

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора ГУП «НИИЖБ»

 Мухамедиев Т. А.

2002 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам сравнительных испытаний гидроизоляционных материалов «Пенетрон», «Лахта», «Ксайпекс», «Акватрон-6», и «Гидротекс-В» по показателю водонепроницаемость на бетоне.

В соответствии с договором № 847 от 3 декабря 2001 г. в лаборатории коррозии и долговечности бетонных и железобетонных конструкций ГУП «НИИЖБ» проведены сравнительные испытания гидроизоляционных материала «Пенетрон», «Лахта», «Ксайпекс», «Акватрон-6», и «Гидротекс-В» по показателю водонепроницаемость на бетоне, а также бетона без защиты.

Определение водонепроницаемости проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-84 «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости» (по мокрому пятну).

Для проведения испытаний гидроизоляционных материалов на бетоне по показателю водонепроницаемости исполнителем были изготовлены из одного состава бетона шесть серий образцов-цилиндров диаметром 15 см и высотой 5 см, по 6 образцов в каждой серии.

Образцы изготовлены из бетона следующего состава:

Ц : П : Щ = 1 : 1,8 : 3,0 при В/Ц = 0,5.

После изготовления образцы бетона всех серий хранились в камере нормального твердения (температура воздуха $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$ и относительная влажность воздуха $(95 \pm 5)\%$) в течение 28 суток.

Нанесение гидроизоляционных материалов проводили представители исполнителя в лаборатории коррозии ГУП «НИИЖБ» в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на материалы. Основные технологические параметры нанесения гидроизоляционных материалов (способ нанесения, количество слоев, толщина, расход, время междуслойной сушки и т.д.) и технология приготовления рабочих составов, принятая при изготовлении образцов для испытаний, приведены в приложении 1 и были согласованы с заказчиком перед началом проведения работ.

Перед нанесением гидроизоляционных материалов рабочую поверхность бетонных образцов очищали от цементного молочка, затем образцы выдерживали в поддоне с водой при полном погружении в течение 3 часов. Нанесение материала проводили на нижнюю (при бетонировании) торцевую поверхность образцов.

Образцы с нанесенными гидроизоляционными материалами увлажняли в течение первых трех суток, затем помещали в камеру нормального твердения до 28 суток. Перед проведением испытаний (по требованию заказчика) проводили удаление гидроизоляционных материала «Пенетрон», «Лахта», «Ксайпекс», «Акватрон-6», и «Гидротекс-В» с поверхности образцов.

Контрольные образцы бетона (без защиты) испытывали после хранения в камере нормального твердения в течение 28 суток.

Определение марки по водонепроницаемости проводили по «мокрому пятну», при этом вода под давлением подавалась со стороны торца образца, необработанного гидроизоляционным материалом. Испытания проведены на специальной шестигнездной установке, обеспечивающей возможность подачи воды к нижней торцевой поверхности образцов-цилиндров и наблюдение за верхней торцевой поверхностью бетона. Давление поднимали ступенями по 0,2 МПа, в течение 1-5 мин. начиная с 0,2 МПа и выдерживали на каждой ступени в

течение 6 часов. Испытания продолжали до появления признаков фильтрации воды в виде капель или мокрого пятна на верхней торцевой поверхности образцов, обработанной гидроизоляционным материалом.

Водонепроницаемость каждой серии образцов оценивали максимальным давлением воды, при котором на четырех из шести образцов не наблюдается признаков фильтрации воды.

Результаты сравнительных испытаний гидроизоляционных материалов на бетоне по показателю водонепроницаемость приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование гидроизоляционного материала	Марка бетона по водонепроницаемости	
		Бетон, обработанный гидроизоляционным материалом	Бетон без защиты (контрольные образцы)
1	«Гидротэкс-В»	W4	W2
2	«Лахта»	W4	W2
3	«Акватрон б»	W6	W2
4	«Ксайпекс»	W6	W2
5	«Пенетрон»	W8	W2

Таким образом, результаты сравнительных испытаний гидроизоляционных материалов «Пенетрон», «Лахта», «Ксайпекс», «Акватрон-б», и «Гидротэкс-В» по показателю водонепроницаемость на бетоне (ГОСТ 12730.5-84 по «мокрому пятну», с учетом требований заказчика по удалению гидроизоляционных материалов перед испытаниями), показали следующее:

1. При обработке бетона гидроизоляционными материалами «Гидротекс-В» и «Лахта» марка бетона по водонепроницаемости возросла, по сравнению с контрольным, с W2 до W4.

2. При обработке бетона гидроизоляционными материалами «Акватрон б» и «Ксайпекс» марка бетона по водонепроницаемости возросла, по сравнению с контрольным, с W2 до W6 .

3. Водонепроницаемость бетона, обработанного гидроизоляционным материалом «Пенетрон», возросла на три ступени, по сравнению с контрольным необработанным бетоном, с W2 до W8.

4. Следует отметить, что в НТД на составы «Акватрон», «Лахта», «Гидротекс», «Ксайпекс» и «Пенетрон» не предусмотрено удаление гидроизоляционных материалов с защищаемой бетонной поверхности перед проведением испытаний, поэтому результаты отличаются от полученных ранее в лаборатории коррозии ГУП «НИИЖБ», которые выполнялись в соответствии с требованиями НТД на соответствующие материалы.

Зав. лабораторией коррозии и
долговечности бетонных и
железобетонных конструкций
ГУП «НИИЖБ»



Степанова В.Ф.

Научный сотрудник



Соколова С. Е.

Основные технологические параметры нанесения гидроизоляционных материалов и
 приготовление рабочих составов при изготовлении образцов для испытаний
 по показателю водонепроницаемость ГОСТ 12730.5-84 (по «мокрому пятну»)

Приложение 1.

по договору № 847 от 3 декабря 2001 г.

Наименование материала	Подготовка поверхности бетона	Приготовление рабочих составов	Способ нанесения	Кол-во слоев	Ориентировочный расход материала, кг/м ² (данные из НТД)	Ориентировочная толщина одного слоя, мм	Время между-слойной сушки, час	Уход за покрытием	НТД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лахта (проникающего действия)	1. очистка от цементного молочка; 2. насыщение образцов водой в течение 2-3 ч при полном погружении	Лахта : вода = 1 : 1 по объему, перемешивание 5-10 мин	Кисть	2	1,3	1,25	2 - 4 ч	Увлажнение поверхности 3 суток	ТУ 5775-005-39504194-2000, технологический регламент
Акватрон - 6	1. очистка от цементного молочка; 2. насыщение образцов водой в течение 2-3 ч при полном погружении; 3. грунт - Акватрон : вода = 1 : 1	215 - 225 г воды на 1 кг Акватрона, перемешивание 5-10 мин	Шпатель	2	7,0	2,0	5 - 6 ч	Увлажнение поверхности 3 суток	ТУ 5770-080-07508005-99, инструкция по применению

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Гидротэкс – В	1. очистка от цементного молочка; 2. насыщение образцов водой в течение 2-3 ч при полном погружении	200 – 250 г воды на 1 кг Гидротэкса, перемешивание 5-10 мин	Шпатель	1	5,0	3	–	Увлажнение поверхности 3 суток	ТУ 5716-001-02717961-83, технологический регламент
Пенетрон	1. очистка от цементного молочка; 2. насыщение образцов водой в течение 2-3 ч при полном погружении	Пенетрон : вода = 3 : 1, перемешивание 5 мин	Кисть	1	0.8	1,25	–	Увлажнение поверхности 3 суток	Технологический регламент
Ксайпекс концентрат	1. очистка от цементного молочка; 2. насыщение образцов водой в течение 2-3 ч при полном погружении	Ксайпекс : вода = 3 : 1, перемешивание 5 мин	Кисть	1	0.8	1,25	–	Увлажнение поверхности 3 суток	ТУ 5775-054-02495332-96, инструкция по применению

Примечание: 1. Контрольные образцы бетона изготавливаются марки по водонепроницаемости W2 – W4.

2. Нанесение всех гидроизоляционных материалов производят на бетонные образцы в возрасте 28 суток.

3. Испытания всех гидроизоляционных материалов на бетоне по показателю водонепроницаемость проводят в возрасте 28 суток после удаления нанесенного слоя гидроизоляционного материала.

4. Вода под давлением подается со стороны торца образца, необработанного гидроизоляционным материалом.

СОГЛАСОВАНО:

От ГУП «НИИЖБ»

Науч. сотрудник

от ЗАО ТД «Уралпромсервис»

Григорьева И.

Соколова С. Е.