

## Исследование и развитие технологии сварки трением

Радюк С.О.<sup>1</sup>, Дьяченко В.И.<sup>2</sup>

РУП «Минский тракторный завод»<sup>1</sup>

Белорусский национальный технический университет<sup>2</sup>

Минский тракторный завод работает в этой области исследований сварки трением с 1956 года и пошел по пути создания специализированных, не требующих переналадки режимов, машин сварки трением и разработал машины СМСТ для сварки ответственных деталей тракторов «Беларусь».

За этот период создано 3 поколения специальных машин сварки трением, изготовлено и внедрено более 50 специализированных машин, в том числе и на таких заводах как ЧТЗ, ЗИЛ, Ленинградский Кировский завод и т.д.

За рубежом в этой области продолжают работать в основном 3 фирмы «KUKA» (ФРГ), «NEI Thompson» (Англия), «Caterpillar Tractor Co» (США) поставляющие специальные машины по заказам.

Существует значительная разнородность в подборе параметров режимов сварки, которые подбираются в каждом конкретном случае для данной детали и данной пары металлов. Отсюда вытекает формулировка цели докладаваемой работы:

- выработать достоверные критерии для оценки целесообразности и возможности применения сварки трением при изготовлении тяжелых нагруженных, ответственных деталей;

- исследовать и определить возможности расширения границ рекомендуемых параметров режима сварки, чтобы исключить необходимость переналадки при переходе к сварке деталей, отличающихся геометрическими размерами свариваемого стыка или же собственно геометрией самой детали.

Результаты этих работ нашли практическое применение в создании новых способов сварки трением (закреплены рядом авторскими свидетельствами СССР), позволивших существенно упростить конструкции машин сварки трением.

Для решения проблемы сварки разнородных металлов разработаны и внедрены способ «комбинированной сварки трением», материалов, ранее практически не свариваемых (а.с.№1690303). Обеспечено дальнейшее развитие научных представлений о протекании образования сварочного соединения при сварке трением.

Доказана возможность получения стабильно качественного сварочного соединения в достаточно широком, но ограниченном, диапазоне параметров режима сварки.