

СВАРКА

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

*при помощи соединительных деталей
с закладными нагревателями*

Сергей Анохин, Николай Прокопьев

В настоящее время известно несколько способов соединения полиэтиленовых труб между собой. Наиболее надежным и потому наиболее предпочтительным является сварка. Различают два типа сварки: встык нагретым инструментом (стыковая сварка) и сварка при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями (муфтовая сварка).

Основным преимуществом стыковой сварки полиэтиленовых труб, бесспорно, является отсутствие соединительных деталей. Но, как показывает практика, не всегда стыковая сварка оказывается практичной и удобной в применении.

Достаточно часто при строительстве полиэтиленовых трубопроводов возникают ситуации, когда громоздкое и тяжелое стыковое сварочное оборудование сложно разместить на сварочной площадке. Довольно проблематична сварка встык труб, поставляемых в бухтах и обладающих повышенной овальностью, а также труб с небольшой толщиной стенки. При ремонте полиэтиленовых трубопроводов в ряде случаев стыковая сварка вообще неприменима или нецелесообразна.

Во всех этих случаях применяют сварку полиэтиленовых труб при помощи муфт с закладными нагревателями.

Довольно простая технология сварки не требует от сварщика особых знаний, достаточно пройти недолгий курс обучения и неукоснительно соблюдать при монтаже требования свода правил по проектированию и строительству.

К технике же предъявляются очень строгие технические и эксплуатационные требования:

- все муфтовые сварочные аппараты должны удовлетворительно работать как от сети, так и от генератора;

- аппарат должен обеспечивать требуемую точность измерения во всем диапазоне температур окружающей среды в течение 12 месяцев без корректировки;

- все сварочные аппараты должны быть оснащены системами безопасности для прерывания сварочного цикла за определенный промежуток времени, а также выводить на дисплей причину срабатывания защиты и фиксировать ее в протоколе сварки при наличии такой возможности;

- время сварочного цикла и общая энергия, подаваемая на фитинг в условиях эксплуатации, должны контролироваться с точностью $\pm 1\%$ и $\pm 5\%$ соответственно, учитывая компенсацию температуры окружающей среды.

Ввод параметров режима сварки в аппарат зависит от производителя муфты и сварочного оборудования и возможен несколькими способами:

- неавтоматический, с установкой основных параметров сварки вручную;

- автоматический, путем считывания необходимой информации с штрих-кода фитинга или магнитной карты, поставляемой производителем индивидуально с каждым изделием, или же используя функцию автоматической идентификации «Фьюзматик».

После запуска сварки процесс нагрева соединяемых деталей проходит в автоматическом режиме. Во время сварки и последующего естественного охлаждения сварного соединения необходимо обеспечивать полную неподвижность свариваемых труб.

После завершения сварки соединенные трубы можно перемещать не ранее, чем через интервал времени охлаждения, указанный производителем для каждого типоразмера изделия с закладным нагревателем.

На сегодняшний день рынок муфтовых сварочных аппаратов представлен в основном оборудованием зарубежного производства. Это такие известные марки, как Georg Fischer, Sauron, Fusion, Widos. Из оборудования отечественного производства можно выделить лишь две модели муфтовых сварочных аппаратов – это «Протва» и ФП-2000, производство которого было налажено на заводе «АНД Газтрубпласт», г. Москва.

К сожалению, приходится признать, что большой вес и низкая надежность муфтовых аппаратов отечественного производства наряду с неразвитой сервисной поддержкой мешают им потеснить на российском рынке зарубежные аналоги.

Учитывая все недостатки, выявленные за время производства и эксплуатации аппарата ФП-2000, холдинг «Евротрубпласт» приступил к разработке новой линейки муфтовых сварочных аппаратов, адаптированных к отечественным условиям эксплуатации и отвечающих всем предъявляемым требованиям к оборудованию такого класса.

Главным же пожеланием потребителей, эксплуатирующих муфтовые сварочные аппараты, был и остается вопрос сервисного обслуживания оборудования, тем более, что аппараты, разрешенные к применению в строительстве газопроводов, нуждаются в ежегодной проверке на предприятии-изготовителе или в фирменных сервисах. Холдинг «Евротрубпласт», имея широкую сеть дочерних предприятий и дилеров по всей России, намерен создать разветвленную сервисную службу по сварочному оборудованию.

На данный момент холдинг «Евротрубпласт» предлагает своим клиентам хорошо зарекомендовавшее себя на российском рынке муфтовое сварочное оборудование производства компании Georg Fischer (Швейцария).

Аппараты MSA-350 и MSA-250 имеют современный дизайн, герметичный, ударопрочный литой корпус, малый вес (11,5 кг) и русифицированное меню.

MSA-350 предназначен для сварки полиэтиленовых труб диаметром от 20 до 630 мм. Аппарат оснащен функцией автоматического и ручного ввода сварочных параметров с последующей распечаткой протоколов сварки. В стандартной комплектации в аппарате может храниться до 800 протоколов сварки. Фирменное программное обеспечение и недавно выпущенная российскими разработчиками универсальная программа «Suction» (см. «Программные решения для подготовки исполнительной документации» в № 3/2004 Журнала) позволяют соединить сварочный аппарат с персональным компьютером для считывания протоколов сварки в компьютерную базу данных. Централизованное хранение и удобная обработка информации протоколов позволяет вести статистику по сваренным стыкам, проводить аналитику и распечатывать протоколы сварки на любом принтере, подсоединенном к персональному компьютеру, что, в свою очередь, позволяет экономить на приобретении специализированного принтера и ускорить подготовку исполнительной документации.

Сварочный аппарат MSA-250 отличается от своего «старшего брата» в линейке муфтовых сварочных аппаратов отсутствием протоколирования сварочных стыков и упрощенным интерфейсом.

