

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Никитина Макса Станиславовича на тему «Исследование комплексного рафинирования серосодержащей стали с применением модификаторов на основе бария и кальция с целью повышения ее качества», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Несмотря на появление принципиально новых материалов, сталь остается одним из наиболее востребованных материалов и применяется во всех отраслях промышленности. Конкуренция между производителями стимулирует постоянный рост требований к ним, в частности к металлургическому качеству металлопродукции, обеспечивающему значительное улучшение эксплуатационных характеристик без существенного удорожания стали при дополнительном легировании. В связи с этим решение проблемы повышения качества сталей за счет целенаправленного управления физико-химическим состоянием металлического расплава при внепечной обработке является актуальным, а диссертационная работа Никитина Макса Станиславовича вносит существенный вклад в развитие металлургических процессов, связанных с рафинированием и модифицированием жидкого металла.

Никитин М.С. обозначил целью своей работы совершенствование технологии модифицирования НМВ на основе изучения влияния комплексных модификаторов с барием и кальцием на изменение их морфологии, а также изучения влияния НМВ конкретного состава на стабильность протекания процессов разливки и изменение ударной вязкости металла труб, что направлено на повышение качества производимых заготовок из серосодержащих марок стали. Важной особенностью проведенного исследования является комплексный подход к решению поставленной задачи. Автор последовательно рассмотрел все аспекты, связанные с применением комплексных модификаторов, содержащих наряду с кальцием барий. Им изучены физико-химические особенности рафинирования и модифицирования стали сплавами с щелочноземельными металлами, а также особенности влияния модификаторов конкретного состава на морфологию и состав неметаллических включений, образующихся на этапе внепечной обработки и разливки серосодержащей стали С45Е.

По результатам лабораторных и промышленных плавов выбран наиболее оптимальный состав комплексного наполнителя порошковой проволоки. В работе показана более высокая эффективность комплексного сплава с барием относительно силикокальция: увеличение доли легкоплавких включений, более равномерное распределение включений в объеме НЛЗ, увеличение серийности разливки стали С45Е.

