

РЕФЕРАТ

Одним из перспективных проектов лидера российской алюминиевой отрасли ОК РУСАЛ является производство плоских слитков из алюминиевых сплавов 1XXX серии для фольгопрокатного производства. Однако существующие технологии данного производства не обеспечивают стабильного получения качественных характеристик по внутреннему строению этих слитков. В крупнотоннажных слитках из алюминиевых сплавов серии 1XXX возникают внутренние дефекты в виде структурной неоднородности, которые отрицательно влияют на качество получаемой из них фольги. Основными видами брака при производстве фольги, связанные со структурной неоднородностью, являются «плавающие» кристаллы, «веерная» и «fir tree» структуры. Волвенкин Н.А. на основе анализа научно-технической литературы и обобщения экспериментального материала, полученного непосредственно в промышленных условиях, предложил рекомендации для выбора технологических параметров процесса литья крупнотоннажных слитков из алюминиевых сплавов серии 1XXX, гарантирующих отсутствие дефектов в виде «плавающих» кристаллов, «веерной» и «fir tree» структуры.

Целью дипломной научно-исследовательской работы являлось разработка технологии, обеспечивающей повышение качества плоских слитков из алюминиевого сплава 1XXX серии для фольгопрокатного производства.

Для достижения данной цели были сформулированы и решены следующие задачи:

- 1) проанализирован механизм возникновения дефектов в плоских слитках из алюминиевых сплавов 1XXX серии вида «fir tree» или «елочная» структура (FTS), «веерная» структура (BC) и плавающих кристаллов структуры (ПКС);
- 2) изучено влияние химического состава алюминиевых сплавов 1XXX серии на качество слитков;
- 3) исследовано влияние теплофизических параметров плавки, литья и кристаллизации на образования дефектов в плоских слитках из алюминиевых сплавов 1XXX серии;
- 4) разработан технологический регламент, обеспечивающий повышение эффективности литья плоских слитков из алюминиевых сплавов.