

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ СТЫКОВОЙ СВАРКИ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ

В середине 1950-х годов немецкий химик-органик Карл Циглер и итальянский физик-химик Джулио Натта подарили миру технологии производства полиэтилена низкого давления и изотактического полипропилена. Рождение этих технологий ознаменовало начало великого переворота, который мы до сих пор переживаем во многих областях жизни, особенно – в системах трубопроводного транспорта. Специалисты разных стран очень быстро оценили достоинства новых материалов:

- термопластичность, т. е. возможность формовать изделия из расплавленного материала;
- высокую химическую инертность материала, отсутствие коррозии;
- высокую прочность;
- электроизоляционные свойства;
- сравнительно низкую цену.

Поэтому на стыке 1950-х и 60-х годов специалисты стран с развитой промышленностью лихорадочно разрабатывали технологии производства трубопроводов из этих материалов.

Новые материалы оказались более ярко-выраженными термопластами, чем уже известный ПВХ, т. е. температура терморазрушения намного превышала температуру вязкой текучести. Поэтому известные технологии экструдирования труб и литья соединительных деталей были легко адаптированы для ПНД и ПП даже с некоторыми упрощениями. Гораздо сложнее обстояло дело с монтажом трубопроводов методом сварки.

1. В первоначальном варианте технологии сварки нагретым инструментом были разработаны в 1958 году:

- Р. Фойгт. Руководство по сварке пластмасс;
- В. Шредер. Обработка и сварка пластмасс;
- аппарат для сварки пластмассовых труб и деталей, патент Швейцарии № 334038.

Однако рекомендации по технологии сварки в различных источниках того времени заметно отличались друг от друга и нуждались в практической проверке.

Это не испугало, а скорее, вдохновило специалистов технически развитых стран на эксперименты по созданию оборудования и проведению «опытного» монтажа пластмассовых трубопроводов.

На рисунках приведены примеры оборудования, созданного в период с 1958 по 1965 годы.

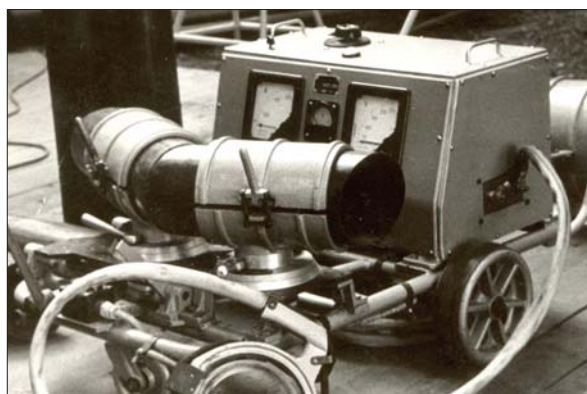


Рис. 1. Установка для сварки труб встык
Изготовитель: п/я 990; диаметры: 110–250 мм
Сварка угловых швов



Рис. 2. Установка для сварки труб встык
Изготовитель: ВНИИ гидротехники и мелиорации
Диаметры: 110–315 мм

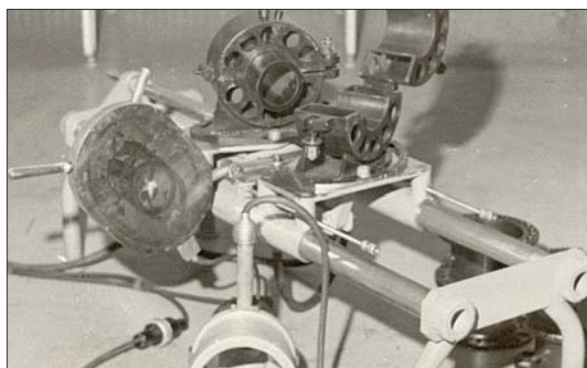


Рис. 3. Станок с пневматическим приводом для сварки труб и фасонных деталей в конический раструб
Изготовитель: Солнечногорский экспериментальный комплекс института «Оргэнергострой»; Диаметры: 110–225 мм.

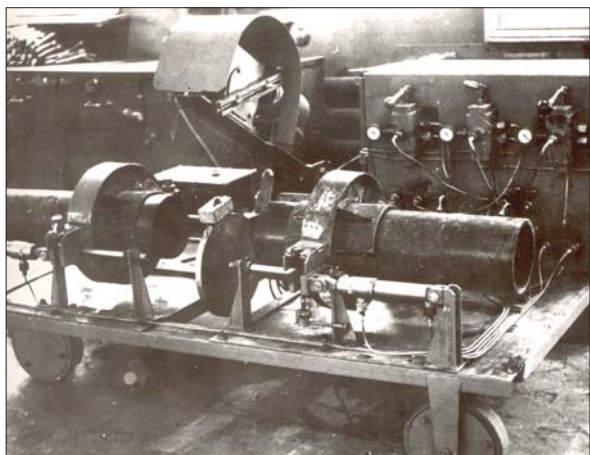
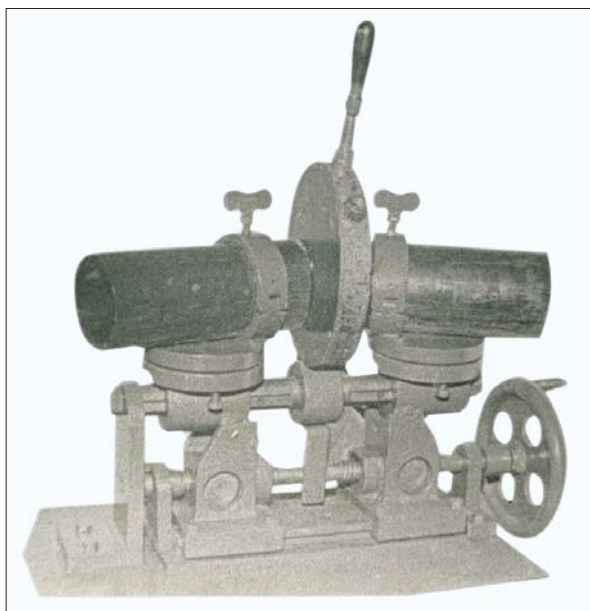


Рис. 4. Экспериментальная установка с гидравлическим приводом для сварки труб встык
Изготовитель: НИИМосстрой
Диаметры: 110–160 мм



Рис. 6. Станок для контактной сварки труб и отводов
Изготовитель: Монтажный завод № 3 Главмосстроя



Станок с механическим приводом для сварки труб встык
Изготовитель: Завод № 2 Главмосстроя
Диаметры 40–110 мм
Сварка угловых швов



Рис. 7. Электронагревательный инструмент для контактной сварки труб из ПНД в конический раструб
Производитель: Солнечногорский экспериментальный комплекс института «Оргэнергострой»; диаметры: 110–225 мм
Рабочие поверхности имеют уклон 5°
Перед сваркой на одной из труб формируется раструб



Рис. 8. Комплект для раструбной сварки
Изготовитель: НИИМосстрой; диаметры: 20–40 мм

окончание статьи читайте в следующем номере



Оборудование для монтажа водонапорных и газопроводных сетей из труб ПНД

Производство KWN (Финляндия)



Официальный дилер KWN Tech в России:



(495) 105-6150
E-mail: info@dytron.ru
http://www.dytron.ru

ДИТРОН-ПЛАСТ