

В.П.Остапенко, С.С.Казаков, А.Ю.Садовник -
Государственная металлургическая академия Украины,ОАО
"Днепроспецсталь", г.Запорожье

К вопросу производства безтитанистых коррозионностойких сталей для экспортных поставок

В последние годы объем металлопродукции из коррозионностойких сталей 03X18H11 /304L/ и 03X17H13M2 /316L/, поставляемой Украиной на экспорт, составил значительную величину. Однако цены на этот металл гораздо ниже мировых. Это связано с тем, что не удается добиться стабильного выполнения норм технических протоколов по загрязненности стали неметаллическими включениями, даже при производстве этих сталей методом аргоно-кислородного рафинирования. Требования по загрязненности неметаллическими включениями сталей 304L и 316L, выплавленных по экспортным заказам, предусматривают среднее значение балла загрязненности оксидными строчечными включениями в деформированном металле не выше 2 по стандарту ASTM E 45-85 /3 балла по стандарту DIN 50602, 2 балла по ГОСТ 1778-70/.

На основе экспериментальных исследований нами разработана технология конечного раскисления металла, не стабилизированного титаном, применительно к условиям завода "Днепроспецсталь"/г.Запорожье/, которая позволила повысить чистоту стали 03X18H11, 03X17H13M2 за счет оптимизации состава, количества раскислителей и модификаторов, а также способа и последовательности введения их в расплав, без ухудшения технологической пластичности, в соответствии с требованиями технических протоколов.

Технология включает в себя раскисление и модифицирование металла, выплавленного в конвертере АКР, алюминием, церием, бором и силикокальцием; обработку металла ТШС и продувку аргоном в ковше, а также защиту струи металла аргоном при разливке.

Предложенные мероприятия позволили снизить среднюю загрязненность стали оксидными неметаллическими включениями до 2,5 балла по стандарту ASTM E-45-85.

Н.В.Шепельский, В.В.Святский, В.В.Пукалов -
КИСМ,г.Кировоград

Прогрессивный способ получения металлических волокон из литых гранул

Одним из сдерживающих факторов расширения областей и объемов производства металловолоконных материалов является высокая стоимость исходного материала - волокна. Их получают из холоднотянутой тонкой проволоки.

На уровне изобретения рассматривается процесс получения металлических волокон посредством прессования литых гранул.

На основе анализа реологии на контакте деформируемых частиц и состояния линии разрыва скоростей в процессе их прессования делается аналитический вывод о возможности получения дискретных нитей адгезионно совместимых металлов. Результаты теоретических выводов подтверждены экспериментально.

Показано, что для однонаправленной деформации, какой является процесс прессования, главную роль при получении волокон играет компонента тензора деформации ϵ_x . Расслоение нитей выполняется при условии $\sigma_p / \sigma_b \leq 1$. Уменьшение величины σ_p достигается введением в сыпучую исходную среду поверхностно-активных веществ.