

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КОЛІСНОЇ СТАЛІ МЕТОДАМИ СПЕЦЕЛЕКТРОМЕТАЛУРГІЇ**

Запорізька державна інженерна академія, кафедра металургії

Зростання вантажопідйомності перевезень, інтенсивності та швидкості руху на залізничному транспорті, а також будівництво високошвидкісних магістралей вимагають підвищення надійності і витривалості залізничних коліс. У цих умовах важливі сучасні технології виробництва якісної сталі для них. Проблема водню в рідкій і твердій сталі є однією з основних проблем сучасної металургії і цілого ряду галузей машинобудування. При сучасних способах виробництва сталі і виробів з неї водень є неминучою домішкою, що погіршує її якість і викликає при певних умовах в готовому прокаті поширеного дефекту - флокенів.

Для запобігання та зменшення утворення флокенів у сталі застосовуємо метод спецелекторметалургії. Проводимо розплав шихтових матеріалів у дуговій сталеплавильній печі. Далі проводимо позапічну обробку з подальшим вакуумуванням. У процесі такої обробки видаляються шкідливі гази, леткі домішки, неметалеві включення. Для зменшення флокеночутливості сталі є ізометрична витримка при 640-660 °С, що призводить до зменшення вмісту водню в ліквіційних ділянках і зниження вмісту розчиненого водню за рахунок його дифузії в несплошності металу з перетворенням в них в молекулярну форму, неактивну щодо виникнення флокенів.

Для перевірки вибраного методу проводу дослід. Два зразки сталі перевіряємо на газоаналізаторі. Перший зразок виплавлено запропонованим способом, другий – на конвертері. Результати досліді показали, що спосіб виплавки колісної сталі методом спецелекторметалургії дозволяє отримати якісну сталь з мінімальним вмістом водню.