

УДК 621.791.011

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНДЕНСАТОРНЫХ ТОЧЕЧНЫХ МАШИН КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

Евгений Николаевич Рязанцев

Студент 3 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

Научный руководитель: А.В. Милованов,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»

В настоящее время в промышленности широко используются разнообразные машины точечной сварки, оснащённые конденсаторным источником сварочного тока, такие как ТКМ-15, ТКМ-17, ТКМ-7. К настоящему времени большинство этих машин уже выработало свой ресурс и требует замены. Стоимость новых конденсаторных или инверторных машин такого же класса достаточно высока. Так же необходимо учесть, что многие машины были ранее переделаны для сварки специфических изделий - изменена конструкция вторичного контура, сварочной головки, разработано и изготовлено большое количество оснастки. Приобретя новую сварочную машину, предприятиям придётся переделывать её и большую часть существующей оснастки, что влечёт за собой дополнительные затраты. Альтернативой покупки новой сварочной машины является проведение модернизации существующих машин, тем более, что в большинстве случаев замены требует только источник сварочного тока.

На кафедре сварки МГТУ им. Н.Э.Баумана имеется опыт модернизации конденсаторных машин, когда вместо источника с конденсаторным разрядом к машине подключался новый - инверторный с управляемым разрядом. Первые экспериментальные образцы показали правильность заложенных идей.

В настоящее время ведутся работы по оптимизации конструкции источника сварочного тока для модернизации конденсаторных машин точечной сварки. Основными задачами и приоритетами являются:

1. Универсальность источника, которая позволит использовать его совместно со всеми существующими конденсаторными машинами при токах до 6 кА;
2. Использование современных систем управления и стабилизации

параметров режима сварки, что позволит получать стабильно высокое качество сварки даже в самых неблагоприятных условиях;

3. Модульность конструкции, что позволит при необходимости адаптировать источник к специфическим особенностям модернизируемой сварочной машины;

4. Для машин, работающих с малым ПВ, предпочтительнее отказаться от использования трехфазной силовой электрической сети 380В, а использовать однофазную сеть 220В и ограничить потребляемую из сети мощность.

Литература

1. Источники питания для односторонней контактной микросварки с автоматической подстройкой режима / О.Н. Браткова [и др.] // Автоматическая сварка. 1970. № 9.
2. Рыськова З.А., Фёдоров П.Д., Жимерева В.И. Трансформаторы для электрической контактной сварки. - Л.: Энергоатомиздат.