

ОТЗЫВ

*на автореферат Седухина Вадима Валерьевича,
представившего диссертацию «Совершенствование химического состава и технологии
выплавки дуплексной марки стали, легированной азотом, в открытой индукционной
печи», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.2 – Metallургия черных, цветных и редких металлов*

Диссертационное исследование Седухина В.В. посвящено совершенствованию химического состава и технологии выплавки дуплексной марки стали, легированной азотом, в открытой индукционной печи с целью замены аналогов зарубежного производства. Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в настоящее время острой проблемой для отечественной металлургии является освоение производства импортозамещающих дуплексных марок сталей, легированных азотом, для нефтегазовой и других отраслей промышленности. Россия не является значимым игроком в мировой отрасли по производству коррозионностойкой стали, а выпускаемый объем продукции удовлетворяет не более 25 % потребления общего количества стали различными отраслями промышленности РФ, а ближайшие отечественные аналоги не удовлетворяют конечного потребителя показателями физико-механических и коррозионных свойств.

На основании проведенных исследований и установленных закономерностей научно-технические результаты использованы при разработке Временной технологической инструкции «Производство трубной заготовки из стали марки 03X25H7AM4 (UNS S32750, SuperDuplex 25Cr)» и производство продукции с требуемыми показателями физико-механических свойств из стали данной марки на ООО «Златоустовский металлургический завод», что является практической значимостью работы.

Установленные закономерности, такие как: влияние концентрации основных легирующих элементов (Cr, Ni, Mo) на фазовый состав стали UNS S32750; зависимость, описывающая предельную концентрацию азота в стали UNS S32750 и значение температуры (1480 °C), которое необходимо применять для выполнения расчетов, является научной новизной работы. Также определено значение энергии активации процесса динамической рекристаллизации для стали UNS S32750 усовершенствованного состава – 501,3 кДж/моль, позволяющее рассчитать параметр Зинера–Холломона для различных температурно-скоростных режимов деформации.

Используемые прогрессивные методы термодинамического моделирования (пакет программ FactSage 6.4); физического моделирования процессов горячей деформации (физический симулятор термомеханических процессов Gleeble 3800), а также участие автора в многочисленных российских и международных конференциях не оставляют сомнений в достоверности полученных результатов исследований диссертанта.

