**Рижов Роман Миколайович. Дугове зварювання з комбінованими електромагнітними діями : Дис... д-ра наук: 05.03.06 – 2008**

Рижов Р.М. Дугове зварювання з комбінованими електромагнітними діями. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.03.06 – зварювання та споріднені процеси і технології. Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”, Київ, 2008 р.

Дисертація присвячена розробці наукових основ дугового зварювання з комбінованими електромагнітними діями, які забезпечують комплексне поліпшення показників якості з’єднань.

На основі аналізу технологічних можливостей ЕМД показано, що для комплексного поліпшення показників якості швів їх слід реалізовувати з використанням комбінованих магнітних полів, що генеруються у робочій зоні багатополюсними електромагнітними системами. Визначення їх структур як для умов зварювання плавким і неплавким електродом, так і для широкошарового наплавлення неплавким електродом здійснено за допомогою розроблених розрахункових схем і математичних моделей.

Виявлені закономірності, що пов’язують позитивні зміни показників якості швів з амплітудними, векторними і частотними характеристиками зовнішніх КМП. На їх основі розвинуті уявлення про механізми впливу ЕМД на процеси формування і кристалізації швів і наплавлених шарів, масоперенос електродного дроту. На основі сформульованих умов оптимізації розроблені розрахункові схеми для аналітичного визначення параметрів ЕМД з урахуванням специфіки режимів зварювання, наплавлення і теплофізичних властивостей матеріалів.

На основі проведених науково-дослідних робіт сформульовані основні вимоги і принципи створення комплекту спеціалізованого обладнання для зварювання і наплавлення з ЕМД. Розроблені конструктивні схеми пальників, насадок і головок, функціональні схеми і алгоритми роботи апаратів автоматичного керування ЕМД.