



Глубинная обработка расплавов газореагентными средами

Применяется для рафинирования, модифицирования и легирования жидкого металла в ковшах, миксерах или плавильных агрегатах. Эта технология позволяет: максимально использовать тепло, которое подводится в глубинные слои расплава с плазмой; снизить перегрев металла в плавильных агрегатах; уменьшить в металле содержание газов, неметаллических включений и вредных примесей; усреднить температуру и химический состав расплава; повысить степень усвоения рафинирующих реагентов и уменьшить расход за счет введения в расплав примесей в высокорезакционном состоянии.



Обработку расплавов осуществляют инертными и активными газами или их смесью. Порошковые материалы подают в углубленную высокотемпературную струю питателем твердых частиц, кусковые – с помощью специальных дозирующих реагентов. Расход газа при этом составляет 0.3-0.6 м³, электроэнергии - 10-15 кВт/час на тонну обработанного металла.

Разработанные технологии обеспечивают эффективное рафинирование алюминиевых и медных сплавов водородом и неметаллическими включениями, вследствие чего повышается качество литых изделий: измельчается структура сплава, механические свойства и пластические характеристики металла находятся на уровне вакуумного.

Содержание газов, неметаллических включений и размеры блоков атомов когерентного рассеивания в сплаве, обработанного разными струями.

№	Способ обработки	Массовая доля %		Среднее значение
		H ₂ · 10 ⁻⁵	Al ₂ O ₃	блоков L, нм
1	Без обработки	60	0,046	27,3
2	Холодной струей	32	0,037	19,6
3	Плазмовой струей	14	0,026	17,2