

ООО «РТИ СЕВЕРО-ЗАПАД»

---

# ГИДРОИЗОЛ-М

---

**Герметизирующий  
саморасширяющийся шнур.**

г.Санкт-Петербург  
2008 год.

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 средства механизации для устройства гидроизоляции рабочих швов. 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 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.

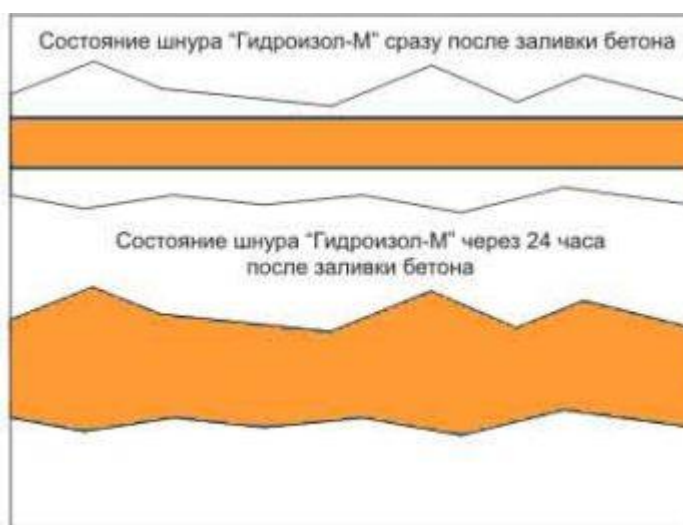
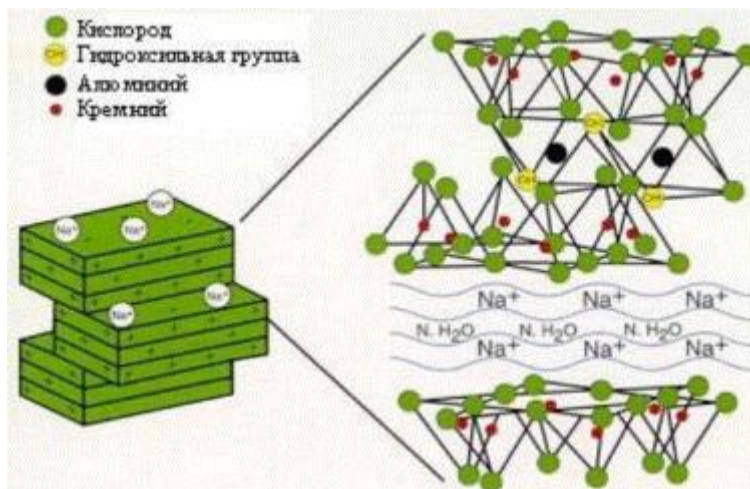


Рис.1 Гидратация шнура "Гидроизол-М" в ограниченном объеме пространства.

«Гидроизол –М» выпускается в виде шнура различного сечения и длины, при установке не требует сварки, шнуры соединяются в стык или с нахлестом 100мм. Бентонит натрия – это эффективный гидроизоляционный материал, представляющий собой одну из разновидностей монтмориллонитовых глин природного (вулканического) происхождения (подробнее см. ст.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 x 10 см/сек, диапазон температур при установке от -15 до +50 град.С, коэффициент разбухания – до 400%. «Гидроизол – М» выпускается сечениями 5 x 10мм, 10 x 20мм, 20 x 25мм и длиной соответственно 10м, 6,25м, 5м. Под заказ могут быть изготовлены шнуры любого сечения и длины.



Бентонит натрия имеет кристаллическую решетку, состоящую из трех слоев: два наружных слоя кремнекислородных сеток с атомами кремния в центрах и внутренний слой – плотноупакованные 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 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 в виду значительного увеличения при гидратации;
- долговечность гидроизоляции, обусловленная неизменностью свойств со временем, экологическая чистота;
- высокая стойкость к химически активным веществам (нефть, масла, бензин 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 конструктивных швов при монолитном строительстве используются следующие материалы:

-герметизирующий саморасширяющийся шнур "Гидроизол-М" (ТУ5775-001-85453252-2008), 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 4,5 x 40 мм (применяются при необходимости фиксации шнура на наклонных и вертикальных поверхностях).

Таблица 1.

Наименование показателя	Норма
1. Плотность, г/см <sup>3</sup> , не менее	1,40
2. Набухание, %, (через 5 ч.) не менее	200
(через 24ч.) не менее	400
3. Коэффициент фильтрации, см/сек, не более	2,0 x 10 <sup>-9</sup>
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, что бы до минимума сократить непроизводительные перестановки механизмов и переходы рабочих, а так же 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, при необходимости фиксируются клеем или пристреливаются дюбелями.

Для подгонки по длине сопрягаемых бетонных конструкций шнур обрезается ножом.

Стандартная схема установки шнура на сопрягаемых фундаментных конструкциях приведена на рисунке 2;

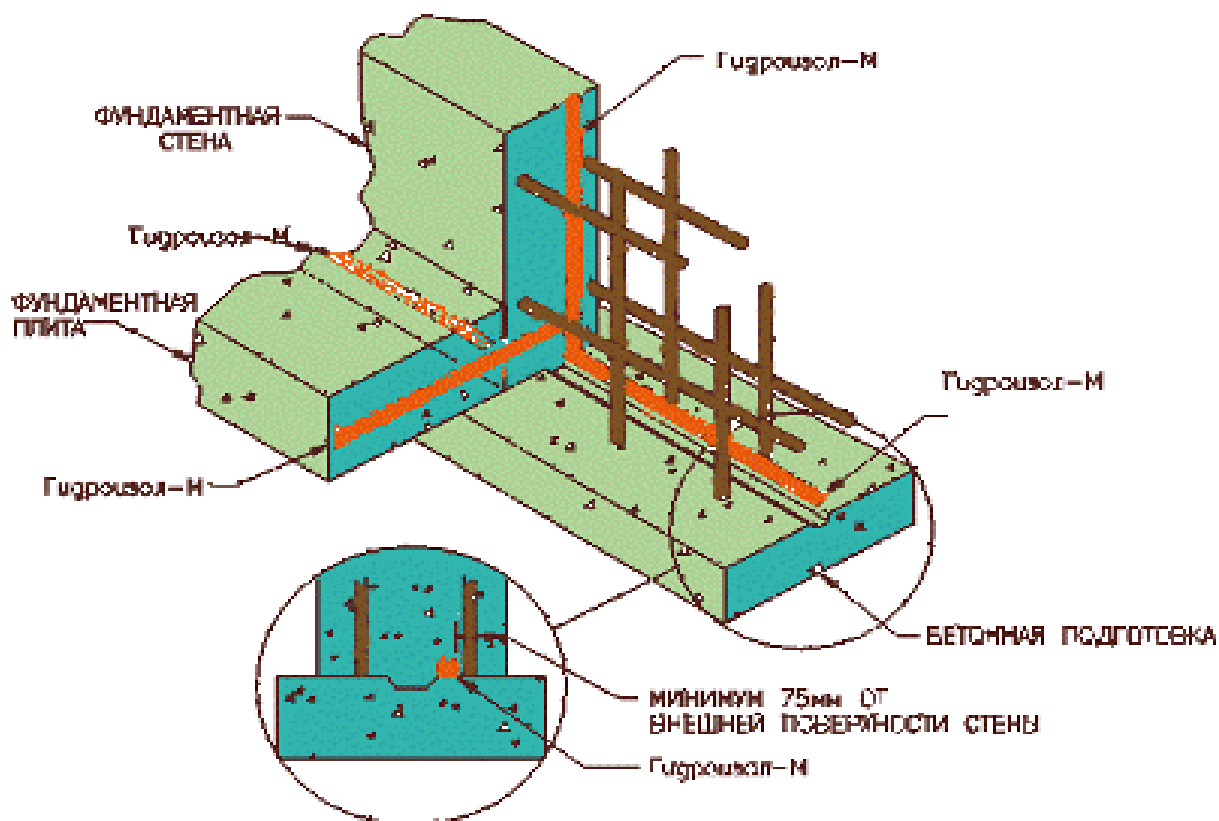
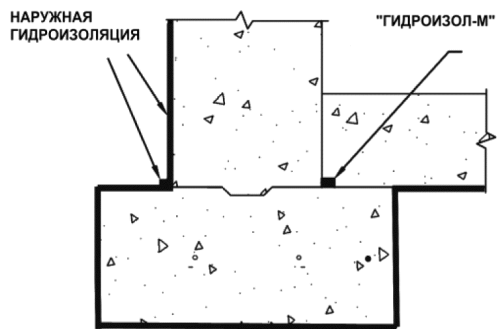


Рис.2

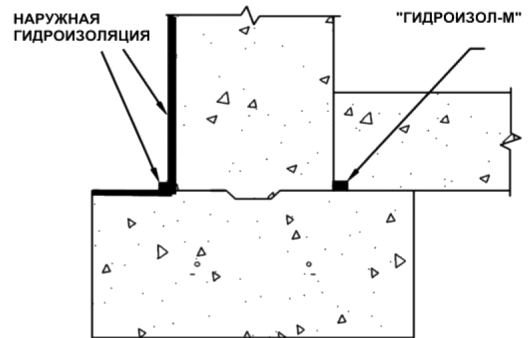
Гидроизоляционный шнур "Гидроизол-М" сечениями 15x25 мм и 20x25 мм используется для установки в бетонных конструкциях толщиной 200 мм и более. Расстояние от внешней поверхности должно быть не менее 75мм.

Гидроизоляционный шнур "Гидроизол-М" сечениями 10x20 мм используется для установки в бетонных конструкциях толщиной 150-200 мм. Расстояние от внешней поверхности должно быть не менее 50 мм.

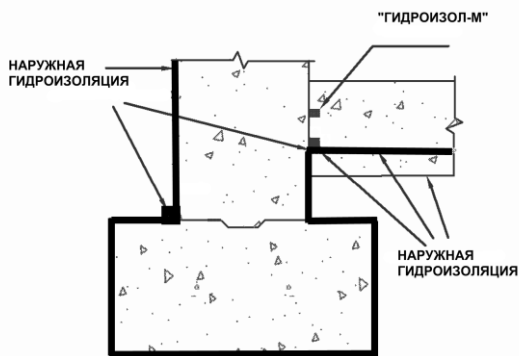
**Варианты установки на сопрягаемых фундаментных элементах.**



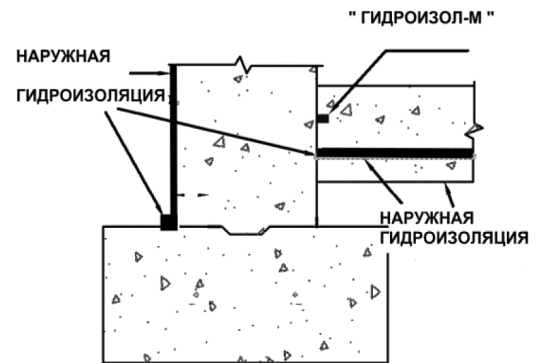
**Рис. 3 Монтаж шнура на сопряжении свайного оголовка и фундаментной плиты.**



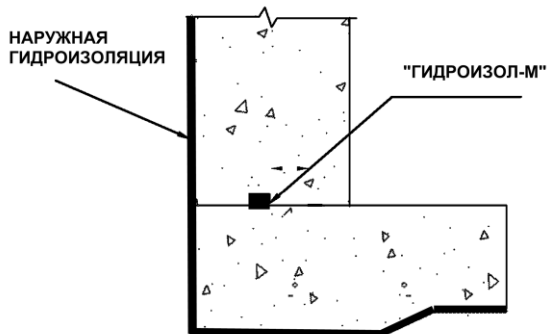
**Рис. 4 Монтаж шнура без нижней горизонтальной гидроизоляции свайного оголовка и плит.**



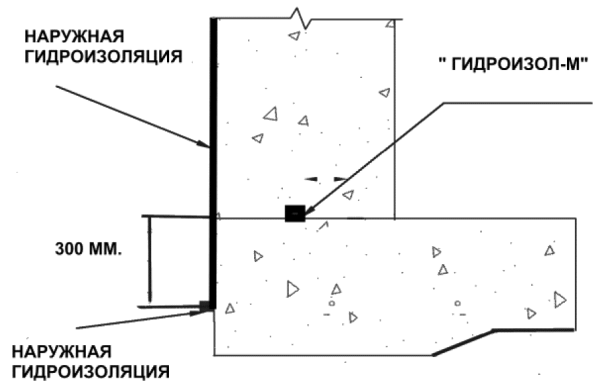
**Рис.5 Монтаж шнура на лифтовых приемках без наружной гидроизоляции оголовка.**



**Рис.6 Монтаж шнура на лифтовых приемках 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 от 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 проверяется 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 «Антикоррозийные работы при строительстве»;  
-ГОСТ 12.4.020-82 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура пока-зателей 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 08.01.2003г. №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 2, глава 4 «Естественное и искусственное освещение».

**ООО «РТИ Северо-Запад»**

**198095, Санкт-Петербург, Швецова, дом № 23**

**ИНН 7805450809 КПП 780501001 ОКПО 83840401**

**тел./факс (812) 252-16-33**

**e-mail: [info@rtisz.com](mailto:info@rtisz.com) [www.rtisz.com](http://www.rtisz.com)**

