

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вихаревой Татьяны Викторовны «Управление структурой и свойствами маломагнитной стали при термической и термомеханической обработке на основе исследования кинетики выделения вторичных фаз и процессов рекристаллизации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i splavov.

В автореферате диссертации Вихаревой Т.В. обоснована возможность получения необходимых прочностных и магнитных свойств в азотсодержащей аустенитной стали 04X20H6Г11М2АФБ, в том числе с 7% δ -феррита, при совмещении процессов дислокационного упрочнения и разупрочнения в результате динамической рекристаллизации в процессе многопроходной горячей деформации. Определены структурно-фазовые превращения и изменения механических и магнитных свойств стали в процессе ВТМО при температурах 900-1200°C и скоростях деформации 0.1-10 с⁻¹ с использованием современных аналитических методов (трансмиссионная электронная микроскопия, EBSD анализ, деформационная дилатометрия, имитационное моделирование деформации на комплексе Gleeble 3800 и др.). Оценены критические и пороговые степени деформации для начала динамической рекристаллизации. Работа представляет не только **научную** ценность, но имеет **практическую значимость** в области создания технологических режимов изготовления листового проката из азотсодержащей аустенитной стали (совместно с АО ВМК Красный Октябрь). **Актуальность** диссертации не вызывает сомнения, так как исследуемая сталь перспективна для многих отраслей промышленности (судоостроение, энергомашиностроение, оборонное производство).

В качестве **замечания** по работе можно отметить следующее.

Из автореферата не совсем ясно, почему при горячей деформации аустенитная сталь 04X20H6Г11М2АФБ с небольшим количеством δ -феррита (7 %) упрочняется меньше, чем аналогичная чисто аустенитная сталь. Автор диссертации Вихарева Т.В. подтверждает достоверность полученных результатов соответствием расчетных данных термодинамического моделирования с экспериментом. Однако термодинамические расчеты могут быть недостоверными.

В заключение отмечу, что работа Вихаревой Т.В. представляет значительный научный и практический интерес, соответствует целям и задачам диссертации. Основные результаты работы опубликованы в 11 печатных работах, в том числе в 4 статьях включенных в перечень ВАК, обсуждены на многочисленных всероссийских и международных конференциях. Тема диссертационной работы соответствует заявленной специальности. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i splavov.

Заведующий отделом материаловедения
Института физики металлов имени
М.Н.Михеева УрО РАН,
доктор технических наук

Макаров
Алексей Викторович



620990 Екатеринбург, ул. С.Ковалевской, 18, ИФМ УрО
РАН, тел. 8-343-378-36-40, E-mail: avm@imp.uran.ru

Подпись Макарова
заверяю
Руководитель общего отдела
Алексей Н.Ф.Лямина
«08» 06 2018