

Срок службы и эксплуатационные характеристики зданий в значительной степени зависят от качества выполнения гидроизоляции фундамента и подземных частей сооружения. В последнее время для этой цели все чаще используются полимерные рулонные материалы, не только обеспечивающие полную герметичность, абсолютную надежность и длительный срок службы изоляционного слоя, но и позволяющие оперативно восстанавливать работоспособность поврежденной гидроизоляции без проведения вскрышных работ.



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МЕМБРАН

Павел Колосов

Принципиальное отличие рулонных гидроизоляционных мембран, производимых компанией Sika (Швейцария), от традиционных битумных материалов заключается в практически полном отсутствии водопоглощения и обеспечении полной герметичности при однослойной укладке.

Отдельные полотна мембран соединяются между собой внахлест при помощи термической сварки и образуют однородный (монокристаллический) изоляционный чехол требуемой конфигурации, причем прочность сварных швов, имеющих почти двойную толщину, превосходит прочность материала мембраны. В результате стык полотен, самое ненадежное место других материалов, становится наиболее надежным при использовании материалов Sika.

Термическая сварка полотен осуществляется потоком горячего возду-

ха, генерируемого специальными сварочными аппаратами. На ровных плоских поверхностях для соединения полотен большой протяженности используются автоматические сварочные аппараты, обеспечивающие производительность около 2,5 м/мин. и позволяющие добиться безукоризненного качества шва. Для устройства швов в труднодоступных местах, приваривания готовых форм и ремонта поврежденных участков предназначены легкие и компактные, но менее производительные ручные сварочные аппараты. Качество сварки контролируют при помощи специального инструмента (чертилки или отвертки), острие которого с небольшим нажимом ведет вдоль шва. В неповаренных местах лезвие легко разделяет полотна мембран. Эти участки дополнительно сваривают ручным сварочным аппара-

том. Отметим, что существуют и приборные (вакуумные) методы контроля герметичности сварных швов, но их применение оправдано только на особо ответственных объектах.

В большинстве случаев монтаж гидроизоляционных мембран выполняется методом свободной укладки, то есть без приклеивания по всей поверхности. Метод свободной укладки предусматривает механическое крепление к основанию с использованием соединительной ламинированной жести **Sika-Trocral Тип 5** — тонкого листа оцинкованной стали с нанесенным на одну из сторон слоем того же материала, из которого изготовлена мембрана. Соединительный лист нарезают на полосы нужного размера, формируют по месту и крепят к основанию любым механическим способом. К этим полосам приваривают полотна мембраны. Свободная ук-

ладка исключает возникновение проблем с адгезией, значительно снижает требования к механическим характеристикам основания (в том числе и влажности) и существенно ускоряет процесс устройства гидроизоляции, а отказ от открытого огня полностью устраняет возможность возникновения пожароопасных ситуаций. Кроме того, технология свободной укладки предотвращает возникновение в материале напряжений, обусловленных усадочными процессами или колебаниями температуры.

В процессе укладки и эксплуатации мембрана может быть механически повреждена острыми выступами, наполнителем бетона, арматурой и т.д., поэтому мембрану необходимо защитить с обеих сторон нетканым материалом (геотекстиль) плотностью 500 г/м².

К достоинствам гидроизоляционных мембран компании Sika относится

Таблица 1 Технические характеристики гидроизоляционной мембраны Trocral Тип Т

Основные показатели	Значение
Прочность при растяжении, МПа	17,2
Относительное удлинение при разрыве при 23 °С, %	505
Водопоглощение, %	0,29
Водопроницаемость, см/ч	0
Гибкость на брусе при -35 °С, d мм	5
Изменение линейных размеров при нагревании в теч. 7 ч до 70±2 °С, %	0,15
Долговечность, усл. лет	более 10
Паропроницаемость, мг/м ² ·ч·Па	0,009

Таблица 2 Технические характеристики гидроизоляционных мембран Sikaplan Тип 9.6/14.6/24.6

Основные показатели	Значение		
	9,6	14,6	24,6
Прочность при растяжении, МПа	17,7	17,0	15,3
Относительное удлинение при разрыве при 23 °С, %	398	382	448
Водопоглощение, %	0,14	0,12	0,07
Водопроницаемость, см/ч	0	0	0
Гибкость на брусе при -35 °С, d мм	5	5	5
Изменение линейных размеров при нагревании в теч. 7 ч до 70±2 °С, %	0,12	0,10	0,09
Долговечность, усл. лет	более 10	более 10	более 10
Паропроницаемость, мг/м ² ·ч·Па	0,0048	0,0127	0,0126

