

198216, г. Санкт-Петербург, Ленинский пр., д.140, лит. Е.  
тел./факс: 8 (812) 372-33-27, 372-33-28, 372-33-30 E-mail: office@rsuspb.com  
ИНН 7826073654 КПП 780501001 ОГРН 10277810232647 ОКПО 56210815  
Обособленное структурное подразделение:  
188544, РФ, Ленинградская обл., г.Сосновый Бор, ул.Солнечная, д.51, оф.402  
тел./факс: 8 (813-69) 2-65-28, E-mail: mns-rsu@mail.ru

Общество с ограниченной ответственностью  
"Ремонтно-строительные услуги"



ОТЗЫВ

на технический отчет ООО «Пенетрон» по обеспечению гидроизоляции здания Учебно-тренировочного центра ЛАЭС-2.

Выполненное в 2012-2013 г ООО «Пенетрон», в рамках договора с ООО «PCY» № 01/09-12 от 24.09.2012 г, сопровождение строительства Учебно-тренировочного комплекса (УТЦ) ЛАЭС-2, выразилось:

- в поставке на площадку строительства гидроизоляционной добавки «Пенетрон-Адмикс» с эффектом самозалечивания трещин, и других материалов системы «Пенетрон»;
- отборе образцов из доставленного на строительную площадку бетона, с введенной в его состав, на бетонном заводе, добавкой «Пенетрон-Адмикс»;
- в проведении, по заказу ООО «Пенетрон», дополнительного независимого исследования вышеуказанных образцов в Петербургском Государственном Университете Путей Сообщения (ФГБОУ ВПО ПГУПС).

Анализ проведенных испытаний образцов показал высокую степень надежности бетона по его водонепроницаемости ( $W = 18-20$ ), которая превышает максимально возможное воздействие грунтовых вод на территории УТЦ в 36-40 раз.

Применение технологии гидроизоляции сооружений, с использованием материалов системы «Пенетрон», обладает целым рядом преимуществ перед представленными сегодня на рынке мембранными, оклеечными и обмазочными технологиями. Эти преимущества состоят в нижеследующем:

1. Возможность ведения работ по гидроизоляции сооружений в зимнее время, при отрицательных температурах наружного воздуха и соблюдении технологий зимнего бетонирования.

2. Открывается возможность получить принципиально новое качество строящегося сооружения, несущая способность которого (уже на стадии строительства) приобретает новое свойство – высокую степень гидроизоляционной защиты ( $W=18-20$ ), при введении в бетон конструкции добавки «Пенетрон-Адмикс».

3. Использование, при строительстве здания УТЦ ЛАЭС-2, технологий и материалов системы «Пенетрон», по сравнению с мембранной технологией гидроизоляции Sikaplan, позволило:

- сократить на три месяца сроки строительства здания УТЦ, за счет исключения многочисленных трудоемких технологических операций (исключены 6 операций по гидроизоляции фундаментной плиты и 4 операции по гидроизоляции стен);
- добиться высокой эффективности гидроизоляционных работ за счет более низкой стоимости материалов (в 2,5 раза – при применении добавки «Пенетрон-Адмикс», и в 6 раз – при обмазке конструкции проникающей изоляцией «Пенетрон»). Даже совместное применение добавки «Пенетрон-Адмикс» и нанесение 2-х страховочных слоев проникающей изоляции «Пенетрон», позволило получить экономию бюджетных средств более 3 млн. руб., по сравнению с системой Sikaplan.

Физическая сущность воздействия материалов системы Пенетрон на бетон, при введении добавки или при обмазке проникающей изоляцией поверхности сооружения, состоит в перестройке структуры бетона с прорастанием кристаллов активного вещества в микротрещины и поры бетона, тем самым обеспечивая барьер для проникновения воды в тело сооружения, глубиной до 90см, в случае обмазки сооружения. При этом бетон приобретает уникальное свойство самозалечивания трещин, размером до 0,4 мм, при их возникновении не только в период строительства, но и в период эксплуатации. Водопроницаемость бетона существенно снижается - показатель водонепроницаемости возрастает с  $W=4-6$  (для обычного бетона) до  $W=18-20$ . Показатели прочности и морозостойкости также увеличиваются, а коррозионостойкость бетона приравнивается к бетонам, изготовленным из сульфатостойкого цемента.

Возведение УТЦ ЛАЭС-2, с применением добавки «Пенетрон-Адмикс» и проникающей изоляции «Пенетрон», может рассматриваться, как еще один положительный натуральный эксперимент на объектах атомной отрасли. Это позволяет уверенно рекомендовать применение материалов системы «Пенетрон» и на других объектах атомной промышленности, с целью обеспечения надежной, высокотехнологичной и экономически эффективной гидроизоляции сооружений, тем более, что указанная группа материалов «Пенетрон» прошла апробацию на практике в течении более 16 лет в России и 50 лет за рубежом. Она использовалась на Белярской и Балаковской АЭС, крупных гидротехнических сооружениях (Саяно-Шушенская ГЭС, Верхуогорская ГЭС), водоканалах Москвы, Санкт-Петербурга и других крупных городов. Более чем на 270-ти предприятиях городов России.

Генеральный директор ООО «PCY»



Тонков А.В.

Руководитель группы технико-экономического анализа и инженерных изысканий ООО «PCY», кандидат технических наук

Кузнецов В.Б.