

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ТА ПРОМИСЛОВЕ ВИПРОБУВАННЯ ПЛАВЛЕННЯ ОЛОВ'ЯНИХ БРОНЗ ПІД ШАРОМ СКЛОПОКРИТТЯ

Соболь Ю.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

При розробці технологічної схеми виготовлення бронзових заготовок з використанням досліджених склопокриттів були враховані склад прийнятих сировинних матеріалів і способи їх підготовки та дані про попередню підготовку вторинної сировини зі стружки марок БрО5Ц5С5, БрО3Ц12С5, БрО3Ц7С5Н1, надані виробниками.

Мета дослідно-промислових випробувань складалася з встановлення ефективності склопокриттів в реальних умовах виробництва олов'яних бронз шляхом визначення відповідності хімічного складу одержаних зливків існуючим стандартам, а також відсутності негативного впливу захисних склопокриттів на технологічний процес плавлення бронз.

Дослідно-промислові випробування розроблених композицій було здійснено на ЗАТ «Харківський дослідний ливарний завод» та ДП «Завод ім. Малишева».

Приготування склопокриттів та плавлення олов'яних бронз здійснювали за розробленою схемою. Склопокриття були використані в якості захисних флюсів при плавці олов'яних бронз вказаних марок зі стружки, що підлягала брикетуванню під тиском 2 т/см^2 , в індукційній однофазній печі безперервної дії «ИЛО-1.25» на ЗАТ «Харківський дослідний ливарний завод» та в дуговій хитній однофазній печі «ДМК-0,5» на ДП «Завод ім. Малишева». Флюси готували у вигляді порошку, одержаного шляхом змішування прийнятих компонентів (силікат-брили, склобою, бури), які пройшли крізь сито 144 отв/см^2 . Тривалість плавлення складала 1 – 2 години при температурах $1000 - 1050 \text{ }^\circ\text{C}$ з наступним підвищенням на $100 - 150 \text{ }^\circ\text{C}$ для розливу. Плавлення проводилося без порушення технологічного регламенту підприємств.

Випробування показали, що вказані склопокриття у порівнянні з раніше використовуваними флюсами (склобоєм, який мав температуру формування на $100 - 150 \text{ }^\circ\text{C}$ вище та високу в'язкість, що призводило до збільшення втрат металу у вигляді корольків; бури, застосування якої значно скорочувало строки експлуатації плавильної печі внаслідок швидкого роз'їдання її футерівки) утворювали розплав, який захищав бронзи від окислення та не взаємодіяли з футерівкою печі. Бронзові зливки відповідали технічним умовам відносно хімічного складу та механічних властивостей.