строительных материалов и конструкций «Кузбасс» проведена работа по определению влияния сухой гидроизоляционной проникающей капиллярной смеси «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 сухой гидроизоляционной проникающей капиллярной смеси «Пенетрон» проведена сравнением результатов испытаний, проведенных по методике ТУ 5745-001-77921156-2006 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 ³
Щебень фр. от 5 до 20 мм	1250 кг/м ³
Песок дробленый	700 кг/м ³
Вода	180 л/м ³
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/м³.

Песок крупный, 2 класс, модуль крупности- 2,83, содержание пылевидных и глинистых частиц- 2,3 %, насыпная плотность – 1487 кг /м³.

Заполнители ООО «Бетон-Авангард».

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

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 12 образцов-цилиндров высотой 150 мм, диаметром 150 мм

Регистрационный номер ИЦ: ИЦ217-К -1÷6

ИЦ217-О -1÷6

Образцы формовались на лабораторной виброплощадке.

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);
- 3 суток **основные** образцы, обработанные раствором сухой смеси выдержаны под пленкой при периодическом обильном увлажнении (2 раза в сутки).

Далее контрольные и основные образцы выдержаны:

- 3 суток в емкости с водой;
- 20 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 «Пенетрон».

Температура воздуха в помещении - 22°C , влажность - 65%

Результаты испытаний:

Маркировка ИЦ	Давление воды, МПа	Результат испытания	Марка по водонепроницаемости
Контрольные образцы			
ИЦ217-К -1	0,2	на поверхности мокрое пятно	-
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
Основные (обработанные) образцы			
ИЦ217-О-1	1.6	на поверхности мокрое пятно	W14
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

$\Delta W = 8$ ступеней

Результаты исследований показывают, что смесь обеспечила повышение марки по водонепроницаемости обработанных образцов на 8 ступеней.

Заключение: Смесь сухая гидроизоляционная дисперсная проникающая «Пенетрон» соответствует требованиям ТУ5745-001-77921756-2006, ГОСТ 31357 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия» п.4.16.

Руководитель ИЦ СМИК «Кузбасс»



Новикова

Н. В. Новикова