

УДК 621.9
ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ И НАПЛАВКИ

Д. И. ЯКУБОВИЧ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Используемые порошкообразные наполнители, полученные традиционными методами, нашли широкое применение при изготовлении порошковых проволок, в качестве добавок к порошковым флюсам и в покрытия электродов. Возможности улучшения служебных свойств металлов и их прочностных характеристик при использовании в научной и практической сфере рассмотрены достаточно широко. Повышение работоспособности наплавленного металла остается актуальной задачей сварочного производства.

Для проведения исследований использовались композиционные материалы, в состав которых входили следующие компоненты – FeCr, FeMn, FeSi, Fe. Экспериментальные исследования проводили с применением дуговой наплавки неплавящимся электродом в инертном газе по слою пасты и дуговой сварки покрытым электродом. В каждом из выбранных способах сравнивались два варианта композиционных порошковых материалов, подвергнутых модификации и не подвергнутые модификации.

Применение модифицированных порошковых материалов, используемых при изготовлении сварочных материалов, в каждом из дуговых процессов нанесения наплавленного металла позволило повысить механические свойства наплавленного металла. Благодаря модификации и структурным изменениям металла, повысилась твердость наплавленного слоя в среднем на 10 %. Произошло увеличение ширине наплавленного шва, до 1 мм. Кроме этого определено увеличение зоны термического влияния в среднем на 2–4 мм.

В сварных соединениях, выполненных покрытыми электродами в состав которых входил порошок, подвергнутый модифицированию, было установлено изменения прочностных характеристик. Временное сопротивление на разрыв выросло в среднем на 10 %.

Проведенные исследования позволяют говорить о выявлении новых возможностей в повышении качества сварного соединения путем изменения процессы структурообразования по границам зерен.