ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ
ГУП «НИИМОССТРОЙ»
ООО «БИЙСКХИМСТРОЙМАТЕРИАЛЫ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по технологии производства гидроизоляционных работ с применением материалов комплекса «Антигидрон» при строительстве подземных частей зданий и сооружений

ТР 217-2011

Москва 2011

gost.e-ecolog.ru

ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ

ГУП «НИИМОССТРОЙ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по технологии производства гидроизоляционных работ с применением материалов комплекса «Антигидрон» при строительстве подземных частей зданий и сооружений

ТР 217-2011

Москва 2011

Технические рекомендации по устройству гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений с использованием материалов комплекса «Антигидрон» разработаны лабораторией подземных сооружений ГУП «НИИМосстрой» (Б.В.Ляпидевский, канд.техн.наук, Ю.И. Бушмиц, А.В. Безруков, Г.П. Родина) совместно с ООО «Бийскхимстройматериалы» (Е.М. Фоков, Н.Н. Напилкова, канд.техн.наук).

Рекомендации составлены на основе научно-исследовательских и опытных работ.

Рекомендации распространяются на технологию устройства гидроизоляции сооружаемых бетонных и каменных конструкций, а также при ремонте и восстановлении водонепроницаемости старых конструкций.

Рекомендации согласованы с ООО «Бийскхимстройматериалы», ОАО «Мосинжпроект» и утверждены директором ГУП «НИИМосстрой».

Департамент градостроительной политики города Москвы	ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по технологии производства гидроизоляционных работ с применением материалов комплекса «Антигидрон» при строительстве подземных частей зданий и сооружений	ТР 217-2011 (вводятся впервые)

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящие технические рекомендации предназначены для проектирования и строительства монолитных бетонных и железобетонных конструкций с использованием сухих гидроизоляционных смесей фиброволластонитового комплекса «Антигидрон», применяемых для устройства гидроизоляции бетонных, каменных и других строительных конструкций, подвергающихся воздействию воды, рабочих и деформационных швов, для ремонта трещин и устранения течей.

1.2 Настоящие технические рекомендации распространяются на технологию устройства гидроизоляции конструкций строящихся и реконструируемых объектов:

- подземных сооружений;
- фундаментов и подвальных помещений;
- коллекторов;
- тоннелей и трубопроводов;
- емкостей очистных сооружений;
- гидротехнических сооружений;
- хранилищ воды;
- насосных станций и шахт;
- бассейнов.

Смеси сухие комплекса «Антигидрон» являются гидроизоляционными материалами проникающего действия, а также добавкой к бетону, улучшающей его качество.

Применение комплекса «Антигидрон» обеспечивает высокую водонепроницаемость и морозостойкость слоя бетона глубиной 5-15 см.

В отличие от обмазочной или рулонной гидроизоляции защитное действие эффективно не только при внешнем давлении воды на бетон, но и при внутреннем давлении воды (на отрыв), что позволяет вести гидроизоляционные работы внутри сооружения.

Входящий в состав «Антигидрона» волластонит за счет своих микроармирующих свойств повышает трещиностойкость и обеспечивает безусадочность материалов, изготавливаемых на его основе.

1.3 Гидроизоляционные смеси комплекса «Антигидрон» обеспечивают:

- увеличение водонепроницаемости бетона до 2,0 МПа (W20) и морозостойкости до 400 циклов (F400), и его долговечность;
- высокую прочность сцепления с бетоном, камнем, кирпичом, металлом, пластиком и стеклом;
- получение самоуплотняющихся гидротехнических бетонов.

1.4 Технические рекомендации разработаны с учетом требования СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» и других нормативных документов.

1.5 Партии материалов комплекса «Антигидрон», поставляемые на объект, должны сопровождаться сертификатом соответствия, гигиеническим сертификатом, паспортами, иметь маркировку и другие документы, подтверждающие качество продукции.

При производстве работ с применением материалов «Антигидрон» необходимо обеспечить:

- выполнение рекомендуемой технологической последовательности;

- своевременность отбора проб материалов для лабораторной проверки;

- соблюдение условий хранения продукции на складах в соответствии с нормативными требованиями.

- соблюдать требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 и настоящих Технических рекомендаций.

2 МАТЕРИАЛЫ КОМПЛЕКСА «АНТИГИДРОН»

2.1 В зависимости от области применения гидроизоляционный комплекс «Антигидрон» разделен на следующие марки:

-марка ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» - для ремонта, выравнивания и гидроизоляции поверхностей из бетона, камня, кирпича;

- марка ВЛ «Суперпластичный» – двухкомпонентный ремонтно–гидроизолирующий и кладочный состав проникающего действия с повышенной деформативной стойкостью;

- марка 4 «Шовный» – для заделки швов и трещин в конструкциях из бетона, камня, кирпича, а также для заделки стыков в этих материалах с поверхностями из металла, стекла и пластика, в т.ч. подверженных температурным, усадочным и другим деформациям;

- марка 1 «Гидроизоляция поверхности» - для гидроизоляции поверхностей старых и новых конструкций из бетона, камня, кирпича и других строительных материалов минерального происхождения;

- марка 2 «Порошковый концентрат» — добавка для бетона и цементно–песчаных смесей, повышающая водонепроницаемость и морозостойкость бетонов и цементно–песчаных смесей. Отсутствие хлора позволяет использовать добавку для армированных бетонов;

- **марка 5 «Порошковый гиперконцентрат»** - порошковая добавка упрочняющего действия, повышающая прочность на сжатие и изгиб при растяжении, увеличивающая износостойкость, водонепроницаемость и морозостойкость бетона. Отсутствие хлора позволяет использовать добавку для армированных бетонов;

- **марка 8 «Тампонажно-проникающий»** – предназначена для устранения активных протечек воды в конструкциях из бетона, камня, кирпича.

2.2 Механизм действия и технические характеристики марок представлены в таблице 1.

Таблица 1- Механизм действия и характеристика марок «Антигидрон»

Материал марка	Механизм действия и характеристика	Назначение	Способ применения
Антигидрон марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий»	Ремонтно-гидроизолирующий состав проникающего действия с бронирующим эффектом	• для заделки и гидроизоляции недеформативных швов, трещин, стыков, в т.ч. стыков бетон-металл; • для ремонта и омоноличивания и гидроизоляции поверхностей из бетона, камня, кирпича, включая заделку выбоин, сколов. Не требует дополнительной обработки проникающей гидроизоляцией. Отличается повышенной трещиностойкостью.	
Антигидрон марки ВЛ «Суперпластичный»	Ремонтно-гидроизолирующий и кладочный состав проникающего действия со сверхпластичностью в затвердевшем состоянии	• для заделки и гидроизоляции подверженных усадочным деформациям или расположенных в зонах высокой сейсмоактивности швов, трещин, стыков, в т.ч. стыков бетон-металл, бетон-пластик; • для заполнения и гидроизоляции кладочных швов при строительстве в сейсмоактивных зонах и при усадках строительных конструкций; • для устройства горизонтальной отсечки подсоса воды во вновь возводимых конструкциях. После применения не требует дополнительной обработки проникающей гидроизоляцией. Отличается пластичностью в затвердевшем состоянии;	

Продолжение таблицы 1

Антигидрон марки 4 «Шовный»	Эластичный гидроизолирующий состав проникающего действия с повышенной трещиностойкостью и адгезией. Однокомпонентный состав	• для заделки и гидроизоляции подверженных циклическим деформациям расширения-сжатия или изгиба швов, трещин, стыков, в т.ч. стыков бетон-металл, бетон-пластик, бетон-стекло. После применения не требует дополнительной обработки проникающей гидроизоляцией. Отличается эластичностью в затвердевшем состоянии	
Антигидрон марки 1 «Гидроизоляция поверхности»	Гидроизолирующий состав проникающего действия с бронирующим эффектом, с повышенной долговечностью и технологичностью	Рабочий раствор отличается повышенной пластичностью, не стекает с вертикальных поверхностей, удобно наносится кистью или шпателем, «тянется» без пропусков. Гидроизолирующий слой стоек к растрескиванию, отслоению от обработанных поверхностей, обладает хорошей адгезией к различным поверхностям (в т.ч. к стыкам бетон-металл, камень-металл, кирпич-металл), выдерживает вибрационные нагрузки, обеспечивает более долговечную гидроизоляцию и защиту конструкций от воздействия воды и перепадов температур	
Антигидрон марки 2 «Порошковый концентрат»	Порошковая добавка упрочняющего действия, повышающая прочность на сжатие и изгиб при растяжении, увеличивающая износостойкость, водонепроницаемость и морозостойкость бетона. Отсутствие хлора позволяет использовать добавку для армированных бетонов;	Порошковая высококонцентрированная не содержащая хлора добавка в бетонные и цементно-песчаные растворы увеличивает водонепроницаемость и морозостойкость. Отсутствие хлора позволяет использовать добавку для армированных бетонов	
Антигидрон марки 5 «Порошковый гиперконцентрат»	Добавка уплотняющего действия и пластифицирующе-водоредуцирующего действия	Порошковая высококонцентрированная не содержащая хлора добавка в бетонные и цементно-песчаные растворы для получения: • прочных и особопрочных бетонов; • водонепроницаемых и морозостойких гидротехнических бетонов, стойких к воздействию	

Продолжение таблицы 1

		воды, солевых растворов, перепадов температур; • самоуплотняющихся бетонных и цементно-песчаных растворов, отличающихся высокой прочностью, водонепроницаемостью и морозостойкостью; • бетонных и железобетонных конструкций и изделий с высококачественной поверхностью (без раковин), нерасслаивающихся бетонных растворов	
Антигидрон марки 8 «Тампонажно – Проникающий»	Гидроизолирующий состав тампонажного и проникающего действия с повышенной долговечностью и технологичностью	Для устранения активных протечек; после затворения схватывается даже под водой. Марка разработана специально для обеспечения надежной гидроизоляции активных протечек, обладает хорошей адгезией к различным поверхностям (в т.ч. к стыкам бетон-металл, камень-металл, кирпич-металл), «лечит» бетон в месте протечки, обеспечивает более долговечную гидроизоляцию. После применения дополнительная обработка гидроизолирующим материалом проникающего действия не требуется	

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Смеси комплекса «Антигидрон» должны соответствовать требованиям технических условий ТУ 5745-011-04000633-2011, ГОСТ 31356 и быть изготовлены по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

3.2 Основные параметры и характеристики

3.2.1 Показатели качества смесей комплекса «Антигидрон»

в сухом состоянии должны соответствовать требованиям, установленным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Методы испытаний
Внешний вид	Сыпучий порошок серого цвета	ТУ 5745-011-04000633-2011 п.5.2
Массовая доля влаги, % не более	0,3	ТУ 5745-011-04000633-2011 п.5.3

3.2.2 Основные показатели качества смесей «Антигидрон», готовых к применению (в пластичном состоянии), и физико-механические характеристики затвердевших растворов на их основе должны соответствовать нормам, представленным в таблице 3.

Таблица 3 Основные показатели качества смесей «Антигидрон»

Наименование показателя	Ремонт, выравнивание гидроизоляция поверхности		Заделка швов и трещин в конструкциях	Гидроизоляция поверхности	Добавки для бетонов и цементно-песчаных растворов		Устранение активных протечек
	Марка ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий»	Марка ВЛ «Суперпластичный»	Марка 4 «Шовный»	Марка 1 «Гидроизоляция поверхности»	Марка 2 «Порошковый концентрат»	Марка 5 «Порошковый гиперконцентрат»	Марка 8 «Тампонажно-проникающий»
Сроки схватывания, мин - начало, не ранее - окончание, не позднее	60 420	60 420	-	60 360	-	-	0,5 3
Достигаемая в результате обработки марка водонепроницаемости бетона, имеющего до обработки марку W2, не менее	W16	W12	W12	W12	-	-	W8
Повышение марки по водонепроницаемости бетона, имеющего марку по водонепроницаемости W2, при введении добавки в бетонную смесь	-	-	-	-	W10	W14	-
Прочность на сжатие 28 сут, МПа, не менее	40	-	-	30	30	40	-
Прочность сцепления с основанием, Мпа, не менее	2,6	3,2	2,0	2,4	-	-	1,4
Повышение морозостойкости с марки F50 до марки, не менее	F300	F300	F350	F350	F300	F400	-
Линейное расширение,%, не менее	-	-	-	-	-	-	0,01
Относительное удлинение,%, не менее	-	16	-	-	-	-	-
Относительное эластичное восстановление,%, не менее	-	-	75	-	-	-	-
Повышение подвижности (удобоукладываемости) с марки П2 до марки, не менее	-	-	-	-	П3	П5	-
Расход	1,9 кг/дм^3	1,7 кг/дм^3	1,6 кг/дм^3	2-3,5 кг/м^2	4-6 кг на 1м^{3}бетона	25-100кг на 1м^3 бетона	1,5 кг/дм^3

4 «Антигидрон» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий»

4.1 Инструкция по применению

4.1.1 Подготовка поверхности

Подготовка поверхности включает очистку, промывание и увлажнение.

Ремонтируемую (восстанавливаемую) поверхность следует тщательно очистить от грязи, жира, краски, посторонних покрытий. Потрескавшийся (рыхлый) слой бетона необходимо снимать до монолитной основы. Подготовка поверхности обеспечивает доступ активных химических компонентов «Антигидрона» к системе пор и капилляров минеральной структуры конструкции.

Оголенную металлическую поверхность арматуры, закладных элементов, труб и других металлических элементов (при наличии) необходимо очистить от рыхлых остатков бетона, цементно-песчаного раствора, рыхлой ржавчины.

Не следует удалять прочный поверхностный слой ржавчины. Слой «Антигидрона» будет держаться прочнее, а поскольку доступ влаги к металлу прекратится, то остановится (замедлится) коррозия арматуры.

При гидроизоляции трещин и стыков в конструкциях из бетона, камня, кирпича необходимо дополнительно нарезать штрабу по трещине (стыку) перфоратором (штраборезом, «болгаркой» или другим способом) сечением 20х20 мм.

Расшивке подлежат все трещины в бетоне с раскрытием:

более 0,5 мм - при отсутствии давления воды на трещину;

более 0,4 мм - при внешнем давлении воды на трещину;

более 0,2 мм - при внутреннем давления воды на трещину (для гидротехнических сооружений).

Особенно тщательно к выбору способа гидроизоляции следует подходить при наличии давлении воды на трещину изнутри конструкции.

Поверхности в швах, стыках и трещинах необходимо тщательно промыть, очистить скребками, щетками или промышленным пылесосом и увлажнить до полного насыщения.

Поверхность считается подготовленной, если она очищена до монолитной основы, обеспылена и обильно увлажнена.

4.1.2 Приготовление раствора

Смесь «Антигидрона» марки ВЛ50 в количестве, которое можно израсходовать в течение 45 мин с момента затворения водой, заливают питьевой водой в соотношении 0,13-0,23 л воды на 1 кг смеси. Сначала добавляют минимально указанное количество воды, смесь перемешивают до образования однородной массы. Затем после выдержки в течение 5 -10 мин и при периодическом перемешивании смеси при необходимости добавляют воду, доводя раствор до рабочей консистенции, но не превышая указанного соотношения воды и «Антигидрона».

Следует учитывать, что:

- значительное увеличение воды затворения снижает эксплуатационные характеристики;

- «Антигидрон» марки ВЛ50 вначале впитывает воду, а через 3-5 мин перемешивания после затворения водой, раствор разжижается.

Готовить раствор можно как вручную, так и автоматизированным способом.

При нанесении на поверхность «Антигидрона» ВЛ50 слоем более 3 мм следует использовать минимальное количество воды затворения.

4.1.3 Нанесение состава и ремонт поверхности

«Антигидрон» марки ВЛ50 следует наносить только на увлажнённую поверхность гибким шпателем, кельмой или автоматизированным способом.

При необходимости выравнивания бетонной поверхности толщина наносимого ремонтно-гидроизолирующего слоя «Антигидрон» марки ВЛ50 составляет без использования сетки:

- один слой - до 5 мм,

- два слоя (по 5 мм каждый) - до 10 мм.

Для выравнивания поверхности допускается небольшое отклонение толщины наносимого слоя. Такой слой используется для защиты и гидроизоляции неровной поверхности бетона (со сколами, раковинами и выступающим щебнем до 4 мм), а также кирпичной и каменной кладки.

Если общая толщина слоя «Антигидрона» марки ВЛ50 составляет более 10 мм, то на ремонтируемой поверхности анкерами крепят арматуру (или армирующую сетку), оставив пространство между сеткой и поверхностью.

Толщина слоя «Антигидрона» марки ВЛ50 составляет:

- без армирующей сетки - до 10 мм;
- с армирующей сеткой - до 30 мм.

Для ремонта сколов и выбоин глубиной более 30 мм, а также для устранения пустот в строительных конструкциях рекомендуется использовать бетонный раствор на основе «Антигидрона» марки ВЛ50 следующей рецептуры (кг/м^3):

«Антигидрон» марки ВЛ50	- 1150;
Щебень фракции 5-20 мм	- 1100;
Вода	- 185 л/м^3

После нанесения «Антигидрона» ВЛ50 поверхность не менее 3 суток следует поддерживать во влажном состоянии. При влажности среды менее 90% обработанную поверхность следует укрывать полиэтиленом, стретч-пленкой, брезентом и др. или периодически увлажнять пульверизатором (не реже 2 раз в сут).

Отделочные работы на поверхности, обработанной гидроизолирующим составом, рекомендуется проводить через 3 суток после его нанесения.

4.1.4 Заделка штрабы раствором

После подготовки поверхности, как указано выше, штрабу следует заполнить раствором «Антигидрона» марки ВЛ50 шпателем или автоматизированным способом. Штрабу не требуется дополнительно обрабатывать проникающей гидроизоляцией.

Расход «Антигидрона» марки ВЛ50 составляет 1,9 кг на 1 $дм^3$ штрабы. При заполнении штрабы сечением 20х20 мм расход «Антигидрона» марки ВЛ50 составляет 0,8 кг на 1 пог.м.

К обработке поверхности, примыкающей к штрабе, можно приступать через 12 час после ее заполнения.

Ремонтные работы (при их необходимости) можно начинать спустя через 2 суток после заполнения штрабы «Антигидроном» марки ВЛ50.

Окрасочные работы по поверхности штрабы, заполненной «Антигидроном» марки ВЛ50, можно выполнять не ранее, чем через 7 суток после ее заполнения.

4.1.5 Использование «Антигидрона» марки ВЛ50 в качестве добавки к бетону

«Антигидрон» марки ВЛ50 можно использовать в качестве добавки, увеличивающей адгезию, повышающую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость бетонов и цементно-песчаных растворов, с расходом 30-45 $кг/м^3$.

«Антигидрон» марки ВЛ50 добавляют в бетонорастворный узел на стадии приготовления бетонного (цементно-песчаного) раствора после цемента, затем добавляют песок, смесь перемешивают и затворяют водой. В/Ц в растворе не должно превышать 0,4.

5 Антигидрон марки ВЛ «Суперпластичный»

5.1 Инструкция по применению

5.1.1 Подготовка поверхности

При ремонте старых сооружений ремонтируемую поверхность необходимо тщательно очистить от грязи, жира, краски, посторонних включений. Потрескавшийся рыхлый слой бетона снимается до монолитной основы.

Для гидроизоляции трещин и стыков в строительных конструкциях из бетона, камня, кирпича необходимо дополнительно нарезать штрабу по трещине (стыку) перфоратором (штраборезом, «болгаркой» или другим способом). Рекомендуемое сечение штрабы - 20х20 мм. Расшивке подлежат все трещины с раскрытием более 0,4 мм.

Масляные загрязнения необходимо удалить механически вместе с загрязненным бетоном.

Поверхность следует обеспылить и увлажнить до прекращения впитывания воды.

5.1.2 Приготовление раствора

В заполненную «жидким» компонентом емкость постепенно добавляют «порошковый» компонент в соотношении по массе жидкость/ порошок 1:3. Смесь перемешивают миксером до однородного состояния.

Необходимо пользоваться миксером с низким числом оборотов, исключающим излишнее вовлечение воздуха в раствор.

Раствор следует готовить в количестве, которое при температуре 20°С можно израсходовать в течение 60 мин.

5.1.3 Нанесение раствора

Перед нанесением раствора поверхность следует увлажнить.

Кладочный раствор «Антигидрон» марки ВЛ «Суперпластичный» наносят на основание кельмой.

Для заполнения штраб, сколов и выбоин «Антигидрон» марки ВЛ «Суперпластичный» наносят на основание кельмой, шпателем или автоматизированным способом, плотно заполняя раствором штрабу, скол, выбоину.

Гидроизолирующий раствор для защиты поверхностей бетона, камня, кирпича «Антигидрон» марки ВЛ «Суперпластичный» наносят кельмой, шпателем или автоматизированным способом с толщиной слоя от 2 до 5 мм (в зависимости от степени защиты).

Расход - 1,7 кг/дм^3 шва (штрабы, скола, выбоины) или 1,7 кг/м^2 на каждый 1 мм слоя, наносимого на гладкую ровную поверхность.

Недопустимо пересыхание обработанной «Антигидроном» поверхности в течение первых суток.

Ремонтным работам по поверхности шва (штрабы, скола, выбоины), заполненной «Антигидроном» марки ВЛ «Суперпластичный» можно приступать через 2 суток после заполнения штрабы.

К окрасочным работам (при их необходимости) по поверхности шва (штрабы, скола, выбоины), заполненной «Антигидроном» марки ВЛ «Суперпластичный», приступают не ранее, чем через 7 суток после заполнения штрабы.

6 «Антигидрон» марки 4 «Шовный»

6.1 Инструкция по применению

6.1.1 Подготовка поверхности

Поверхность шва перед нанесением состава необходимо тщательно очистить от загрязнений. При ремонте старых сооружений необходимо уда-

лить рыхлый с нарушенной структурой материал. Высолы и другие загрязнения необходимо удалить механическим способом (скребками, наждачными, проволочными кругами) и промыть водой. Органические загрязнения удаляют механически вместе с загрязненным бетоном.

Трещины, изменяющие величину раскрытия вследствие температурных, усадочных или иных деформаций, следует раскрыть с сечением штрабы, зависящим от величины раскрытия (таблица 4).

Таблица 4

Сечение штрабы (ширина × глубина), мм с изменением величины раскрытия			
до 1 мм	от 1 до 1,5 мм	от 1,5 до 2 мм	от 2 до 2,5 мм
20×20	30×30	40×40	50×50

Приведенную зависимость используют также при гидроизоляции деформационных швов.

6.1.2 Приготовление раствора

Емкость заполняют смесью «Антигидрона» марки 4 «Шовный» в количестве, которое можно израсходовать в течение 90 мин после затворения водой. Смесь заливают водой и перемешивают до образования однородной массы консистенции пластилина (требуется 0,3-0,34 л воды на 1 кг смеси).

При одновременном приготовлении больших объемов раствора рекомендуется использовать смеситель для сильновязких сред, например, смеситель шнекового типа. После образования однородной массы через

3-5 мин перемешивания смеси при необходимости добавляют воду до рабочей консистенции раствора, но не превышая указанного соотношения вода/ «Антигидрон».

Значительное увеличение или уменьшение воды затворения снижает эксплуатационные характеристики. Сначала порошок полностью впитывает воду, а через 3-5 мин перемешивания с растиранием смесь увлажняется до консистенции пластилина.

При длительном использовании затворенного «Антигидрона» рекомендуется дополнительное перемешивание смеси для восстановления пластичности без добавления воды.

6.1.3 Нанесение раствора

Перед нанесением поверхность шва необходимо увлажняют водой до полного насыщения.

Шов заполняют вручную или механически, используя дозатор шнекового типа. «Антигидрон» в шве уплотняют, прижимая смесь к стенкам шва, выравнивают увлажненным шпателем заподлицо с поверхностью.

Штрабы в стыках труб (металлических, пластиковых) и других коммуникаций резервуаров особенно со стороны давления воды делают удвоенной глубины, т.к. на слой «Антигидрона» марки 4 дополнительно наносят слой «Антигидрона» марки ВЛ50.

Поверхность, на которую наносят раствор, должна быть влажной.

При затрудненном нанесении «Антигидрона» марки 4 следует дополнительно увлажнить обрабатываемую поверхность. Для увеличения адгезии «Антигидрона» к обрабатываемой поверхности рекомендуется сначала нанести слой «Антигидрона» марки 4 толщиной менее 1 мм, а затем основное количество раствора.

6.1.4 Защита и уход

При влажности окружающего воздуха менее 90% поверхность шва,

заполненного «Антигидроном», и места вдоль шва шириной 10-20 мм следует увлажнять пульверизатором не реже 2-х раз в течение 24 ч.

Недопустимо пересыхание обработанной поверхности в течение первых суток.

7 «Антигидрон» марки 1 «Гидроизоляция поверхности»

7.1 Инструкция по применению

7.1.1 Подготовка поверхности

Подготовка поверхности служит обеспечивает доступ активных химических компонентов «Антигидрона» к порам и капиллярам материала конструкции.

Рыхлый слой на бетонных поверхностях необходимо удалить с помощью перфоратора, пескоструйных и водоструйных и других устройств. Масляные загрязнения удаляют механическим путем.

Смесь «Антигидрона» марки 1 наносят в виде водного раствора, поэтому обрабатываемая поверхность должна быть полностью обильно смочена водой.

Обнаженную металлическую поверхность арматуры, закладных элементов, труб и других металлических элементов очищают от рыхлых остатков бетона, цементно-песчаного раствора, ржавчины.

Не следует удалять прочный поверхностный слой ржавчины и зачищать металлическую поверхность до зеркального блеска (слой «Антигидрона» будет прочнее держаться, и при отсутствии доступа влаги к металлу, замедлится и коррозия арматуры).

После очистки выбоины, сколы, углубления, трещины, швы после расшивки, а также обнаженную арматуру необходимо заделать ремонтно-гидроизолирующим составом «Антигидрон» марки ВЛ50.

Цементное молоко на поверхности новых сооружениях следует удалить механическим способом и очистить от пыли.

7.1.2 Приготовление раствора

В емкость помещают «Антигидрон» марки 1 в количестве, которое можно израсходовать в течение 45 мин. после затворения водой:

- 0,19-0,3 л на 1кг при нанесении кистью;
- 0,16-0,19 л на 1кг при нанесении шпателем.

Раствор «Антигидрона» марки 1 можно готовить как вручную, так и механическим способом. При этом вначале добавляют минимально указанное количество воды, и смесь перемешивают до образования однородной массы. Затем выдержка 3-5 мин., смесь снова перемешивают и при необходимости добавляют воду, чтобы придать раствору рабочую консистенцию, но не превышая соотношения вода/ «Антигидрон».

Следует учитывать:

- значительное увеличение воды затворения снижает эксплуатационные характеристики;
- через 3-5 мин перемешивания после затворения водой раствор разжижается;
- при длительном использовании затворенной смеси «Антигидрона» рекомендуется дополнительное перемешивание для восстановления пластичности без добавления воды.

7.1.3 Нанесение «Антигидрона» марки 1

Подготовленную поверхность увлажняют водой до полного насыщения, а затем кистью наносят раствор «Антигидрона» марки 1.

Кисть для нанесения раствора должна быть жесткой и не оставляющей волосков.

При нанесении кистью расход «Антигидрона» марки 1 зависит от качества обрабатываемой поверхности и для ровной поверхности составляет на один слой 0,8 кг/м^2 при толщине слоя не более 0,5 мм.

Не ранее, чем через 2 ч, перпендикулярно первому нанесенному кистью слою, наносят основной слой «Антигидрона» марки 1, предварительно увлажнив поверхность до полного насыщения.

Активные химические компоненты проникают в бетон, камень, кирпич в виде водного раствора, поэтому, чем лучше пропитана водой поверхность, тем глубже проникнут в нее активные химические компоненты, и тем надежнее будет гидроизоляция.

Слой «Антигидрона» марки 1 должен плотно прилегать к поверхности особенно в местах стыков (примыканий), выхода коммуникаций и др.

Работы по «лечению» и гидроизоляции поверхности проводятся сверху вниз.

В зависимости от конкретной задачи выбирается способ нанесения «Антигидрона» марки 1 кистью или шпателем и количество слоев (таблица 5)

Таблица 5- Типовые способы нанесения и расход «Антигидрона» марки 1

Назначение	Способ нанесения, количество слоёв, расход
Защита бетона	Кистью 2 взаимно перпендикулярных слоя толщиной 0,3-0,5 мм; расход 0,8-1,2 кг/м^2 каждый; средний общий расход - 2 кг/м^2
Предотвращение или остановка фильтрации воды	Кистью 1 слой толщиной 0,3-0,8 мм; расходом 0,8-1,2 кг/м, шпателем перпендикулярно направлению кисти 1 слой толщиной 1-1,5 мм; расход 2,7 кг/м^2 ; средний общий расход 3,5 кг/м^2

При затрудненном нанесении следует дополнительно увлажнить обрабатываемую поверхность, но без добавления воды в приготовленный раствор.

При нанесении шпателем двух слоев второй слой наносят не ранее, чем через 2 ч после первого, предварительно увлажнив обрабатываемую поверхность.

7.1.4 Защита и уход

При влажности окружающего воздуха менее 90% после нанесения «Антигидрона» марки 1 требуется увлажнение поверхности в течение 3 суток не реже 2 раз в течение одних суток. Пересыхание поверхности недопустимо.

8 «Антигидрон» марки 2 «Порошковый концентрат»

8.1 Инструкция по применению

«Антигидрон» марки 2 «Порошковый концентрат» применяется в качестве добавки в бетонные или цементно-песчаные растворы.

Состав вместе с цементом или после цемента вводится в бетоносмеситель при перемешивании, затем смесь затворяется водой.

Бетонную смесь перемешивают не менее 10 мин, после чего используют по назначению. В/Ц не должно превышать 0,4.

В зависимости от заданных значений прочности, водонепроницаемости, морозостойкости бетона расход «Антигидрона» марки 2 составляет 4-6 кг на 1 $м^3$ бетонной смеси.

«Антигидрон» марки 2 совместим со всеми добавками для бетонов и строительных растворов, соответствующими ГОСТ 24211, за исключением разуплотняющих (снижающих плотность) добавок, а также пено- и газообразующих добавок.

9 «Антигидрон» марки 5 «Порошковый гиперконцентрат»

9.1 Инструкция по применению

«Антигидрон» марки 5 «Порошковый гиперконцентрат» используется в качестве добавки для приготовления бетонных или цементно-песчаных растворов.

Состав вводится в бетоносмеситель при перемешивании вместе с цементом или после цемента до затворения водой бетонной смеси.

Бетонную смесь перемешивают не менее 10 мин, после чего быть используют по назначению.

В смесь вводятся пластифицирующие добавки для поддержания В/Ц, которое не должно превышать 0,4 (оптимальное В/Ц - 0,25-0,33).

В таблице 6 представлен примерный состав бетонной смеси для получения высокомарочного гидротехнического бетона (содержание компонентов указано в кг/м^3).

Таблица 6

Марка получаемого бетона	Удобоукладываемость раствора, марка	Цемент ПЦ500 Д0	Щебень фракции 5-20 мм	Песок фракции 0-2 мм	Вода	«Антигидрон» марки 5 «Порошковый гиперконцентрат»
В45 W18 F600	П5	576	1110	571	180	50
В55 W20 F500	П5	581	1230	474	170	50
В60 W20 F600	П3	581	1230	474	155	50

«Антигидрон» марки 5 совместим со всеми добавками для бетонов и строительных растворов, соответствующими ГОСТ 24211, в т.ч. суперпластификаторами и гиперпластификаторами любого химического состава.

10 «Антигидрон» марки 8 «Тампонажно-проникающий»

10.1 Инструкция по применению

«Антигидрон» марки 8 «Тампонажно-проникающий» предназначен для устранения активных протечек. Состав схватывается в течение 1-3 мин даже в воде и не требует последующей обработки.

10.1.1 Подготовка поверхности

В месте активной протечки перфоратором , штраборезом или другим способом делают углубление, а в случае протечки сквозь трещину (в стыке или примыкании) нарезают штрабу сечением 20х20 мм.

При наличии обнаженной арматуры ее поверхность очищают от остатков бетона, раствора, рыхлой ржавчины металлическими щётками и удаляют образовавшуюся пыль и крошку. Прочный поверхностный слой ржавчины на арматуре не требует удаления.

10.1.2 Заполнение штрабы раствором

Раствор «Антигидрона» марки 8 «Тампонажно-проникающий» высыпают в емкость для приготовления раствора в количестве, которое после затворения водой можно израсходовать в течение 1-2 мин.

В емкость вливают питьевую воду с температурой 10-25°С в количестве 0,3-0,35л на 1 кг.

Смесь быстро перемешивают вручную до образования однородной массы.

Раствор быстро схватывается, и поэтому не рекомендуется готовить его автоматизированным способом.

Сформованным из готового раствора тампоном заполняют углубление (штрабу) с усилием, прижимая его шпателем или рукой и удерживая в течение 0,5-2 мин до схватывания. Излишек раствора удаляют.

Углубление, заполнить которое раствором невозможно за один прием, а также вертикальную и наклонную штрабу следует заполнить в несколько приемов сверху вниз. При этом каждую последующую порцию раствора наносят после схватывания предыдущей.

Для усиления тампонажного эффекта при температуре ниже 10°С рекомендуется прогреть гидропломбу до температуры 25-30°С, используя

тепловую пушку, инфракрасную лампу или другой способ.

Расход «Антигидрона марки 8» составляет 1,5 кг на 1 $дм^3$ углубления (штрабы). При заполнении штрабы сечением 20х20 мм расход «Антигидрона» марки 8 составляет 0,6 кг на 1пог. м.

Приступать к ремонту поверхности с использованием «Антигидрона» марки ВЛ50 можно спустя 2 ч после остановки активных течей.

При работе «Антигидроном» марки 8:

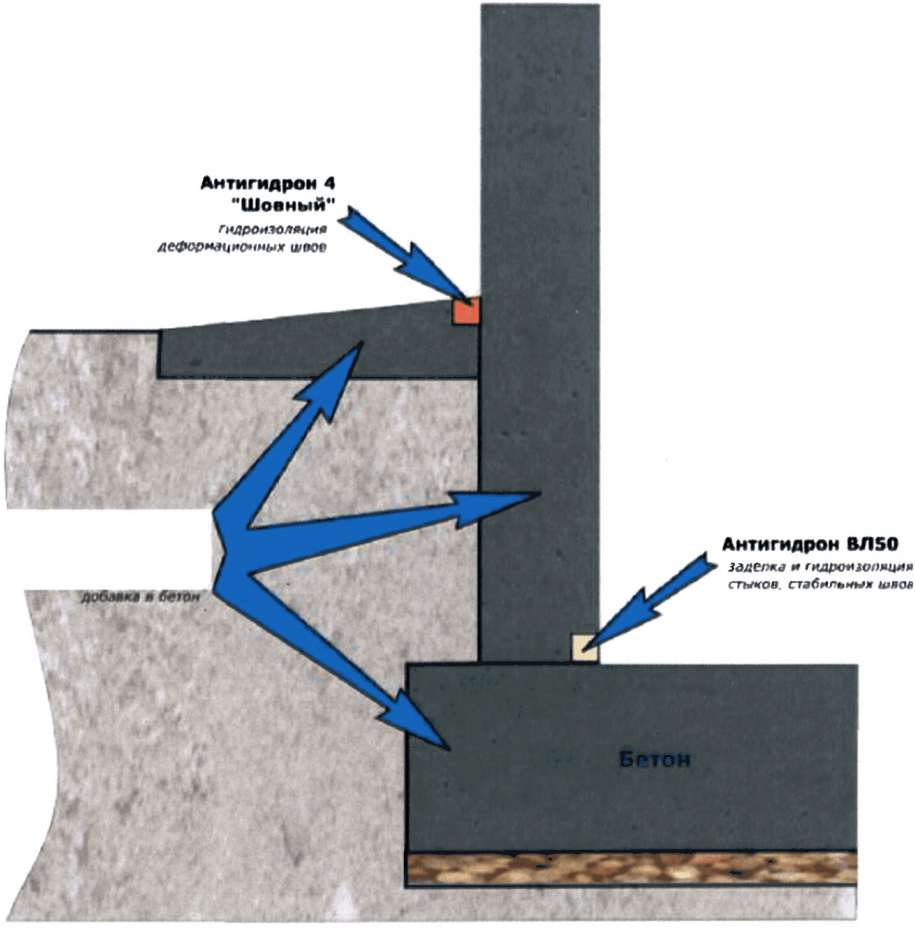
- не следует проводить работы при температуре ниже 4°С или если в первые 12 ч с момента предполагаемого применения состава ожидается снижение температуры ниже 4°С;

- не допускается проведение работ при температуре выше 40°С.;

- штрабы шириной более 35 мм не рекомендуется заполнять раствором в один прием.

11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

11.1 Технология быстрой гидроизоляции вновь возводимых фундаментов, подвальных и цокольных этажей

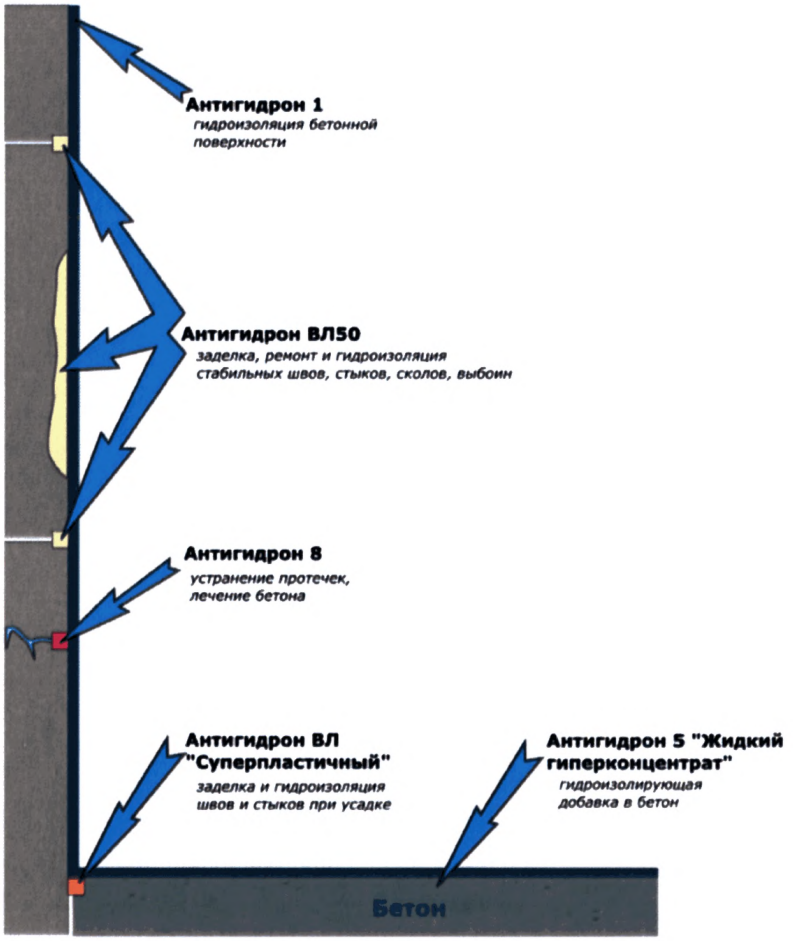


Технология гидроизоляции и защиты сооружаемых фундаментов, подвальных и цокольных этажей состоит из следующих этапов:

- приготовление водонепроницаемого бетона с добавкой «Антигидрон» марки 5 «Жидкий гиперконцентрат» (расход 4 л на 1 $м^3$ бетонной смеси) для заливки фундаментной плиты, заглубленной части стены, а также отмосток (для увеличения их морозостойкости);
- гидроизоляция подвижных (деформационных) швов и стыков «Антигидроном» марки 4 «Шовный» (расход 0,6 кг на 1 м штрабы сечением 20х20 мм), в т.ч. стыка между стеной и отмосткой;
- гидроизоляция неподвижных швов и стыков «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 0,8 кг на 1 пог.м штрабы сечением 20х20 мм), в т.ч. стыка стены с фундаментной плитой, технологических стыков, образующихся при заливке бетонной смеси.

Такая технология гидроизоляции наиболее целесообразна при малых сроках строительства и для сокращения трудозатрат.

11.2 Гидроизоляция колодцев, выгребных ям, заглубленных в грунт резервуаров



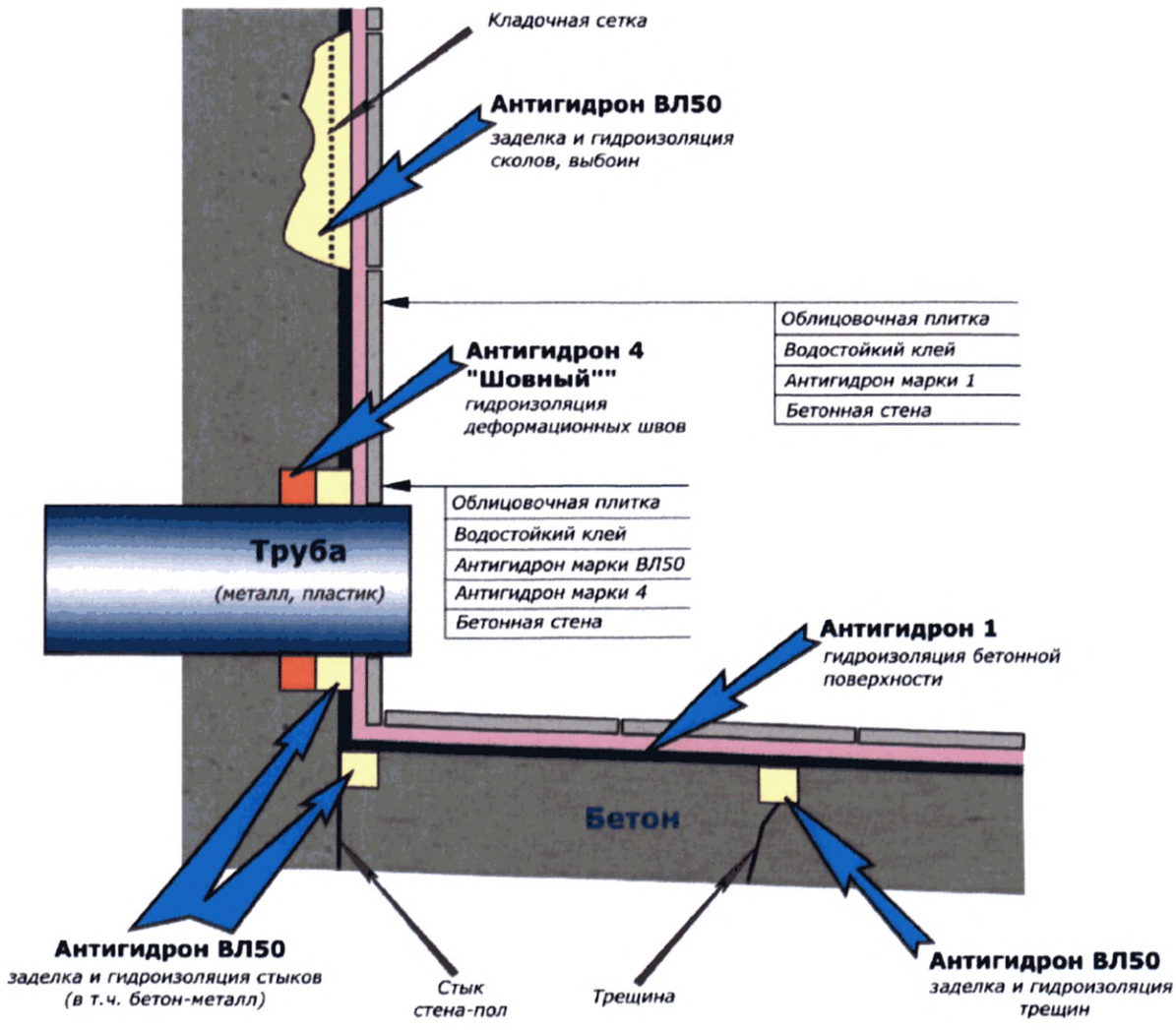
Технология ремонта и гидроизоляции существующих бетонных, кирпичных, каменных колодцев и выгребных ям, а также бетонных водоводов, каналов, арыков, приямков, водоприемных камер состоит из следующих этапов:

- устранение активных протечек «Антигидроном» марки 8 «Тампонажно-проникающий» (расход 1,5 кг на 1 дм^3);
- ремонт и гидроизоляция усадочных швов и стыков «Антигидроном» марки ВЛ «Суперпластичный» (расход 0,7 кг на 1 пог.м штрабы сечением 20х20 мм);
- ремонт и гидроизоляция неподвижных швов и стыков «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 0,8 кг на 1 м штрабы сечением 20х20 мм). Для гидроизоляции кирпичных и каменных колодцев и выгребных ям «Антигидроном марки ВЛ50» обрабатывается вся внутренняя поверхность колодца, выгребной ямы слоем толщиной 3-5 мм (в этом случае не требуется обработка поверхности «Антигидроном» марки 1);
- ремонт и выравнивание поверхности «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 1,9 кг на 1 дм^3 скола, выбоины);
- гидроизоляция и защита поверхности «Антигидроном» марки 1 «Гидроизоляция поверхности» (расход 2,2 кг на 1 м^2), для гидроизоляции и защиты поверхности большой площади — «Антигидроном» марки 3 «Гидроизоляция протяженной поверхности» (расход 1 кг на 1 м^2 поверхности).

Технология ремонта и гидроизоляции вновь возводимых бетонных, кирпичных, каменных колодцев и выгребных ям, а также бетонных водоводов, каналов, арыков, приямков, водоприемных камер состоит из следующих этапов:

- приготовление водонепроницаемого бетона с добавкой «Антигидрон» марки 5 «Жидкий гиперконцентрат» (расход 4 л на 1 $м^3$ бетонного раствора);
- гидроизоляция технологических швов и стыков «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 0,8 кг на 1пог. м штрабы сечением 20х20 мм).

11.3 Ремонт и гидроизоляция бассейнов, фонтанов, резервуаров под облицовку плиткой



Технология гидроизоляции резервуаров и конструкций, облицованных плиткой (бассейнов, фонтанов, душевых кабин, ванн градирен, хранилищ агрессивных жидких продуктов и др.), состоит из следующих этапов:

- гидроизоляция подвижных (деформационных) швов, а также стыков (в т.ч. металлических или пластиковых труб с бетоном) «Антигидроном» марки 4 «Шовный» (расход 0,6 кг на 1 пог. м штрабы сечением 20х20 мм);

- ремонт, гидроизоляция стабильных трещин и стыков (в т.ч. финишная заделка стыков металлических или пластиковых труб с бетоном) «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 0,8 кг на 1 пог. м штрабы сечением 20х20 мм);

- ремонт и выравнивание (омоноличивании) поверхности «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 1,9 кг на 1 $дм^3$ скола, выбоины);

- гидроизоляция и защита поверхности «Антигидроном» марки 1 «Гидроизоляция поверхности» (расход 2,2 кг на 1 $м^2$), при этом не требуется дополнительная обработка поверхности «Антигидроном» марки ВЛ50.

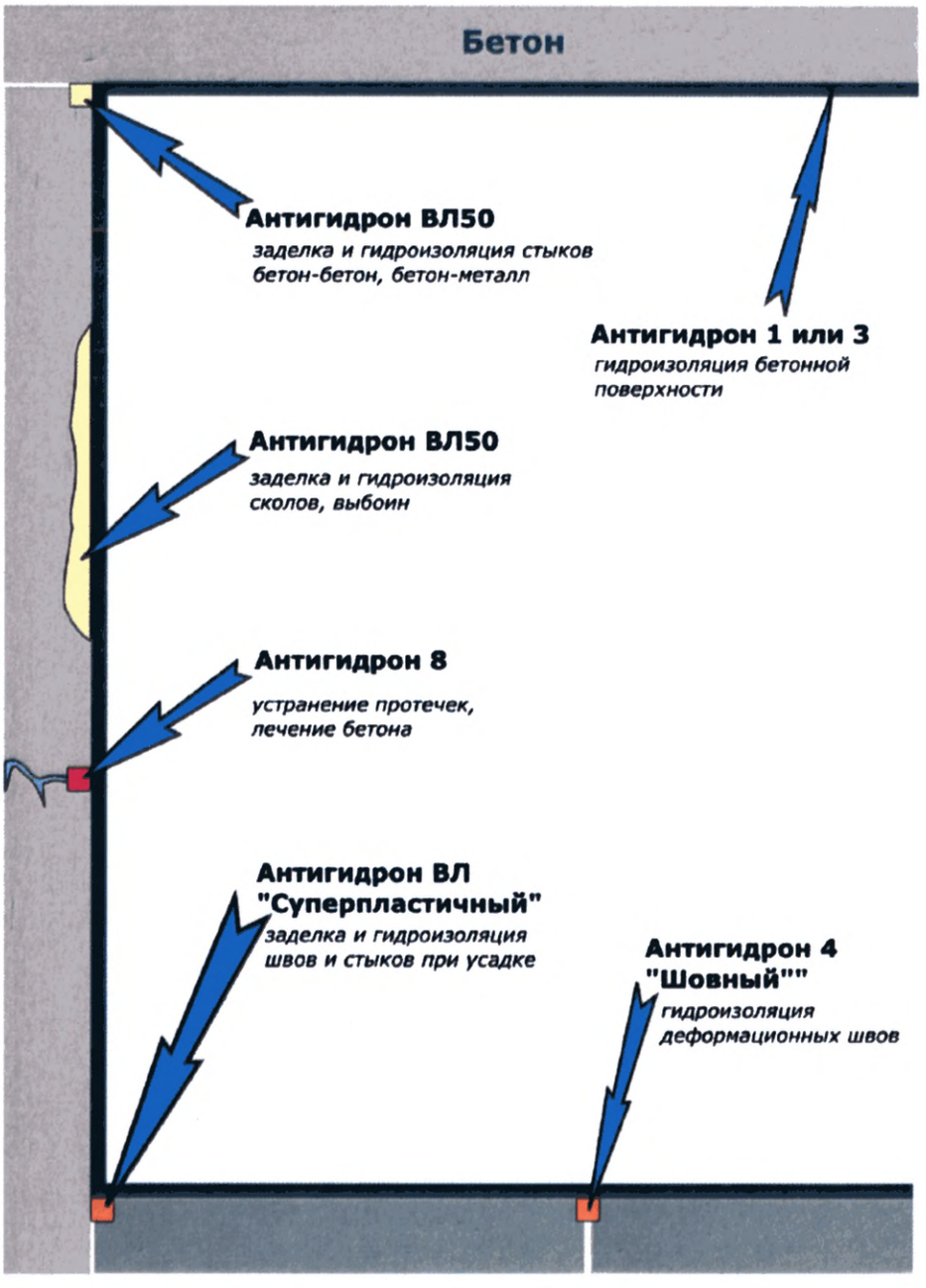
При гидроизоляции резервуаров и конструкций с облицовкой кафельной плиткой следует учитывать, что использование добавок проникающих материалов в плиточном клее без предварительной обработки бетона может не обеспечить водонепроницаемость бетонной подложки. Чтобы кольматирующие ингредиенты проникли в бетон, обработанную проникающим материалом поверхность требуется увлажнять в течение 1-3 суток что затруднительно после нанесения кафельной плитки. Тем более, что кафельная плитка также обладает свойством капиллярного подсоса воды, направленного противоположно

движению кольматирующих ингредиентов в бетон.

Для получения гидротехнического бетона, необходимого при изготовлении нового монолитного железобетонного бассейна (резервуара, емкости), в бетонную смесь необходимо вводить « Антигидрон» марки 5 «Жидкий концентрат» в количестве 4 л на $м^3$ бетонной смеси.

В этом случае проводится заделка всех стыков как указано выше, а поверхность может обрабатываться «Антигидроном» марки 1 только для дополнительного усиления гидроизоляционного эффекта.

11.4 Ремонт и гидроизоляция подземных сооружений

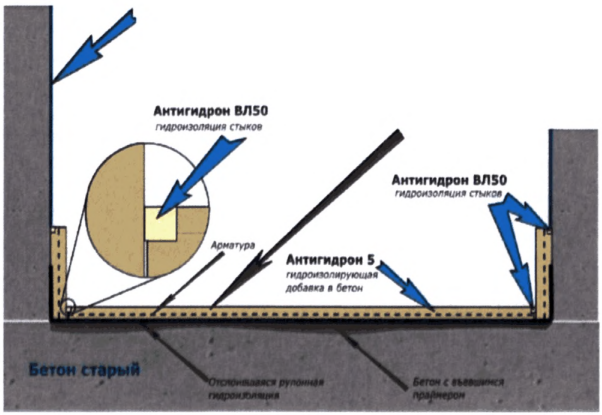


Технология ремонта, гидроизоляции и защиты заглубленных и подземных сооружений состоит из следующих этапов:

- устранение активных протечек «Антигидроном» марки 8 «Тампонажно-проникающий» (расход 1,5 кг на 1 $дм^3$ углубления);
- ремонт и гидроизоляция подвижных (деформационных) швов и стыков «Антигидроном» марки 4 «Шовный» (расход 0,6 кг на 1пог. м штрабы сечением 20х20 мм); если при заделке швов и стыков необходимо компенсировать не циклические деформации, а только усадку, то в качестве шовного гидроизолирующего материала используют «Антигидрон» марки ВЛ «Суперпластичный» (расход 0,7 кг на 1 пог.м штрабы сечением 20х20 мм);
- ремонт и гидроизоляция неподвижных швов и стыков «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 0,8 кг на 1 пог.м штрабы сечением 20х20 мм);
- ремонт и выравнивание поверхности «Антигидроном» марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий» (расход 1,9 кг на $дм^3$ скола, выбоины);
- бетонные работы (заливка бетонного пола, цементно-песчаной стяжки, возведение и подливка стен); получение водонепроницаемого бетона с добавкой «Антигидрона» марки 5 «Жидкий гиперконцентрат» (расход 4 л на $м^3$ бетонной смеси);
- гидроизоляция и защита поверхности «Антигидроном» марки 1 «Гидроизоляция поверхности» (расход 2,2 кг на 1 $м^2$ поверхности), а при необходимости гидроизоляции и защиты поверхности большой площади - «Антигидроном»

марки 3 «Гидроизоляция протяженной поверхности» (расход 1 кг на 1 м^2 поверхности). Поверхность бетона, приготовленного с добавкой «Антигидрона» марки 5 «Жидкий гиперконцентрат», можно не обрабатывать.

11.5 Технология восстановления водонепроницаемости бетонных резервуаров после отслаивания рулонной гидроизоляции



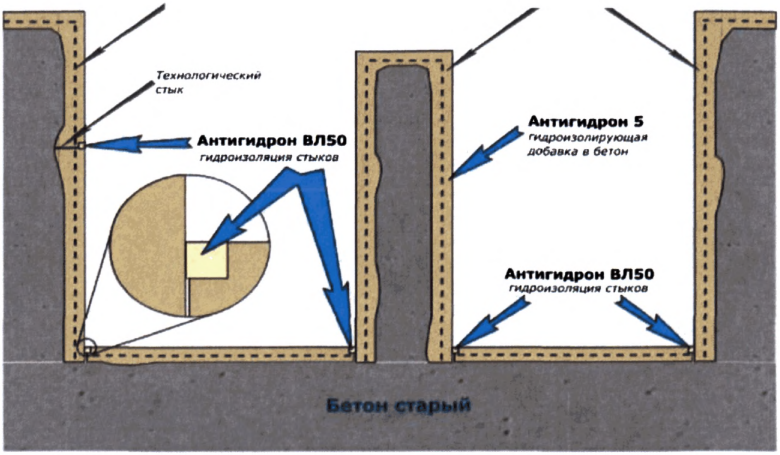
Технологические параметры:

1 Гидротехнический бетон (прочность не менее В25) с В/Ц не более 0,4 с добавкой «Антигидрона» марки 5 «Жидкий гиперконцентрат» (расход- 4 л на м^3 бетонной смеси). Минимальная толщина по днищу и по стенам - 100 мм.

2 Сечение штрабы под заделку и гидроизоляцию стыков стены с днищем — 30х30 мм (расход «Антигидрона» ВЛ50 - 1,71 кг на 1пог. м).

3 Типовой расход «Антигидрона» марки 1 при гидроизоляции бетонных резервуаров должен составлять - 3,5 кг/м^2 (в два слоя - кистью и шпателем).

11.6 Технология капремонта резервуаров



Технологические параметры:

1 Гидротехнический бетон (прочность не менее В25) с добавкой «Антигидрона» марки 5 «Жидкий гиперконцентрат» (расход - 4л на $м^3$ бетонной смеси). В/Ц - не более 0,4. Минимальная толщина на днище - 70 мм, на стенах - 100 мм.

2 Сечение штрабы под заделку и гидроизоляцию стыков стены с днищем должно быть - 30х30 мм (расход «Антигидрона» марки ВЛ50-1,71 кг на 1пог.м); сечение технологических стыков на стене и на днище должно составлять - 20х20 мм (расход «Антигидрона» марки ВЛ50 - 0,8 кг на 1 пог.м)

12 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

12.1 Смеси сухие гидроизоляционные комплекса «Антигидрон» принимают по результатам приемо-сдаточных испытаний по показателям: внешний вид, влажность, сроки схватывания.

Контроль качества смесей «Антигидрон» производят перед началом массового изготовления, при изменении технологии или качества сырья со следующей периодичностью:

- водонепроницаемость, повышение марки водонепроницаемости - 1 раз в 6 мес.;
- прочность, повышение прочности - 1 раз в мес.;
- адгезия, морозостойкость, повышение марки морозостойкости - 1 раз в год.

12.2 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукта;
- дата изготовления;
- дата отгрузки;
- номер партии;
- масса нетто, кг;
- показатели качества марки «Антигидрон»;
- гарантийный срок хранения;
- обозначение Технических условий.

12.3 Приемка материала производится партиями. За партию принимают количество продукции, однородной по показателям качества и оформленное одним документом о качестве.

В партию включают количество материала одного номинального состава, приготовленного по единой технологии при неизменном качестве составляющих.

12.4 «Антигидрон» упаковывают в полиэтиленовые мешки (ГОСТ 17811), полипропиленовые мешки (ГОСТ 52564), пятислойные бумажные мешки с закрытой горловиной с клапаном марок НМ, БМ, ВМ, БМП (ГОСТ Р 53361).

По согласованию с потребителем масса нетто смеси может быть 4,0; 5,0; 25,0 и 40,0 кг или любая масса по требованию заказчика.

12.5 Транспортировка «Антигидрона» допускается любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в условиях, исключающих попадание влаги.

12.6 «Антигидрон» должен храниться в плотно закрытой таре в крытом сухом складе в условиях, исключающих попадание влаги.

При складировании не рекомендуется укладывать «Антигидрон» штабелями высотой более чем 6 ед. тары.

12.7 Маркировка на мешке с «Антигидроном» наносится на этикетку, которая должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия изготовителя;
- наименование продукта, его марку, товарный знак;
- номер партии;
- дата изготовления;
- масса нетто, кг;
- гарантийный срок хранения;
- обозначение Технических условий;
- общая инструкцию по применению.

Транспортная маркировка «Антигидрона» осуществляется по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков:

- для порошковых продуктов – манипуляционный знак № 3 «Беречь от влаги»;
- для жидких продуктов – манипуляционный знак №11 «Верх»

13 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

13.1 «Антигидрон» пожаровзрывобезопасен. По пожарной опасности производство относится к категории Д (ППБ 01-03).

13.2 Введение добавок «Антигидрон» в цементно-песчаный раствор не изменяет его токсиколого-гигиенические характеристики.

Затвердевший раствор или бетон на основе «Антигидрона» не выделяет в воздушную среду токсических веществ.

13.3 «Антигидрон» не обладают кожно-резорбтивным, местно-раздражающим и аллергическим действием.

13.4 По степени воздействия на организм «Антигидрон» относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.005.

13.5 Помещение, в котором проводят работу с «Антигидроном», должно быть оборудовано общей обменной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

13.6 Средства защиты и меры первой помощи. При работе с «Антигидроном» следует применять индивидуальные средства защиты (очки защитные по ГОСТ Р 12.4.230.1 , перчатки защитные по ГОСТ 12.4.010, сапоги резиновые по ГОСТ 5375, спецодежду по ГОСТ Р 12.4.248, а в случае превышения гигиенических нормативов (ПДК) – противопыльные респираторы «Кама», «Лепесток»). Необходимо соблюдение мер личной гигиены.

В работе с «Антигидроном» соблюдать действующие меры безопасности при производстве штукатурных работ цементно-песчаными растворами необходимо:

- использовать резиновые перчатки;
- надевать защитные очки;

- при попадании на кожу и глаза немедленно промыть большим количеством воды. Если раздражение не проходит, обратиться к врачу.

14 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

14.1 «Антигидрон» изготавливают из продуктов природного происхождения, не содержащих ингредиентов, опасных для окружающей среды.

14.2 Производственные помещения и лаборатории, в которых проводится работа с «Антигидроном», должны быть оборудованы общей обменной приточно-вытяжной вентиляцией с установкой пылеуловителей.

14.3 Защитные покрытия на основе «Антигидрона» не представляют опасности при эксплуатации.

14.4 Утилизация отходов проводится в соответствии с требованиями СанПин 2.1.7.1322-03 по договору с организациями, имеющими лицензию по обращению с промышленными отходами, в места, согласованные с Роспотребнадзором.

15 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные .Общие требования
ГОСТ Р 12.4.230.1-2007	ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
ГОСТ 5375-79	Сапоги резиновые формовые. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия
ГОСТ Р 12.4.248-2008	ССБТ. Одежда специальная для защиты от растворов кислот. Технические требования
ГОСТ 31356-2007	Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний
ГОСТ 31357-2007	Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия
ГОСТ Р 52564-2006	Мешки тканые полипропиленовые. Общие технические условия
ГОСТ Р 53361-2009	Мешки из бумаги комбинированных материалов. Общие технические условия
СНиП 3.04.021-87	Изоляционные и отделочные покрытия
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве.ч.1 Общие требования
СанПин 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
ТУ 5745-011-04000633-2011	Смеси сухие гидроизоляционные комплекса «Антигидрон»

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Общие положения.....	3
2	Материалы комплекса «Антигидрон».....	5
3	Технические требования.....	8
4	Антигидрон Марка ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий».....	11
5	Антигидрон марки ВЛ «Суперпластичный».....	15
6	Антигидрон марка 4 «Шовный».....	16
7	Антигидрон марка 1 «Гидроизоляция поверхности».....	19
8	Антигидрон марка 2 «Порошковый концентрат».....	22
9	Антигидрон марка 5 «Порошковый гиперконцентрат».....	22
10	Антигидрон марка 8 «Тампонажно-проникающий».....	23
11	Технологические схемы.....	26
-	Технология быстрой гидроизоляции вновь возводимых фундаментов, подвальных и цокольных этажей.....	26
-	Гидроизоляция колодцев, выгребных ям, заглубленных в грунт резервуаров.....	28
-	Ремонт и гидроизоляция бассейнов, фонтанов, резервуаров под облицовку плиткой.....	31
-	Ремонт и гидроизоляция подземных сооружений.....	34
-	Технология восстановления водонепроницаемости бетонных резервуаров после отслаивания рулонной гидроизоляции.....	36
-	Технология капремонта резервуаров.....	37
12	Контроль качества работ, правила приемки, транспортирования, хранения ,упаковка и марки ровка.....	38
13	Требования безопасности.....	40
14	Требования охраны окружающей среды.....	41
15	Нормативные ссылки	42

gost.e-ecolog.ru