**Федоряка А.В.**

**РОЗРОБКА ЗВАРЮВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ РЕМОНТУ СТИКІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ ШЛЯХІВ**

В Україні для відновлення й зварювання рейок електрофікованого трамвайного транспорту немає спеціальних наплавочних матеріалів. Застосовувані зварювальні електроди УОНИ-13/45 не забезпечують достатній експлуатаційної стійкості рейкового шляху.

Широко використовувані в народному господарстві наплавочні порошкові дроти не знайшли застосування при ремонті рейкового шляху. Тим часом, порошкові дроти, у порівнянні зі штучними електродами забезпечують висока якість наплавленого металу й механізацію трудомісткого процесу зварювання й наплавлення кінців (стиків) рейок.

Метою даної роботи є розробка нового наплавочного матеріалу, а на його основі створити спеціальний самозахисний наплавочний порошковий дріт для ремонту шляхом наплавлення кінців (стиків) рейкового шляху міського електрофікованого транспорту.

Проведені дослідження з розробки нового наплавочного порошкового дроту для механізованого ремонту стиків (кінців) рейок із застосуванням шлангового напівавтомата А-1197, дозволили зробити наступні висновки:

Розроблено систему легування наплавленого металу: Cr-Mo-Mn; визначений хімічний склад наплавленого металу типу средньолегованої марганцевої сталі.

Проведено дослідження складу шихти нового порошкового дроту марки ПП-УИПА-1Р.

Металографічні дослідження наплавленого металу встановили, що його мікроструктура складається із сорбітообразного перліту, трооститу й безструктурного мартенситу. Наплавлений метал має твердість від 390 НV (на поверхні) до 586 НV. У зоні термічного впливу твердість знижується до 200 НV. Випадків утворення тріщин і відколів не виявлено.

Зносні випробування наплавленого металу порошкового дроту показали, що величина абсолютного зношування досліджуваних зразків становить 0,33 г, а в зразків, наплавлених електродами УОНИ-13/45 - 0,67г.

Випробуванням зварювально-технологічних властивостей установлено, що продуктивність наплавлення новим порошковим дротом становить 3...5 кг/год при силі струму 250...300 А.

Виробничі випробування напівавтоматичного наплавлення порошковим дротом кінців рейок показали, що оптимальний режим наплавлення: сила струму 250…300А; напруга дуги 30…32 В. Наплавлений метал має високі механічні властивості.

Робота виконана під керівництвом доц каф. ІТМтаЗВ Каліна М.А.