

ОСОБЛИВОСТЕЙ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ І ЯКОСТІ РОБОЧОГО ШАРУ ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ, ВІДНОВЛЕНИХ МЕТОДОМ ЕЛЕКТРОШЛАКОВОГО НАПЛАВЛЕННЯ.

Цигонкова І.В., Стріляний М.О.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Автухов А.К.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, 61050, Харків, пр. Московський, 45, кафедра технологічних систем ремонтного виробництва, E-mail ts@techservis.com.ua, факс (057) 710-52-01

Валки є основним робочим інструментом в прокатному виробництві, за допомогою якого здійснюють деформацію металу, обтиснення і витяжку злитків і заготовок. Для виготовлення валків використовують сталі і чавуни різних марок.

В даний час, як в Україні так і за кордоном накопичений великий досвід відновлення наплавленням робочого шару сталевих і чавунних валків. Наплавлення дозволяє компенсувати зношений шар і істотно збільшити довговічність валків, скоротити їх витрата, підвищити продуктивність прокатних станів.

Технологія наплавлення валків передбачає їх спеціальну підготовку[1]. Перед наплавленням поверхню валка, зношену в процесі експлуатації, проточують для повного видалення тріщин і інших дефектів. До необхідного елементу технології наплавлення слід віднести попередній підігрів валка, який залежить від його розміру та типу металу, що наплавляється[2].

Метою досліджень було вивчення особливостей структуроутворення і якості робочого шару валків, відновлених методом електрошлакового наплавлення.

Проведені дослідження по відновлювальній електрошлакового наплавлення валків з низьколегованого хромомолібденового чавуну на сталь 45 показали, що мікроструктура підшару представляла собою ферито-перлітну суміш. При цьому, перліт відрізнявся різним ступенем дисперсності - від сильно розрідженого до троостита. Зона термічного впливу основи була неоднорідною і змінювалася в межах 20-30 мкм. Вона також мала перліту різної дисперсності. Феритна складова в ній не перевищувала 1-2%.

Перехідна структура відновленого валка представляла собою структуру троостита, мартенситу і цементиту. У зоні ЕШП структура також неоднорідна. Вона представлена цементитом, троостита, бейніта і мартенситом.

Аналізом мікроструктур, отриманих у вторинних електронах виявлено наявність оксидів (темні включення) в зонах наплавлення і термічного впливу. Це підтверджено і локальним спектральним аналізом. Крім того, в карбідної фази формуються пори і тріщини.

Використана літератураю. 1. Практикум з ремонту машин. Загальний технологічний процес ремонту та технології відновлення і зміцнення деталей машин. Том 1 / Сідашенко О.І., Тіхонов О.В. Скобло Т.С. та інші. / За ред. О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонова Навчальний посібник. – Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018 - 416с. 2. Автухов А. К. Повышение срока службы прокатных валков. *Ресурсозберігаючі технології, матеріали та обладнання у ремонтному виробництві. Вісник ХНТУСГ.* Харків: ХНТУСГ, 2014. Вип. 146. С. 77-84.