

УДК 669.187

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОГО ПЕРЕПЛАВА

А. Н. ЮРЧАК, И. В. ТКАЧЕНКО, А. А. МУСИК

Научный руководитель Е. И. МАРУКОВИЧ, д-р техн. наук, проф., акад.

Государственное научное учреждение

«ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ НАН Беларуси»

Могилев, Беларусь

Современную печь электрошлакового переплава (ЭШП) отличает применение меньших объёмов шлака, увеличение его электрического сопротивления, выплавка слитков с повышенным коэффициентом заполнения, переплав электрода со скоростью плавления, близкой к верхнему допустимому пределу, автоматическое управление технологическим процессом плавки.

В настоящее время ЭШП как способ, предназначенный для рафинирования металла от кислорода, азота, серы и получения стали, чистой по неметаллическим включениям, утратил свою роль. Уровень развития массового сталеплавильного производства позволяет сегодня реализовать технологические процессы, обеспечивающие получение особо чистого жидкого металла в требуемых количествах и достаточно дешёвого. Всё это толкает ЭШП, как уникальную технологию, к дальнейшему развитию. Безусловно, сдерживает развитие ЭШП высокая стоимость процесса, обусловленная дороговизной расходуемых электродов, а также высокая энергоёмкость их переплава.

Анализ последних достижений в области электрошлаковых технологий показывает, что весьма перспективным, в настоящее время, является отказ от расходуемых электродов и переход на жидкий присадочный металл.

При ЭШП жидкого металла появляется возможность создания непрерывного электрошлакового процесса, а также возможность получать полые слитки из различных сплавов (нержавеющих, инструментальных и быстрорежущих сталей, жаропрочных и др.).

Существенным достоинством ЭШП жидкого металла является применение его при изготовлении композитных и биметаллических изделий и полуфабрикатов, таких как прокатные валки, листовой и профильный прокат, трубы.

В заключении можно с уверенностью утверждать, что сегодня возможности ЭШП ещё не исчерпаны, появилось оригинальное оборудование и созданы новые технологические процессы, говорящие о том, что будущее за электрошлаковым переплавом с жидким присадочным материалом, не требующим применения твёрдых расходуемых электродов.