

Монтаж геомембраны

Осуществляется в следующей последовательности:

- 1 Подготовка земли к укладке мембраны (данный этап включает в себя вырубку деревьев, кустарников, выкорчёвку пней);
- 2 Планирование поверхности;
- 3 Устройство песчаной подушки с её последующим уплотнением;
- 4 Укладка защитной прослойки, представляющей собой полотно геотекстиля;
- 5 Распределение рулонов геомембраны по строительной площадке;
- 6 Сварка листов геомембраны в сплошную поверхность;
- 7 Визуальная проверка герметичности швов, полученных при соединении листов геомембраны. Для большей точности данная процедура может быть осуществлена сжатым воздухом

Подготовительные работы

Основание для укладки должно быть лишено острых углов и выступов. Также, оно должно быть очищено от камней, мусора, органики или другого материала, способного повредить полотно геомембраны. Если основание не отвечает данным требованиям, рекомендуется установить на него защитный слой из геотекстиля.

Во время подготовительных работ следует ликвидировать скопления воды на поверхности подстилающего слоя. Движение автотранспорта по подстилающему слою - категорически запрещается. Толщина подстилающего слоя из грунта принимается от 0,1 до 0,4 м.

Рекомендации по укладке геомембраны:

1 Не допускается распаковывать и разворачивать рулоны геомембраны при температуре ниже 0 °С. Обычно должно быть развернуто только то количество полотнищ, которые могут быть закреплены и сварены друг с другом в течение рабочего дня.

2 Запрещено движение транспортных средств непосредственно по поверхности уложенной геомембраны за исключением утвержденного вездехода, оказывающего минимальное давление на основание или его эквивалента.

3 Никому не разрешается ходить по поверхности геомембраны в обуви, которая может проколоть, поцарапать или нанести другие повреждения материалу.

4 Для предотвращения перемещения геомембраны под воздействием ветра или других факторов необходимо временное использование мешков с песком или других балластных приспособлений, до наполнения котлована, с шагом не менее 5 м по всей площади монтажа. Мешки с песком должны быть достаточно плотными, чтобы не дать песку высыпаться из них и попасть на поверхность геомембраны. Монтажные работы не должны осуществляться если влажность не позволяет произвести соответствующую подготовку основания, размещение полотнищ и их сварку.

5 По общим правилам, швы должны быть ориентированы параллельно линии максимального откоса. На углах или в местах с необычными геометрическими формами общая длина швов и их количество должно быть минимально.

Следует избегать швов в нижних точках основания, если только геометрия данного участка не требует устройства шва именно в этом месте, а также если расположение этого шва было одобрено представителем заказчика. Перед соединением полотнища должны быть уложены внахлест шириной 10 – 20 см.

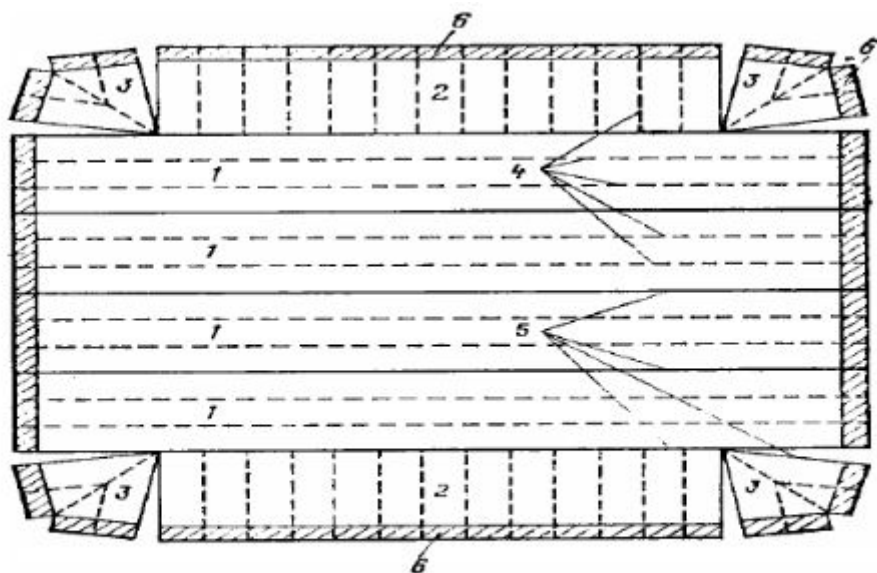
6 Нельзя оставлять полотнища геомембраны на ночь в развернутом виде и не сваренными между собой. В случае неопределенных или неподходящих погодных условий запрещается разворачивать геомембрану. Экстремальные температуры, высокая влажность, дождь и сильный ветер являются неблагоприятными условиями для проведения сварочных работ. Прораб и инспектор по качеству должны убедиться, что данные условия подходят для того, чтобы наложить качественные швы. Прораб и инспектор по качеству должны определить подходят ли погодные условия для проведения качественных сварочных работ. Поверхность геомембраны должна быть однородной, без пор, гладкой (за исключением структурированной геомембраны), и водонепроницаемой.

7 В процессе монтажа геомембраны образуются волны, которые обеспечивают устойчивость к подвижкам грунта, компенсируют линейное расширение при переменном воздействии на материал положительных и отрицательных температур. Такой внешний вид мембраны не является дефектом, если не происходит заломов гребней материала.

8 Для закрепления геомембраны на верхней бровке откоса необходимо предусмотреть устройство анкерных траншей.

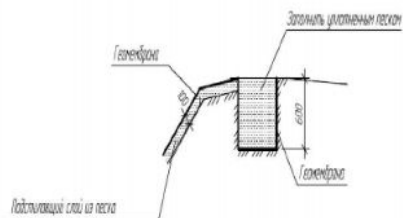
9 Перед наполнением котлована до проектных значений, рекомендуется выполнить наполнение на 10-20%, предварительно ослабив временное крепление геомембраны в анкерной траншее, для равномерного распределения геомембраны под нагрузкой на днище и примыканиях откосов. После этого можно окончательно закрепить геомембрану в анкерной траншее.

10 Анкерная траншея для крепления полимерных рулонных материалов по периметру котлована (на гребне дамбы) должна быть проложена в соответствии с размерами, указанным в проекте. Углы траншеи должны быть закруглены. Окончательное крепление пленочного противофильтрационного устройства на гребне дамбы следует производить после окончания укладки защитного слоя на откосе. Крепление материала в траншее производится засыпкой грунтом в замок.



Вариант размещения полотнищ:

- 1 — основное полотнище; 2 — боковое полотнище; 3 — угловое полотнище; 4 — швы сварки в цехе;
- 5 — монтажные швы; 6 — часть экрана, заделываемая в траншею на гребне дамбы



Вариант размещения анкерной траншеи.

Методы сварки гидроизоляционной мембраны:

1 Контактная сварка (горячим клином, воздухом).

Контактная сварка необходима при соединении линейно ровных участков конструкции.

В данном типе сварки используется металлический клин, нагретый до определенной температуры, который движется между перехлестнутыми краями смежных полотнищ геомембраны. Клин нагревает участки на двух полотнищах до такой температуры, что они соединяются между собой. Непосредственно за клином находятся валы, которые оказывают необходимое давление на нагретые участки достигая сплавления смежных полотнищ. Перед началом сварки, смежные полотнища накладываются друг на друга с нахлестом около 150 мм и края полотнищ тщательно зачищаются.

2 Экструзионная сварка - применяется при соединении полотен в угловых, малодоступных для сварки участках конструкции.

Экструзионная сварка заключается в подаче под постоянным давлением расплавленного сварочного прутка (из того же полиэтилена, что и геомембрана) в зону перехлеста смежных полотнищ геомембраны. Сварочный пруток расплавляется внутри сварочного аппарата до состояния горячего экструдата, который выдавливается на предварительно разогретую поверхность двух смежных полотнищ.