

**Производство гранулированного раскислителя из дисперсных отходов
алюминиевых сплавов**

Трибушевский Л.В., Трибушевский В.Л., Иванов А.Д.
Белорусский национальный технический университет

Наиболее распространенными способами раскисления стали алюминия являются: ввод алюминия в виде чушки, с различного рода утяжеляющими оболочками (из чугуна и стали); при помощи штанг. За рубежом существуют также способы выстреливания алюминия в виде пуль – технология ABC (Aluminium Bullet Shooting) и технология ASIS, предусматривающая вдувание алюминиевой дроби в струю металла на выпуске из сталеплавильного агрегата в ковш. Данная технология предусматривает применение алюминиевой дроби диаметром 1,6–6,0 мм, плотностью 2,6–2,7 г/см³, которую вдувают непосредственно в струю металла при помощи инъекционной установки. Использование гранул позволяет существенно повысить реакционную поверхность раскислителя с 0,02 м²/кг (для слитка) до 1,6–1,8 м²/кг (для алюминиевых гранул) и уменьшить количество неметаллических включений в стали за счет снижения расхода алюминия на 20–30 %. Однако получение алюминиевых гранул литьем в воду требует их последующей сушки перед использованием и существует опасность насыщения стали водородом.

Работниками научно-исследовательской лаборатории прогрессивных технологических процессов плавки и ресурсосберегающих технологий были проведены исследования по производству алюминиевых гранул из дисперсных отходов алюминиевых сплавов по «сухой» технологии. Для исследований использовали установку, состоящую из вращающегося круглого водоохлаждаемого стола, чугунного металлоприемника для жидкого алюминиевого сплава, ударного механизма для образования капель металла и системы удаления полученных гранул со стола. Расплав алюминия, полученный из дисперсных отходов алюминия, подавали в металлоприемник, в нижней части которого находились специальные отверстия для вытекания жидкого металла. Образование капель, т.е. обрыв струи расплава, происходил за счет ударного механизма. В зависимости от интенсивности его работы изменяли размеры получаемых гранул в диапазоне 5–10 мм. Гранулы из капель расплава формировались на поверхности вращающегося водоохлаждаемого стола, в удаление готовых гранул производили направленным потоком сжатого воздуха. Вдувание гранулированного сплава, полученного по «сухой» технологии, в расплав стали по технологии ASIS подтвердило ее эффективность и обеспечило получение расплава с низким газосодержанием.