
НПП “ГИДРОИЗОЛ”

Гидроизол-М

**Герметизирующий
саморасширяющийся шнур**

Технологическая карта

г. Санкт-Петербург
2008 год

Герметизирующий шнур “Гидроизол-М”

В технологической карте рассмотрены вопросы устройства гидроизоляции конструктивных рабочих швов герметизирующими саморасширяющимися шнурами “Гидроизол-М” при строительстве монолитных фундаментов и подземных сооружений (тоннелей, парковок и т.п.). Разработаны организация и технология производства работ, охрана труда и техника безопасности. Карта определяет технологическую последовательность, необходимые материалы, инструменты и средства механизации для устройства гидроизоляции рабочих швов. Карта составлена на основе СНиП 3.01.01-85* "Организация строительного производства", СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве", ГОСТ 13579-78* "Блоки бетонные для стен подвалов", ГОСТ 13580-85 "Плиты железобетонные для ленточных фундаментов", ВСН 37-96 "Указания по устройству фундаментов на естественном основании при строительстве жилых домов повышенной этажности", СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений", СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве".

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

Герметизирующий саморасширяющийся шнур “Гидроизол-М” - это гибкий бентонито-каучуковый материал для герметизации стыков бетонных конструкций и мест прохода инженерных коммуникаций и металлоконструкций через бетонные панели.

“Гидроизол-М” - это активный бентонит натрия на каучуковой основе, разработанный для замены ПВХ профилей, требующих сварки стыков и трескающихся при высоком статическом давлении.

“Гидроизол-М” выпускается в виде шнура различного сечения и длины, при установке не требует сварки, шнуры соединяются в стык или с нахлестом 40м.

Бентонит натрия - это эффективный гидроизоляционный материал, представляющий собой одну из разновидностей монтмориллонитовых глин природного (вулканического) происхождения (подробнее см. стр.3).

При гидратации бентонит увеличивается в 14 - 16 раз. Это свойство при ограниченном окружающем объеме создает непроницаемый слой для дальнейшего проникновения влаги, происходит заполнение всех мелких пустот и трещин на стыках бетонных конструкций.

Стойкость к гидростатическому давлению - до 7-ми атмосфер, водопроницаемость - 2×10^{-9} см/сек, диапазон температур при установке от -15 до +50 град С, коэффициент разбухания - до 400%.

“Гидроизол-М” выпускается сечениями 5 x 10 мм, 10 x 20мм, 15 x 25мм, 20 x 25мм и длиной соответственно 10м, 6,25м, 5м, 5м. Под заказ могут быть изготовлены шнуры любого сечения и длины.

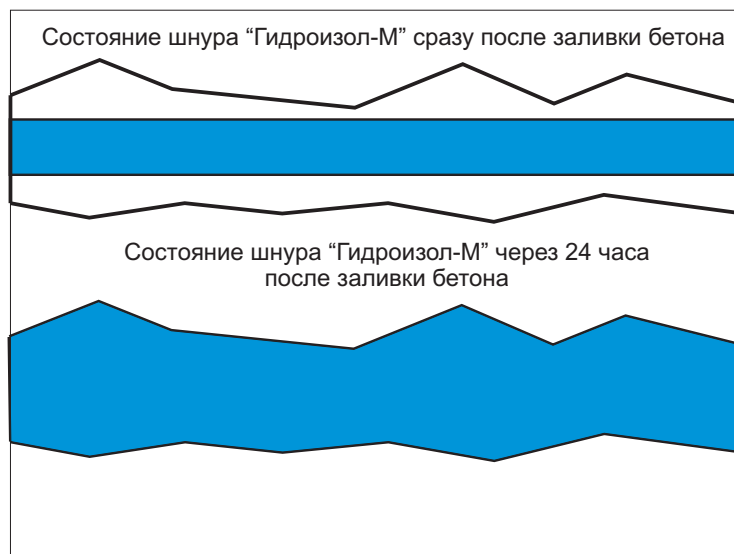
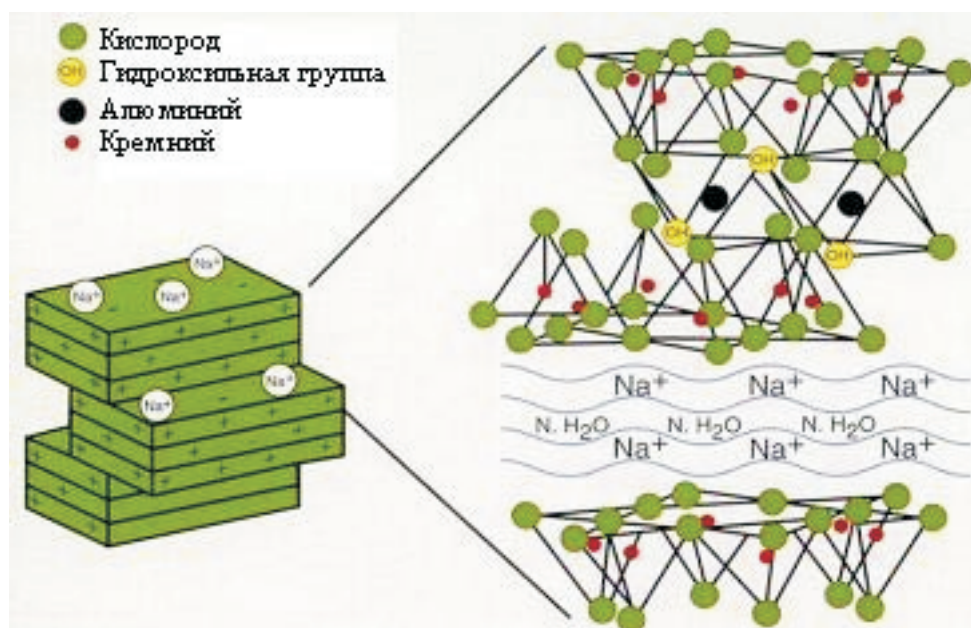


Рис.1 Гидратация шнура “Гидроизол-М” в ограниченном объеме пространства.



Бентонит натрия имеет кристаллическую решетку, состоящую из трех слоев: два наружных слоя кремнекислородных сеток с атомами кремния в центрах и внутренний слой – плотноупакованные атомы кислорода или гидроксильных групп, между которыми расположены атомы алюминия. Сочетание этих трех слоев образует слоистые пакеты, связанные между собой обменными катионами Na, Ca, Mg, K и водой. При преобладании ионов натрия в бентоните в процессе гидратации силы взаимных связей уменьшаются настолько, что пакет пластинок распадается на отдельные частицы, происходит сильное увеличение общего объема глины примерно в 14-16 раз. Когда этот процесс происходит в замкнутом пространстве, возникает напряженное состояние в структуре образующегося геля, за счет чего водопроницаемость материала сильно снижается. Это свойство бентонита положено в основу создания различных технологических производств, в том числе гидроизоляционных материалов группы «Гидроизол-М».

Преимущества:

Основными достоинствами материалов на основе бентонита являются:

- высокие противодиффузионные свойства;
- возможность применения в сложных гидрогеологических условиях, материалы выдерживают гидростатическое давление до 7 атм;
- способность самозалечиваться ввиду значительного увеличения при гидратации;
- долговечность гидроизоляции, обусловленная неизменностью свойств со временем, экологическая чистота;
- высокая стойкость к химически активным веществам (нефть, масла, бензины и др.);
- отсутствие соединительных швов;
- возможность укладки в любое время года;
- неограниченное число циклов «гидратация–дегидратация».

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

До начала укладки герметизирующего шнура должны быть выполнены и приняты работы по монтажу арматуры, места укладки шнура должны быть сухими, очищенными от грязи, пыли и песка. Допускается укладка шнура на влажную поверхность, но при этом период времени до заливки свежего бетона не должен превышать 12-ти часов (для избежания преждевременного набухания материала).

Для устройства герметизации рабочих конструкционных швов при монолитном строительстве используются следующие материалы:

- герметизирующий саморасширяющийся шнур “Гидроизол-М” (ТУ 5775-001-85453252-2008), показатели физико-механических свойств приведены в таблице 1;
- клеящая мастика КН-2 (КН-3) или 88КР (применяются при необходимости фиксации шнура на наклонных и вертикальных поверхностях);
- дюбели для пристрелки 4,5x40мм (применяются при необходимости фиксации шнура на наклонных и вертикальных поверхностях).

Таблица 1

Наименование показателя	Норма
1. Плотность, г/см ³ , не менее	1,40
2. Набухание, %, (через 5 ч.) не менее (через 24ч.) не менее	200 400
3. Коэффициент фильтрации, см/сек, не более	2,0 x 10 ⁻⁹
4. Гибкость на брусе R=25мм при минус 40° С	отсутствие трещин
5. Прочность при разрыве, МПа, не менее	0,40
6. Относительное удлинение при разрыве, % не менее	200
7. Водонепроницаемость при давлении 0,35МПа, ч, не менее	2

Работа по устройству гидроизоляции рабочих швов должна быть организована таким образом, чтобы до минимума сократить непроизводительные перестановки механизмов и переходы рабочих, а также перемещение и переноску материалов.

Шнур “Гидроизол-М” устанавливается на бетонную поверхность между рядами арматуры ровно и без зазоров с нахлестом не менее 40мм. Шнуры плотно прижимаются к поверхности и, при необходимости фиксируются клеем или пристреливаются дюбелями.

Для подгонки по длине сопрягаемых бетонных конструкций шнур обрезается ножом.

Герметизирующий шнур “Гидроизол-М”

Стандартная схема установки шнура на сопрягаемых фундаментных конструкциях приведена на рис.2

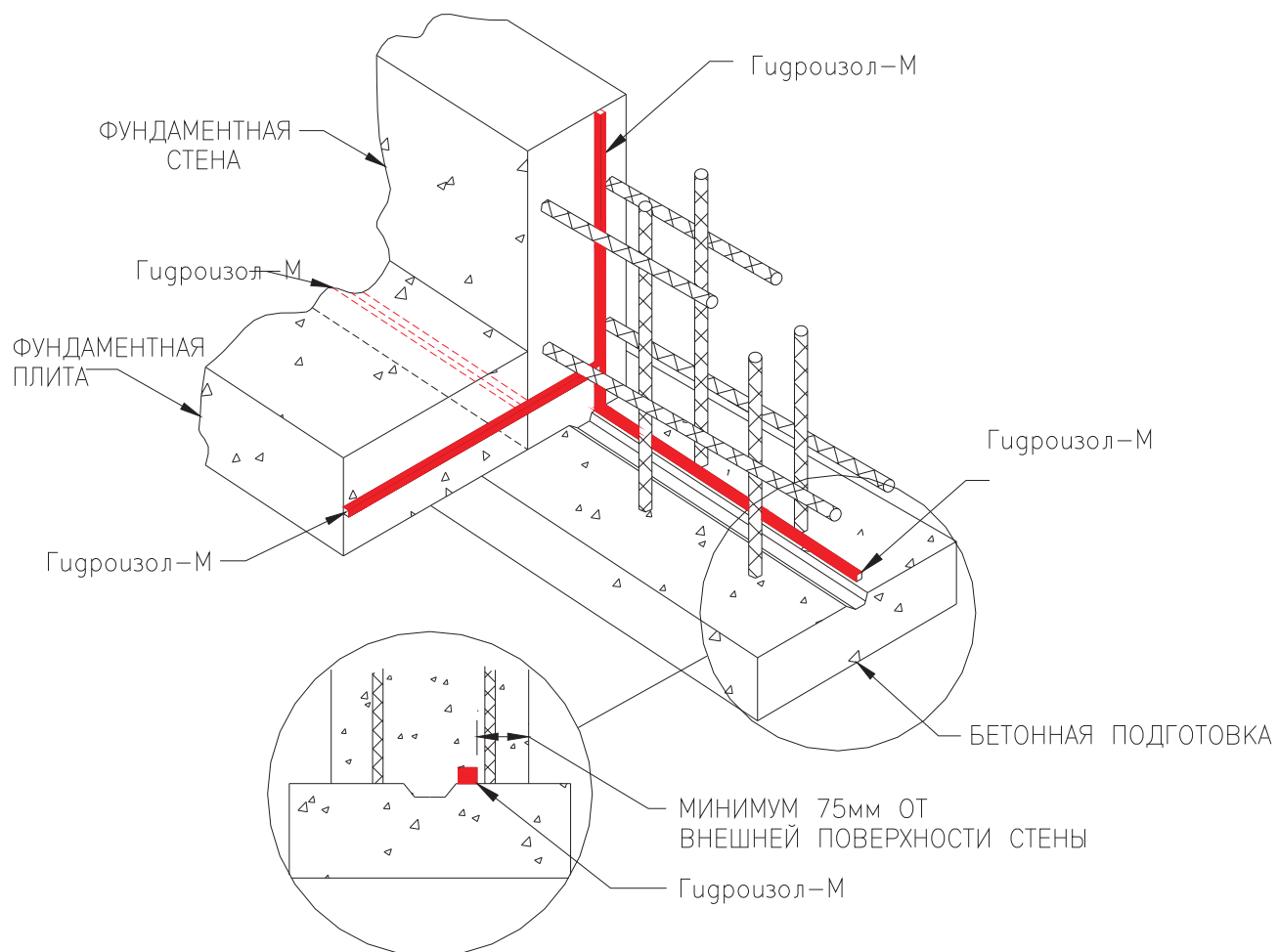


Рис.2

Гидроизоляционный шнур “Гидроизол-М” сечениями 15x25мм и 20x25мм используется для установки в бетонных конструкциях толщиной 200мм и более. Расстояние от внешней поверхности должно быть не менее 75мм.

Гидроизоляционный шнур “Гидроизол-М” сечением 10x20мм используется для установки в бетонных конструкциях толщиной 150-200мм. Расстояние от внешней поверхности должно быть не менее 50мм.

Герметизирующий шнур "Гидроизол-М"

Варианты установки на сопрягаемых фундаментных элементах



Рис.3 Монтаж шнура на сопряжении свайного оголовка и фундаментной плиты.

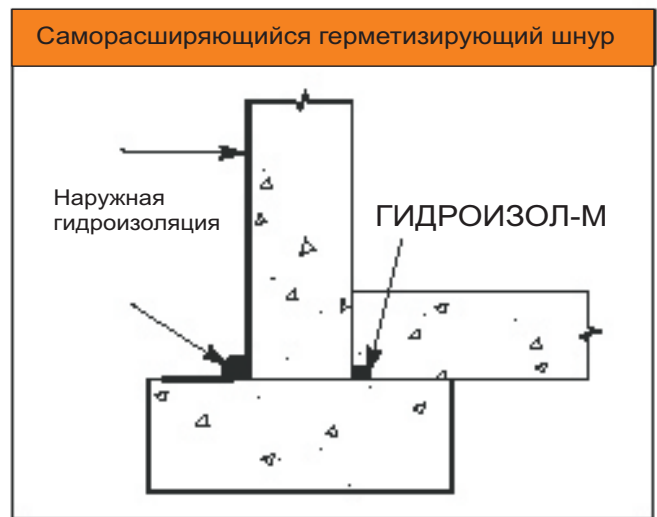


Рис.4 Монтаж шнура без нижней гориз. гидроизоляции свайного оголовка и плиты.

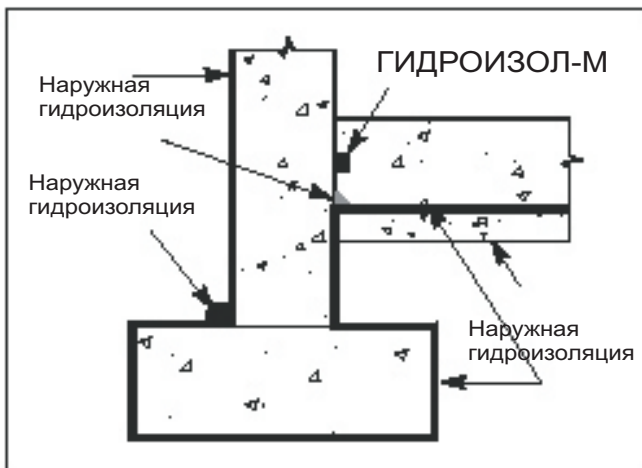


Рис.5 Монтаж шнура на лифтовых приямках без наружной гидроизоляции оголовка

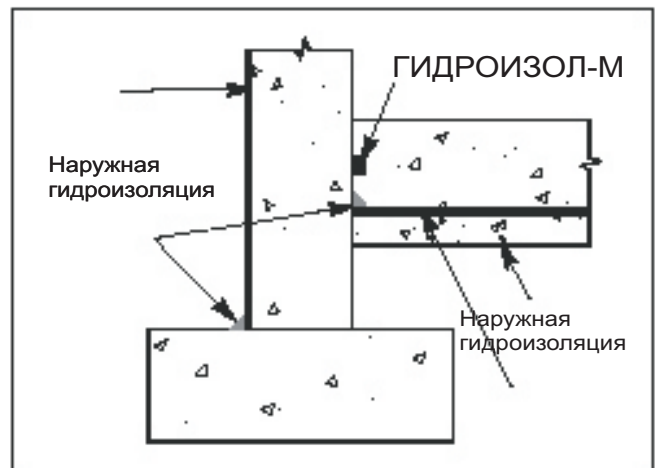


Рис.6 Монтаж шнура на лифтовых приямках без наружной гидроизоляции оголовка



Рис.7 Монтаж шнура на стыках основания и фундаментной стены

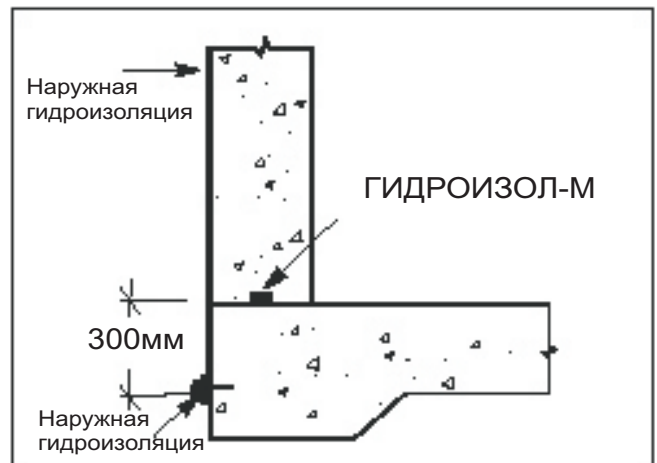


Рис.8 Монтаж шнура на стыках основания и фундаментной стены

ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

1. Качество гидроизоляционных работ зависит от качества материалов, от качества выполнения подготовительных, основных и заключительных работ. Акты на скрытые работы могут быть по согласованию с заказчиком составлены на всех этапах работ, в том числе на такие основные, как подготовка основания, укладка материала "Гидроизол-М" на швы и стыки, сопряжения монолитных конструкций и т.д.
2. При контроле качества установки герметизирующего шнура "Гидроизол-М" проверяется чистота бетонных поверхностей, расстояние от края стены или основания, качество крепления шнура на вертикальных поверхностях и укладки между рядами арматуры.
3. Прочность приклейки материала или пристрелки дюбелями на вертикальных поверхностях проверяется пробным отрывом у края.
4. Качество работ по устройству гидроизоляции температурно-усадочных и деформационных швов, примыканий и перегибов оценивается в основном осмотром.
5. При оценке качества гидроизоляции деформационных швов проверяется прочность крепления компенсаторов, герметичность швов в местах нахлестки отдельных листов и в местах сопряжений компенсаторов с гидроизоляцией, правильность выполнения гидроизоляции швов, особенно в местах перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную.
6. При оценке качества уплотнения стыков и отверстий в сооружениях из сборных элементов проверяются степень чистоты канавок и их заполнения уплотняющими материалами, качество зачеканки, гидроизоляция технологических отверстий для нагнетания цементного раствора за обделку сооружения.
7. При оценке качества готовой гидроизоляции, оформляемой актом, могут быть предъявлены данные о качестве материалов и образцов гидроизоляции, акты скрытых работ, проект гидроизоляции, проект производства работ и журналы работ.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

1. Технологические операции настоящих указаний следует выполнять строго соблюдая:
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
 - ГОСТ 12.3.040-86 "Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности";
 - ГОСТ 12.3.005-75 "Работы окрасочные, общие требования безопасности";
 - "Правила техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий". Стройиздат, М., 1972.; - ГОСТ 12.1.004-76 "Пожарная безопасность";
 - ГОСТ 12.3016-79 "Антикоррозионные работы при строительстве";
 - ГОСТ 12.4.020-82 "ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура показателей качества";
 - ГОСТ 12.1.007-76 "ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности";
 - СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда". Постановление Госстроя России от 08.01.2003 г. №2. Взамен СП 12-135-2003.
2. Ингредиенты полимеррастворов, мастик и, особенно, смывки и растворители пожароопасны, что определяет исключительную осторожность при складировании, транспортировании и использовании их на объекте.
3. В зоне приготовления и нанесения гидроизоляционных материалов не должно быть посторонних.
4. Освещенность подвальных помещений, где ведутся гидроизоляционные работы, должна соответствовать требованиям СНиП П-4-79, часть II, глава 4 "Естественное и искусственное освещение".

Герметизирующий шнур “Гидроизол-М”

ВНИМАНИЕ! По всем вопросам применения герметизирующего саморасширяющегося шнура “Гидроизол-М”, не приведенным в данной технологической карте, обращайтесь в технический отдел Научно-производственного предприятия “Гидроизол”

ООО “НПП “Гидроизол”

195027, Санкт-Петербург, Свердловская наб., 60

ИНН 7806382534, ОКПО 85453252

тел./факс.+7-812-447-9341, 447-9340

E-mail: sksst@mail.ru, www.npp-gidroizol.ru

Схема проезда

