

УДК 669.74

Алексєєнко О.В.¹, Турченко О.А.²

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ІФз-510м НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ФЛЮСУ «БАР'ЄР» ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ДЕФЕКТІВ У ВИЛИВКАХ З ЧАВУНУ ТА СТАЛІ

Підвищення якості конструкційних матеріалів є невід'ємною умовою прогресу усіх галузей техніки.

Потреба таких галузей промисловості, як суднобудування, машинобудування в металах і сплавах, здатних працювати при високих і низьких температурах, у високому вакуумі і агресивних середовищах, тривалий час витримувати динамічні і статичні навантаження, може бути задовільна лише на основі удосконалювання технологічних процесів виробництва сталей і сплавів.

Правильне застосування сумішевої зв'язки для шлаків гарантує зниження шкідливих викидів і дефектності виливків, підвищення ефективності витрат і якості сталевих і чавунного лиття, забезпечує гарантоване поліпшення механічних властивостей литих заготовок.

Метою дослідження є створення нових технологій використання флюсу, щоб забезпечити одержання високоякісних сталевих і чавунних виливків, для впровадження цих технологій у виробництві.

Відповідно до зазначеної мети потрібно вирішувати такі основні задачі:

1. Удосконалити технологію використання флюсу перлітового коагулюючого «Бар'єр» в процесі виплавки і розливання у форми сталевих і чавунних виливків у ливарному цеху.
2. Дослідити процеси зниження дефектів у виливках по шлаковим включенням.

3. Забезпечити зниження швидкості зашлаковивання ливарного і плавильного обладнання.

Дослідження проводились при плавке сірого і білого чавунів та сталі у дугових і тигельних індукційних печах.

В процесі випробувань досліджувались два методи введення флюсу "Бар'єр" в ківш:

1. Введення флюсу на дзеркало розплаву металу злитого в ківш з розрахунку - 0,5 кг на тонну. Температура розплаву : сірого чавуну -1380°C, білого чавуну -1530°C, сталі -1620°C.

2. Введення флюсу на дно ковша, з подальшим заповненням його розплавом сталі. Температура розплаву -1620°C.

В процесі дослідних робіт було з'ясовано, що:

- значно зручніше використання коагулюючого флюсу «Бар'єр» у технологічному процесі в порівнянні з використанням звичайного флюсу (суміші битого скла і піску);

- використання коагулюючого флюсу «Бар'єр» перешкоджає швидкому охолодженню металу в ківші при розливанні;

- знижується в два рази кількість дефектів у сталевих і чавунних виливках;

- знижується на 80% загальний рівень браку по шлаковим включенням в виливках з чавуну та сталі отриманих при використанні флюсу перлітового коагулюючого «Бар'єр» .