ЛАХТА® проникающая гидроизоляция

Состав проникающего действия для повышения водонепроницаемости строительных конструкций

ТУ 5775-008-11149403-2001



1. Описание материала

ЛАХТА® проникающая гидроизоляция — гидроизоляционный однокомпонентный состав, представляющий собой сухую строительную смесь серого цвета.
В состав материала входят портландцемент, кварцевый наполнитель и активные химические добавки.
Перед применением состав затворяют водой.

2. Область применения

ЛАХТА® проникающая гидроизоляция предназначена:
- для гидроизоляции монолитных бетонных и железобетонных конструкций различного назначения;
- для отсечной гидроизоляции в кирпичной и бутовой кладке.

Материал применяется для обработки поверхности как со стороны напора воды (при позитивном давлении воды), так и с противоположной стороны (при негативном давлении воды).
ЛАХТА® проникающая гидроизоляция используется при устройстве гидроизоляции зданий и сооружений I и II группы трещиностойкости (с раскрытием трещин в изолируемых конструкциях до 0,3 мм) по СНиП 2.03.01-84.

Типы обрабатываемых поверхностей
Бетон, железобетон, кирпичная и бутовая кладка (кладочный раствор должен быть выполнен на основе общестроительного цемента или портландцемента).

Для применения материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** в иных областях, не предусмотренных в Инструкции по применению, необходимо проконсультироваться с техническими специалистами ЗАО «Растро».

3. Преимущества

Активные химические добавки, входящие в состав материала, способствуют образованию нерастворимых кристаллов в порах обработанного материалом бетона и уплотнению его структуры (см. п. 5 «Механизм действия проникающей гидроизоляции»).
Так, в отличие от других гидроизоляционных материалов, образующих защитный слой на поверхности бетона, **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** проникает в тело бетона и повышает водонепроницаемость самой конструкции.
ЛАХТА® проникающая гидроизоляция применяется:
- для гидроизоляции обводненных и фильтрующих конструкций;
- для обработки поверхности как со стороны напора воды (при позитивном давлении воды), так и с противоположной стороны (при негативном давлении воды);
- для гидроизоляции поверхностей, контактирующих с питьевой водой.

При применении материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция**:
- повышается водонепроницаемость и морозостойкость конструкции;
- повышается стойкость бетона к агрессивным средам;
- приобретенные гидроизоляционные свойства сохраняются на протяжении всего срока службы бетона;
- обладает стойкостью в условиях повышенных температур (до +250 °С);
- обработанная конструкция сохраняет паропроницаемость.

4. Ограничения

ЛАХТА® проникающая гидроизоляция применяется при устройстве гидроизоляции зданий и сооружений I и II группы трещиностойкости по СНиП 52-01-2003.
Материал не рекомендуется применять для гидроизоляции:
- строительных конструкций, имеющих структурные повреждения, непровибрированные участки и незаделанные трещины раскрытием более 0,3 мм;
- ФБС (фундаментных блоков сплошных), не соответствующих ГОСТ 13579-78 «Блоки бетонные для стен подвалов»;
- ячеистых бетонов, газобетонов, пенобетонов;
- известковых, гипсовых, легких цементных штукатурок.

5. Механизм действия проникающей гидроизоляции

В составе материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** присутствуют химические вещества, которые под действием ионной диффузии проникают в капилляры и микропоры бетона и взаимодействует с фазами цементного камня с образованием нерастворимых солей.
Кристаллы солей нарастают на поверхности частиц цементного камня, что приводит к уменьшению размеров микропор и микротрещин бетона и к образованию связующего каркаса. Такая армированная структура обладает повышенными прочностными и гидроизолирующими свойствами и обеспечивает непроницаемость бетона для воды, а также щелочей, нефти и ряда ее продуктов.
Рост кристаллов останавливается при отсутствии воды и возобновляется при её появлении, развивая в глубину конструкции процесс уплотнения структуры бетона. Этот эффект носит название «самозалечивания».
Таким образом, материал **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** становится составной частью бетона, образуя единую с ним, прочную и долговечную структуру и при этом сохраняя его паропроницаемость.

6. Проведение работ при гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций

6.1. Общие рекомендации
В период проведения работ температура обрабатываемой поверхности и окружающей среды должна быть от +5 °С до +35 °С. Возраст бетона должен быть не менее 28 суток с момента заливки.

6.2. Подготовка поверхности
При наличии ослабленных и непрочных участков бетона их следует удалить механическим путем (например, при помощи перфоратора) до неповрежденного бетона.
Для эффективной работы материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** поры бетона должны быть открыты. Для этого по-

верхность необходимо очистить от пыли, грязи, цементной пленки, нефтепродуктов, высолов, масла, жиров и других веществ. Очистку поверхности рекомендуется производить ручным способом (корщеткой и т.д.) или механическим способом (например, при помощи водоструйного аппарата высокого давления типа Karcher, игольчатых пистолетов, пескоструйных установок и т.п.).
ВНИМАНИЕ! Плохо очищенная поверхность препятствует эффективной работе материала.
Все трещины более 0,3 мм, швы, места сопряжений бетонных и железобетонных конструкций расшиваются на ширину 20 мм и глубину 30 мм. Подготовленные штробы тщательно очистить от загрязнений. Затем промыть или продуть сжатым воздухом для удаления посторонних частиц, ослабляющих прочность сцепления раствора с поверхностью, и заделать раствором **ЛАХТА® шовная гидроизоляция**.
После очистки поверхности, заделки швов и трещин обработанную поверхность необходимо продуть сжатым воздухом
и промыть водой.
Перед нанесением материала поверхность необходимо обязательно обильно увлажнить, так чтобы бетон полностью пропитался водой. Излишки воды (свободная вода) удаляются при помощи сжатого воздуха от компрессора, поролоновой губкой или ветошью.
ВНИМАНИЕ! Материал **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** запрещается наносить на сухую поверхность.

6.3. Расход материала

Расход сухой смеси **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** при двухслойном нанесении составляет:
- 0,8 кг/м^2 (гладкая поверхность бетона);
- 1,2 кг/м^2 (рельефная поверхность бетона).

6.4. Подготовка материала к использованию

Для приготовления раствора **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** используют чистую (водопроводную) воду температурой 20±2 °С.
Материал смешивают с водой в следующей пропорции:
1 кг сухой смеси : 0,625 л воды.
Смесь перемешивают до получения однородной консистенции. Для перемешивания следует использовать электродрель мощностью не менее 0,5 кВт со специальной насадкой для строительных смесей диаметром не менее 80 мм. Перемешивать необходимо в течение 2 минут, затем выдержать 5 минут для растворения химических добавок и еще раз перемешать в течение 1 минуты. В процессе работы необходимо периодически перемешивать раствор, не допуская расслоения. Время жизни раствора составляет 30 минут.
ВНИМАНИЕ! Запрещается повторно добавлять воду в раствор!

6.5. Выполнение работ

Материал **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** наносят вручную при помощи кисти или механизированным способом, используя аппараты для воздушного нанесения текстурных материалов (текстурный пистолет-распылитель).
Готовый раствор наносят на влажную поверхность в два слоя общим расходом 0,8…1,2 кг/м^2. Второй слой можно наносить через 2…4 часа после первого. Перед нанесением второго слоя необходимо увлажнить поверхность.
При выполнении работ механизированным способом необходимо выполнять следующие требования:
- давление воздуха в распылителе должно быть 3…3,5 атм;
- распылитель нужно держать перпендикулярно стене на расстоянии около 0,5 м;
- диаметр сопла распылителя должен составлять 4…8 мм.

6.6. Защита и уход

После нанесения материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** поверхность необходимо держать влажной в течение 3 дней. Для этого бетон регулярно увлажняют, накрывают мокрой тканью или брезентом.

7. Проведение работ при отсечной гидроизоляции

Горизонтальная отсечная гидроизоляция производится в кладках, изготовленных из огнеупорного, силикатного, керамического, шамотного кирпича, а также бутового камня. Кладочный раствор должен быть выполнен на основе общестроительного цемента (портландцемента).

7.1. Подготовка поверхности

В кирпичной или бетонной стене с двух сторон (навстречу друг другу) или с одной стороны, согласно проекту, в шахматном порядке под углом 30...40° с шагом 150х100 мм бурят шпуры под пакеры. Шпуры не должны доходить до противоположной стороны стены на 50 мм. Бурение шпуров следует осуществлять захватками по 3 м через каждые 3 м, чтобы не ослаблять конструкцию.

7.2. Подготовка материала к использованию

Инъекционный раствор приготавливают в следующей пропорции: 1 кг сухой смеси : 0,625 л воды.
Материал смешивают с водой до получения однородной консистенции. Для перемешивания следует использовать электродрель мощностью не менее 0,5 кВт со специальной насадкой для строительных смесей диаметром не менее 80 мм.
Перемешивать необходимо в течение 2 минут, затем выдержать 5 минут для растворения химических добавок и еще раз перемешать в течение 1 минуты. В процессе работы необходимо периодически перемешивать раствор, не допуская расслоения. Время жизни раствора составляет 30 минут.
ВНИМАНИЕ! Запрещается повторно добавлять воду в раствор!

7.3. Расход материала

Расход сухой смеси **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** составляет:
- при диаметре шпура 25 мм — 0,5 кг/м.п.;
- при диаметре шпура 30 мм — 0,8 кг/м.п.

7.4. Выполнение работ

Для закачивания в шпуры цементного состава и раствора материала **ЛАХТА® проникающая** гидроизоляция используется инъекционное оборудование для закачки цементных растворов, например, электрический шнековый насос.
В шпуры устанавливают инъекционные пакеры и закачивают в них цементный раствор, заполняя шпуры и полости кирпичной кладки, после чего пакеры демонтируют.
После того, как цементный состав схватится, шпуры повторно разбуривают и вновь устанавливают в них пакеры.
В пакеры закачивают раствор материала **ЛАХТА® проникающая** гидроизоляция, после чего пакеры демонтируют.
Через трое суток после инъектирования проникающего состава шпуры снова разбуривают и устанавливают в них пакеры.
В пакеры закачивают цементный раствор, после чего пакеры демонтируют. Отверстия, оставшиеся после демонтажа пакеров, расшивают и зачеканивают раствором материалом **ЛАХТА® шовная гидроизоляция.**

7.5. Защита и уход

После окончания гидроизоляционных работ обработанную поверхность необходимо увлажнять в течение 3 суток. Для этого бетон регулярно увлажняют, накрывают мокрой тканью или брезентом.

8. Эксплуатация обработанной поверхности

8.1. Нанесение отделочных материалов

ВНИМАНИЕ! Нанесение отделочных материалов возможно через 3 суток после устройства гидроизоляции. Перед нанесением отделочных материалов отработавший слой материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** необходимо счистить с поверхности бетона абразивным инструментом. Это необходимо для улучшения сцепления отделочных материалов с бетоном. Очищенную поверхность необходимо дополнительно промыть и просушить.

8.2. Заполнение резервуаров водой

Заполнение водой бассейнов, резервуаров, колодцев и т.п. производится через 28 суток. Предварительно следует счистить отработавший слой материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция**.

8.3. Эксплуатация обработанной поверхности в условиях агрессивных сред

Материал разрешается эксплуатировать в условиях следующих агрессивных сред (4<pH<13):
- аммонийная среда (с концентрацией NH4+ — более 2000 г/м^3);
- магнезиальная среда (с концентрацией от 4000 до 5000 г/м^3);
- светлые и темные нефтепродукты: минеральное масло 100% концентрации, керосин 100% концентрации, бензин АИ-95 100% концентрации;
- газовые среды: сероводорода до 0,0003 г/м^3, метана до 0,02 г/м^3.

8.4. Эксплуатация обработанной поверхности в условиях высоких температур

Поверхность, обработанную материалом **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция**, разрешается эксплуатировать в условиях постоянного воздействия высоких температур до + 250 °С.

9. Контроль качества

Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения работ в соответствии с данной инструкцией.

9.1. Контроль качества материала перед применением

Перед началом работ необходимо проверить срок годности материала (12 месяцев со дня изготовления), дата изготовления указана на упаковке изготовителя. Сухая смесь **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** при визуальном осмотре не должна содержать комков и механических примесей.

9.2. Контроль качества выполняемых работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки поверхности;
- температуру окружающей среды;
- температуру воды для затворения;
- точность дозирования и времени перемешивания;
- однородность (отсутствие неразмешанных включений) при перемешивании, а также время использования раствора;
- при нанесении покрытие должно быть ровным, без пропусков.

ВНИМАНИЕ! Остатки материала следует хранить в герметичной таре.

9.3. Контроль качества выполненных работ

Проверка качества выполненных работ производится тщательным внешним осмотром по истечении 28 суток после проведения работ. При осмотре не должна наблюдаться фильтрация воды через бетон. Если наблюдаются локальные протечки (свищи) необходимы дополнительные меры по гидроизоляции. Проблемные участки нужно расштробить и заделать материалами **ЛАХТА® водяная пробка** и **ЛАХТА® шовная гидроизоляция**.

9.4. Примечание

Производитель и поставщик не несут ответственности за дефекты, возник шие в результате нарушения общестроительных нормативов и правил при проектировании и устройстве гидроизоляции.

10. Требования по технике безопасности

При проведении работ на территории Российской Федерации необходимо соблюдать соответствующие нормы по охране труда и технике безопасности согласно приказу Минтруда России от 11.12.2020 №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (зарегистрирован в Минюсте России 24.12.2020 №61787), СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Сухая смесь **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** не токсична, не выделяет в воду вредные химические вещества в концентрациях, превышающих предельно допустимые. Класс опасности по ГОСТ 12.01.007 — 4 (вещества малоопасные).

При однократном и повторных воздействиях обладает слабым раздражающим действием на кожные покровы и слизистые оболочки глаз. Пыль вызывает раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей.

При работе с сухой смесью **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция**, рабочие должны быть обеспечены средствами защиты: комбинезонами из плотной ткани, резиновыми сапогами (ботинками на резиновой подошве), резиновыми перчатками или рукавицами, защитными очками, респираторами или марлевыми повязками для защиты кожи лица. При попадании **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** на кожу и глаза немедленно промыть большим количеством воды. Если раздражение не проходит, обратиться к врачу.

11. Упаковка, транспортировка и хранение

Материал **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** упаковывается в бумажные мешки с п/э вкладышем массой 5, 10 и 25 кг. Упаковка может быть изменена по согласованию с потребителем.

Материал **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, предохраняющих от попадания влаги и загрязнений, в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. Способы транспортировки должны предохранять упаковки со смесью от механических повреждений.

Материал **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** должен храниться в сухих помещениях в упаковке изготовителя.

При температуре окружающей среды выше +30 °С рекомендуется защищать упаковку от попадания прямых солнечных лучей.

При хранении мешки с сухой смесью **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** укладываются на деревянные поддоны на расстоянии 15 см от земли по 6 упаковок в ряду и не более 8 упаковок по высоте. При складировании на большую высоту необходимо предусматривать мероприятия, предотвращающие разрыв мешков. Поддоны с мешками должны быть укрыты плотной пластиковой пленкой со всех сторон на весь период хранения.

10. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие материала **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** требованиям ТУ при соблюдении правил транспортирования, хранения и применения.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня расфасовки. По истечении гарантийного срока хранения перед применением **ЛАХТА® проникающая гидроизоляция** должна быть проверена на соответствие требованиям ТУ.

11. Прием рекламаций

В случае возникновения претензий к качеству материала необходимо предоставить в отдел сбыта ЗАО «Растро» содержание рекламации в письменном виде по установленной форме. Форму для заполнения рекламации предоставляется отделом сбыта ЗАО «Растро» по запросу потребителя.

12. Технические характеристики

Технические характеристики	Показатели
Для сухой смеси	
Остаток на сите №0,63, % по массе	5
Средний расход материала при двухслойном нанесении, кг/м^2: • гладкая поверхность бетона • рельефная поверхность бетона	 0,8 1,2
Расход воды для затворения, л/кг • для нанесения кистью или механическим способом • для инъекционных работ	 0,625 0,625
Для растворной смеси	
Жизнеспособность, минут	30
Для раствора	
Повышение марки по водонепроницаемости бетона, обработанного материалом	4 ступени (ΔW8)
Увеличение прочности бетона, обработанного материалом, %	10
Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па)	0,0137
Глубина проникновения, мм	более 100
Коррозионная стойкость, pH	4…13
Аммонийная среда (с концентрацией NH_4^+ более 2000 г/м^3)	стойко
Магнезиальная среда (с концентрацией от 4000 до 5000 г/м^3)	стойко
Газовая среда сероводорода до 0,0003 г/м^3 и метана до 0,02 г/м^3	стойко
Стойкость покрытия к действию светлых и темных нефтепродуктов (100% концентрации)	стойко
Стойкость к ультрафиолетовому воздействию	стойко
Влияние на защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре	не оказывает
Увеличение марки по морозостойкости бетона, обработанного материалом	с F100 до F200
Применимость для резервуаров питьевой воды	допускается
Эксплуатация обработанной поверхности в условиях высоких температур, °С, не более	+250
Температура применения (окружающей среды), °С	+5...+35
Климатические зоны применения	все
Гарантийный срок хранения, месяцев	12

Информация, содержащаяся в настоящей Инструкции по применению, актуальна на момент ее создания.
Указания, содержащиеся в настоящей Инструкции по применению, не освобождают пользователей от проведения испытаний и пробных работ в конкретных условиях.
Производитель оставляет за собой право в целях усовершенствования выпускаемой продукции на внесение изменений и дополнений в некоторые технические характеристики и методики применения материала без предварительного уведомления.