

УДК 621.79

СВАРКА ПАКЕТА СТАТОРА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
ПОГРУЖЕННОЙ ДУГОЙН. М. ШУКАН¹, А. Г. ЛУПАЧЕВ¹, А. В. БАРЛЮГОВ²¹Белорусско-Российский университет²ОАО «Могилевлифтмаш»

Могилев, Беларусь

Статор электродвигателя является одной из ответственных сборочных единиц привода безредукторных лебедок лифта. Статор собирают набором покрытых электроизоляционным лаком пластин толщиной 0,5 мм, изготовленных из электротехнической стали. Соединяют пластины в общий пакет сваркой плавлением.

Традиционная сварка неплавящимся вольфрамовым электродом имеет невысокую производительность и повышенное тепловое воздействие на свариваемый металл. Это приводит к вскипанию защитного электроизоляционного лака на большой поверхности, что при кристаллизации ванны способствует образованию пор.

Уменьшить термическое воздействие на свариваемый материал позволило управление режимом горения дуги на аноде. Проведенные исследования позволили получить режим горения дуги с конрагированным (сжатым) анодным пятном.

Режим горения с контрагированным анодным пятном достигнут за счет определенных соотношений: тока сварки, напряжения на дуге, расстояния от среза электрода до изделия, скорости сварки, положения в пространстве при сварке.

При уменьшении расстояния между концом вольфрамового электрода и свариваемой поверхностью происходит обжатие дуги защитным газом, что приводит к ее заглублению под поверхность и, как следствие, увеличению глубины проплавления. Для увеличения глубины проплавления сварку заглубленной дугой необходимо выполнять на скорости, при которой анодное пятно располагается на границе раздела «твердый металл – жидкая сварочная ванна». Сварку необходимо выполнять в пространственном положении, когда расплавленный дугой металл гравитационно перемещается в хвостовую часть сварочной ванны, оголяя дно сварочной ванны, и тем самым способствует образованию анодного пятна на поверхности твердого металла.

Разработанная технология позволила достичь сварки 180 м/ч при гарантированном равнопрочном соединении набора пластин статора.