

РЕМОНТ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ



ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ
СТЕКЛОКОМПОЗИТ

Полиэфирный стеклопластик, из которого производятся стеклопластиковые трубы, – это композитный материал, армированный стекловолокном. Стеклопластиковые трубы появились на рынке более 60 лет назад. За это время технология производства труб из стеклопластиков усовершенствовалась, и на данный момент благодаря своим физико-механическим свойствам, а также высокой экономической эффективности трубы из стеклопластиков являются одним из самых передовых решений для нужд ЖКХ, гидроэнергетики, мелиорации. Например, крайне гладкая внутренняя поверхность не допускает образования отложений на стенках трубопровода. Трубы после долгосрочной эксплуатации имеют высокие гидравлические характеристики и не требуют гидравлической чистки. Конкурентное преимущество труб GRP (glass-reinforced plastic) в том, что они в отличие от труб, изготовленных из традиционных материалов, не корродируют, стойки к химическим и иным агрессивным средам, не требуют катодной защиты.

ООО «Промышленная компания «Стеклокомпозит» при производстве стеклопластиковых труб торговой марки FLOWTECH использует технологию непрерывной намотки стекловолокна на движущую оправку с применением связующего из термореактивного стеклопластика на основе полиэфирных смол.

Несмотря на упорно распространяемый миф о том, что стеклопластиковые трубы не ремонтируются, именно их высокая ремонтпригодность является одним из многих конкурентных преимуществ. В отличие от трубопроводов, например, из стали или чугуна, полиэтилена или асбестоцемента, при

ремонте стеклопластиковых труб могут быть использованы 3 технологических способа: «стандартный» способ, ламинация и ремонт «родной» муфтой. Каждый из этих видов имеет свои преимущества и нюансы.

Стандартный способ – с помощью ремонтных муфт

Например, неплохо в российских условиях зарекомендовали себя муфты швейцарской компании Straub. Они универсальны – совместимы со всеми традиционными системами трубопроводов. Подходят для соединения труб из одинаковых или разнородных материалов. Монтаж довольно прост, происходит без применения дорогостоящих монтажных инструментов и не требует идеально ровной обработки краев соединяемых труб. Муфты Straub демпфируют гидроудары и вибрации, возможно их многократное использование. Кроме того, они имеют незначительный вес и компактны.

Технически замена поврежденной части трубы происходит следующим образом. В местах соединений проводится выборка грунта для свободного перемещения муфт на расстояние не менее 50 см с каждой стороны. Глубина выборки – 30-40 см. По размеру заменяемого участка заготавливается отрезок новой трубы. На сопрягаемых трубах делается ограничительная разметка для установки муфт. Затем посадочные поверхности очищаются. На концы новой трубы с двух сторон надеваются муфты с отпущенными затяжными болтами. На практике монтаж муфт происходит быстро: необходимо только отцентровать компактный элемент в зоне стыка труб и закрутить болты. После этого отремонтированный участок готов к опрессовке.

Ремонт с применением «родной» муфты

ООО «Промышленная компания «Стеклокомпозит» производит стеклопластиковые трубы торговой марки FLOWTECH, имеющие стандартное соединение при помощи стеклопластиковых муфт системы REKA, обеспечивающих значительное конкурентное преимущество за счет того, что эти соединительные муфты обрабатываются на машинах



с алмазными фрезами и оснащены проточками для резиновых прокладок и уплотнений. На каждом конце муфты проточены кольцевые канавки, в которые устанавливаются кольца, обеспечивающие точную посадку муфты на стыковочный конец трубы и его уплотнение. К конкурентным преимуществам систем РЕКА можно отнести возможность осевого передвижения соединяемых труб, ремонта трубопроводов на «слабонесущих» территориях. Муфты оснащены двумя многоярусными прокладками, что позволяет создать соединение с возможностью углового отклонения соединяемых осей труб без потери герметичности. Благодаря этому соединению стеклопластиковые трубопроводы имеют отличную сейсмостойчивость (до 9 баллов включительно) и позволяют компенсировать вибрации и смещения. Уплотнительные системы РЕКА используются уже более 75 лет, что, несомненно, подтверждает их надежность.

Технология ремонтных работ практически не отличается от стандартного способа ремонта с той лишь разницей, что вместо муфт Straub применяются стандартные муфты системы РЕКА с удаленным центральным стопорным кольцом. Муфты надеваются практически полностью на всю ширину на новый отрезок трубы, который должен быть несколько короче заменяемой части. После установки на место монтажа муфты перемещают на необходимое расстояние для надежного соединения.

Ламинация

Поврежденный участок трубы можно отремонтировать и с помощью ламинированного соединения. В случае незначительного повреждения, нанесенного, к примеру, ковшом экскаватора, можно обработать поврежденный участок и провести местную ламинацию. Если же характер повреждения требует замены участка трубы и нет возможности применить стандартные муфты или ремонтные хомуты, возможно провести соединение трубопровода с помощью ламинации.

Здесь есть свои особенности. Во-первых, при диаметре трубопровода свыше 600 мм ламинация производится как с наружной, так и с внутренней поверхности соединения. Во-вторых, подлежащий замене участок трубы должен быть не менее 1 м длиной. Он маркируется с двух сторон линиями строго перпендикулярно оси трубы и вырезается болгаркой. В-третьих, для замены отрезается часть новой трубы длиной на 10 мм короче удаленного участка.

Как обычно, в месте стыков производится выборка грунта — не менее 1 м в каждую сторону от стыка с углублением около 40 см (определяется по месту в зависимости от диаметра трубы). Поверхности торцов трубы обезжириваются, просушиваются с нанесением защитного слоя на поврежденные места (используются подготовленные составы смолы, а при их отсутствии — доступные герметики, нитрокраски).

На подготовленную поверхность грунтовой постели укладывается заготовленный отрезок новой трубы и центрируется относительно сопрягаемых труб с двух сторон, после чего фиксируется. Это промежуточная фиксация.



Окончательная выполняется с помощью «горячих швов» из мастики с добавлением специальной мастики, готовящейся с увеличенным количеством отвердителя для ускорения схватывания, которое должно занимать не более 3-5 минут. Мастика забивается в межтрубные швы, а ее остатки удаляются. Закрепление труб можно сделать с помощью наклеивания на наружные стыковые поверхности полосок стеклоткани. Сверху дополнительно наносится подготовленная к использованию смола с последующей тщательной прокаткой валиками для уплотнения сформированного клеевого слоя со стеклотканью и удаления воздушных включений.

Как показывает практика, повреждения, приводящие к необходимости ремонта, в основном вызваны механическими повреждениями. Например, при халатном проведении земляных работ.

Таким образом, эксплуатирующие и монтажные организации могут по достоинству оценить эффективность и технологическую простоту профилактических и ремонтно-восстановительных работ.

Технические специалисты промышленной компании «Стеклокомпозит» при необходимости проводят бесплатные консультации и обучение специалистов монтажных и эксплуатирующих организаций по ремонту и обслуживанию систем стеклопластиковых трубопроводов.

Обращайтесь по телефону: (495) 660-36-80

Техническая информация доступна на сайте: www.s-kompozit.ru