ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМПЛЕКС АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА
ГУП «НИИМосстрой»

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по применению гидроизоляционных
материалов «Акватрон»
ТР 144 – 04

Москва – 2004

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМПЛЕКС АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА
ГУП «НИИМосстрой»

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по применению гидроизоляционных
материалов «Акватрон»
ТР 144 – 04

Москва – 2004

Технические рекомендации по применению гидроизоляционных материалов «Акватрон» разработаны ГУП «НИИМосстрой» (к.т.н. Ляпидевский Б. В., к.т.н. Ландер А. Ф.) совместно с ООО «Полиэкс – центр М» (Дроздова О.В.).

Рекомендации составлены на основе научно – исследовательских и экспериментальных работ, выполненных лабораторией подземных сооружений ГУП «НИИМосстрой» и ООО «Полиэкс – центр М».

©

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие технические рекомендации распространяются на технологию гидроизоляционных и ремонтных работ в бетонных и железобетонных конструкциях и изделиях повышенной водонепроницаемости в подземном строительстве:

- подвалов;
- коллекторов;
- каналов;
- емкостей очистных сооружений и т.п.;
- перекрытий, полов;
- хранилищ воды;
- насосных станций и шахт;
- бассейнов.

Разработаны ГУП «НИИМосстрой»	Утверждены: Начальник Управления научно–технической политики в строительной отрасли А.Н.Дмитриев «10» декабря 2003 г.	Дата введения в действие «1» января 2004 г.

1.2. Технические рекомендации разработаны с учетом требований СНиП 3.04.01 – 87 «Изоляционные и отделочные покрытия» и других действующих нормативных документов.

1.3. Партии материала «Полиакватрон», поставляемые на объект, должны сопровождаться сертификатами, паспортами, маркировкой и др. документами, продтверждающими качество продукции.

При производстве работ с применением материала «Полиакватрон» необходимо обеспечить:

– выполнение работ в соответствии с рекомендуемой технологической последовательностью;

– своевременность отбора проб материалов для лабораторной проверки;

– правильность хранения продукции на складах в соответствии с требованиями нормативно – технической документации.

1.4. При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП 12 – 03 – 2001 г., ч.1; СНиП 12 – 04 – 2002 г., ч.2 «Безопасность труда в строительстве» и настоящих ТР.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Материал «Полиакватрон» должен соответствовать требованиям ТУ 5745 – 54911809 – 03.

2.2. «Полиакватрон» представляет собой порошкообразный грубодисперсный продукт серого цвета, состоящий из портландцемента, специально обработанного песка и

активирующих химических добавок. При нанесении на защищаемую поверхность материал создает прочный слой, образуя единую структуру с бетоном.

2.3. Материал «Полиакватрон» должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 1, в которой приведены его основные характеристики.

Таблица 1

№№ пп	Показатель	Норма	НТД на испытания
1.	Внешний вид	Порошок серого цвета, оттенок не нормируется	Визуально
2.	Насыпная плотность смеси, г/см^3	1,5±0,1	ГОСТ 8735-88*
3.	Влажность, %, не более	0,1	ГОСТ 8735-88*
4.	Сроки схватывания, ч: начало, не ранее конец, не позднее	2 5	
5.	Прочность на сжатие, МПа, не менее	30	ГОСТ 5802-86
6.	Марка по водонепроницаемости, не менее	W 12	ГОСТ 5802-86
7.	Марка по морозостойкости, не менее	F 300	ГОСТ 10060.0-95 ГОСТ 10060.3-95
8.	Повышение марки бетона защищаемой конструкции по морозостойкости, не менее	2	ГОСТ 10060.0-95
9.	Снижение истираемости бетона %	10	ГОСТ 13087-81
10.	Снижение водопоглощения бетона, %	20	ГОСТ 12730.3-78
11.	Повышение предела прочности бетона при сжатии, %	10	ГОСТ 5802-86

2.3.2. Материал «Полиакватрон» расфасовывается массой от 500 г до 25 кг в пакеты из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,2 мм (ГОСТ 10354–82*) или поливинилхлоридной пленки такой же толщины (ГОСТ 16272–79*) с последующим завариванием. Пакеты транспортируются в бумажных мешках (ГОСТ 2226–88*) массой не более 25 кг. Допускается другой вид потребительской и транспортной упаковки, обеспечивающий сохранность свойств материала.

2.3.3. «Полиакватрон», упакованный в мешки, не должен терять своих свойств в течение 9 мес. со дня изготовления.

По истечении гарантийного срока хранения состав необходимо испытать на соответствие требованиям ТУ 5745–001–54911809–03.

3. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА «ПОЛИАКВАТРОН»

Гидроизоляционный материал «Полиакватрон» может быть использован:

а) в качестве защитного покрытия бетонных, железобетонных и других каменных строительных материалов;

б) в качестве добавок в бетонную смесь при изготовлении бетонных и железобетонных изделий.

3.1. Материал «Полиакватрон» должен применяться при температуре воздуха не ниже $+5^{0}$С.

3.2. При ремонте бетонных и железобетонных конструкций наружный поврежденный слой бетона должен быть удален

механическим путем с помощью пескоструйных и водоструйных установок, металлических щеток и др.

3.3. После очистки поверхность обрабатывается струей воздуха.

3.4. Трещины раскрытием более 0,25 мм расшиваются и заделываются цементно – песчаным раствором с добавлением 1 – 3% материала «Полиакватрон».

3.5. Перед нанесением материала очищенную поверхность необходимо увлажнять водой до полного насыщения.

3.6. Состав «Полиакватрон» приготавливают в количестве, которое можно израсходовать после затворения его водой в течение 45 мин.

3.7. Приготовление состава «Полиакватрон».

В емкость, объем которой позволяет тщательно перемешать порошок с жидкостью, высыпается из упаковки необходимое количество материала «Полиакватрон» из расчета 0,8 – 7,5 кг на 1 $м^2$ в зависимости от способа нанесения и качества подготовленной поверхности. «Полиакватрон» затворяют питьевой водой или водой для бетона и растворов с температурой не ниже $+15^0$ С в соотношении 215 – 225 г воды на 1 кг материала при нанесении шпателем и 250 – 260 г воды на 1 кг «Полиакватрона» при нанесении кистью.

После добавления воды состав перемешивают до однородного состояния в течение 10 мин. Для восстановления пластичности допускается дополнительное перемешивание состава без добавления воды. Не допускается применение состава с признаками схватывания.

3.8. Для обеспечения хорошей адгезии перед нанесением основного состава подготовленная для покрытия поверхность грунтуется раствором (1 ч воды и 1 ч приготовленного состава) с использованием жесткой щетки или кисти.

3.9. После выдержки в течение 3—5 мин. на защищаемую поверхность следует наносить основной состав «Полиакватрона»:

— щеткой в один слой — 0,8 кг/м^2;

— шпателем в один слой — 2,2 кг/м^2.

При давлении грунтовых вод до 0,2 МПа (2 кг/см^2)

— шпателем в один слой — 2,5—3,0 кг/м^2.

При давлении до 1,2 МПа

— шпателем в два слоя — 5—9 кг/см^2.

Второй слой наносится через 5—6 ч после первого с предварительным увлажнением поверхности за 5—10 мин до нанесения. При нанесении «Полиакватрона» кистью выдержки между нанесением слоев допускается делать через 1,5—2 ч.

При нанесении второго слоя кистью необходимо делать мазки в направлении, перпендикулярном первому нанесению. В случае затруднения при нанесении «Полиакватрона» дополнительно увлажняют обрабатываемую поверхность, но без добавления воды.

3.10. После ремонта конструкций обработанную поверхность поддерживать во влажном состоянии и оберегать от пересыхания в течение первых 5 сут.

3.11. Отделочные работы поверхности, обработанной составом «Полиакватрон», рекомендуется проводить после полного высыхания поверхности.

3.12. Введение материала «Полиакватрон» в состав бетонной или растворной смеси.

При изготовлении и ремонте строительных конструкций в раствор вводится до 3% материала «Полиакватрон» по массе, при этом количество воды затворения увеличивается на 22% от массы «Полиакватрона» и в течение 10 мин. производится тщательное перемешивание смеси.

4. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, ПРИЕМКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МАРКИРОВКА МАТЕРИАЛА «ПОЛИАКВАТРОН»

4.1. Гидроизоляционный материал «Полиакватрон» должен быть принят техническим контролем изготовителя.

4.2. Гидроизоляционный материал «Полиакватрон» принимают партиями путем проведения периодического и приемо – сдаточного контроля. В партию включают количество материала однородного по своим качественным показателям и одного номинального состава, приготовленного по единой технологии при неизменном качестве составляющих. Объем партии устанавливается при циклическом перемешивании – равный объему одного смесителя, при непрерывном перемешивании – не менее суточной выработки и не более 50 т.

4.3. Для испытания от каждой партии отбирают 10% тарных мест, но не менее 5 мешков (из каждой отобранной транспортной тары – по одной упаковке).

Среднюю пробу получают методом отбора проб из потребительской упаковки. Масса средней пробы гидроизоляционного материала «Полиакватрон» для приемо-сдаточных испытаний должна быть не менее 10 кг. Масса средней пробы гидроизоляционного материала «Полиакватрон» для периодических испытаний должна быть не менее 30 кг.

4.4. Приемо-сдаточные испытания каждой партии проводятся по показателям 1,2,3,4,6,7 табл. 1.

4.5. Периодические испытания проводятся по показателю 8 табл. 1 – раз в 12 мес.; по показателям 9–15 – по согласованию с заказчиком, но не реже 1 раза в 3 года.

Периодические испытания проводятся также при постановке продукции на производство, изменении рецептуры, технологии.

4.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний по одному из нормируемых показателей по этому показателю проводятся повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.7. Оценку исходных строительных материалов и химических реагентов по удельной эффективности естественных радионуклидов и гигиенической безопасности осуществляют по документам поставщиков, выдаваемым органами Госсанэпиднадзора Российской Федерации в установленном порядке. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов строительных материалов (Аэфф.) не должна превышать 370 Бк/кг.

4.8. Потребитель имеет право осуществлять контрольную проверку количества и качества гидроизоляционного материала «Полиакватрон» в соответствии с требованиями и методами настоящих Технических рекомендаций.

4.9. Каждая партия «Полиакватрона» или ее часть, поставляемая в один адрес, сопровождается документом о качестве, в котором указывается: наименование предприятия — изготовителя, его товарный знак и адрес, номер партии, дата погрузки, гарантийный срок хранения, соответствие ТУ 5745 — 001 — 54911809 — 03.

4.10. По требованию потребителя предприятие — изготовитель сообщает результаты всех приемо — сдаточных испытаний.

4.11. «Полиакватрон» должен храниться в целой нераспечатанной упаковке в крытых сухих помещениях и предохраняться от влажности. Все поврежденные упаковки и их содержимое должны быть удалены из помещения.

4.12. По истечении гарантийного срока хранения материал необходимо испытать на соответствие требованиям ТУ 5745 — 001 — 54911809 — 03.

4.13. Складирование упаковок с составом «Полиакватрон» должно производиться на деревянные поддоны; высота поддона должна быть не менее 20 см, высота штабеля — не более 1,5 м.

4.14. Транспортирование материала «Полиакватрон» может производиться любым видом крытого транспорта.

4.15. Маркировка продукции должна быть оформлена в

соответствии с ГОСТ 14192–96* бумажной этикеткой, которую наклеивают на мешок, содержащей:

– наименование предприятия–изготовителя;

–наименование и назначение продукции;

–массу нетто;

–обозначение технических условий;

–артикул;

–номер партии;

–дату изготовления;

–гарантийный срок хранения;

–способ применения;

–надписи «Беречь от влаги» и «Не бросать!».

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. По степени воздействия на организм человека материал «Полиакватрон» относится к 3–му классу опасности (вещества умеренно опасные) в соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007–76*.

5.2. Материал «Полиакватрон» – пожаровзрывобезопасен.

5.3. Процессы производства и применение материала «Полиакватрон» должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002–75*, а погрузочно–разгрузочные работы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009–76*.

5.4. Температура, влажность и подвижность воздуха рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005–88*.

5.5. Производственные помещения должны быть оборудованы приточно–вытяжной вентиляцией общего и

местного назначения в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021 – 75*.

5.6. Все работы, связанные с изготовлением материала «Полиакватрон», должны быть механизированы, оборудование герметизировано и заземлено в соответствии с ГОСТ 12.3.002 – 75*.

5.7. При работе с «Полиакватроном» необходимо использовать спецобувь, обувь, средства защиты рук, респираторы или другие средства индивидуальной защиты от пылевидных веществ.

5.8. Просыпанный состав должен удаляться с помощью лопатки и ветоши в специальную тару.

5.9. Условия производства и применения материала «Полиакватрон» аналогичны условиям производства и применения обычных цементов.

6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1. «Полиакватрон» не образует токсичных соединений в воздушной среде и воде, соприкасаясь с другими нетоксичными веществами, при воздействии температуры, давления не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.

6.2. Материал «Полиакватрон» по удельной активности естественных радионуклидов должен соответствовать требованиям ГОСТ 30108 – 94*.

Приложение

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

В рекомендациях приведены ссылки на следующие нормативные документы:

СНиП 3.04.01 – 87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

СНиП 12 – 03 – 2001 г., ч.1, СНиП 12 – 04 – 2002 г., ч.2 «Безопасность труда в строительстве».

ГОСТ 27006 – 86 «Бетоны. Правила подбора состава. Растворы строительные. Общие технические условия».

ГОСТ 8267 – 93* «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ».

ГОСТ 23732 – 79 «Вода для бетонов и растворов».

ГОСТ 8736 – 93 «Песок для строительных работ».

ТУ 75080 05.080 – 97 Материал «Полиакватрон»

ГОСТ 10178 – 85* «Портландцемент и шлакопортландцемент»

ГОСТ 30515 – 97 «Цементы».

ГОСТ 30108 – 94* «Материалы и изделия строительные. определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

ГОСТ 14192 – 96 «Маркировка грузов».

ГОСТ 2226 – 88* «Мешки бумажные».

ГОСТ 12.1.004 – 91* «ССБТ. Пожарная безопасность».

ГОСТ 12.1.007 – 76* «ССБТ. Вредные вещества».

ГОСТ 12.3.002–75* «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности».

ГОСТ 12.3.009–76* «ССБТ. Работы погрузочно–разгрузочные. Общие требования безопасности».

ГОСТ 12.1.005–88*. «ССБТ. Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

ГОСТ 8735–88* «Песок для строительных работ и методы испытаний».

ГОСТ 310.1–310.3–76* 310.4–81* «Цементы. Методы испытаний».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3
2. Технические требования 4
3. Правила применения гидроизолционного материала «Полиакватрон» 6
4. Технический контроль, приемка, хранение транспортирование и маркировка материала «Полиакватрон» 9
5. Требования безопасности 12
6. Требования охраны окружающей среды 13

Приложение
Перечень нормативных документов 14

Заказ 49 Тираж 100