

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Ильященко Дмитрия Павловича «Влияние энергетических параметров инверторных источников питания на структуру и свойства неразъёмных соединений при ручной дуговой сварке»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии».

Диссертационная работа Ильященко Д.П. посвящена исследованию влияния энергетических параметров инверторных источников питания на структуру и свойства неразъёмных соединений при ручной дуговой сварке.

Актуальность работы определяется вопросами оценки сварочных свойств инверторных источников питания сварочной дуги при ручной дуговой сварке, которые в разных модификациях широко применяются в настоящее время в сварочном производстве.

Диссертационная работа содержит результаты исследований влияния энергетических параметров инверторных источников питания на структуру и свойства неразъёмных соединений, выполненных ручной дуговой сваркой различными типами покрытых штучных сварочных электродов. Выявлены основные закономерности влияния энергетических параметров одного микроцикла режима на тепломассоперенос каплей электродного металла в сварочную ванну и его влияние на стабильность процесса сварки. Показано, что питание дуги от инверторного источника повышает стабильность процесса сварки. Установлено, что за счет инвертирования тока увеличивается скорость изменения основных энергетических параметров процесса каплепереноса, таких как скорости нарастания тока короткого замыкания и скорости его спада, соотношение тока горения дуги и тока короткого замыкания. Это приводит к изменению в пределах одного микроцикла к увеличению частоты переноса каплей электродного металла, уменьшению их размеров, сокращению длительности формирования капли на торце электрода и длительности стадии короткого замыкания капель дугового промежутка. Как следствие – снижается перегрев каплей и их разбрызгивание. Дана оценка влияния таких изменений микроцикла переноса каплей на структуру сварного шва и зоны термического влияния. Установлено, что снижение размеров переносимых каплей и сокращение периодов переноса способствует уменьшению ширины температурных полей почти на четверть и как следствие – сокращение ширины и площади зоны термического влияния, что естественно благоприятно сказывается на структуре и свойствах этих зон сварного соединения. Кроме этого снижается интенсивность теплового излучения, а массовая доля легирующих элементов в шве - увеличивается.

Диссертационная работа содержит анализ полученных интересных достоверных результатов, их сравнение с известными литературными данными, выводы и практические рекомендации, базируется на достаточном количестве примеров, и, судя по количеству страниц – 137, включая 36 рисунков, 24 таблицы и библиографический список из 157 наименований и 8 приложений, проведена на высоком научном уровне, что позволило достаточно четко и грамотно в научно-техническом аспекте сформулировать научную новизну работы.

19 СЕН 2017

Вх. № 3
индекс _____

