

## Отзыв

на автореферат диссертации Частухина Андрея Владимировича «Закономерности процессов рекристаллизации аустенита и совершенствование технологии контролируемой прокатки микролегированных трубных сталей повышенной хладостойкости», **представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук**

Диссертация Частухина Андрея Владимировича «Закономерности процессов рекристаллизации аустенита и совершенствование технологии и контролируемой прокатки микролегированных трубных сталей повышенной хладостойкости», направлена на разработку технологии термомеханической обработки обеспечивающей повышенную хладостойкость промышленных трубных сталей. **Актуальность** такой работы обусловлена широким применением исследованных сталей для трубопроводов и потребности в улучшении их хладостойкости.

**Цель работы:** улучшение хладостойкости промышленных трубных сталей за счет диспергирования зеренной структуры аустенита.

**Научная новизна:** установлены связи между степенью развития вторичной рекристаллизации и параметрами технологического процесса, показана зависимость вторичной рекристаллизации от присутствия в стали карбонитридов, описана кинетика вторичной рекристаллизации и представлена связь между размерами исходных и формирующихся зерен.

Диссертация имеет **практическую значимость**. Созданы новые и усовершенствованы существующие технологии прокатки. Получен значительный экономический эффект.

Работа прошла достаточную **апробацию**, основные положения изложены в 9 работах, 7 статей опубликованы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

В качестве замечаний следует отметить, что было бы интересно указать свойства лучших отечественных и мировых промышленных аналогов, связать структуру аустенита и низкотемпературных фаз, т.к. функционируют трубы при низких температурах.

Замечания не снижают научной и практической ценности работы.

Диссертация Частухина Андрея Владимировича «Закономерности процессов рекристаллизации аустенита и совершенствование технологии контролируемой прокатки микролегированных трубных сталей повышенной хладостойкости», соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, а ее автор достоин присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Д-р техн. наук, профессор кафедры "Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов", ФГБОУ ВО «ПНИПУ»



Шацов А. А.

614990, г. Пермь, ул. Комсомольский проспект, д. 29, кафедра "Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов" Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский национальный исследовательский политехнический университет".

Телефон: +7(342)2-198-451

E-mail: shatsov@pstu.ru

Александр Аронович Шацов



Шацова А.А.  
ЗАВЕРЯЮ:  
и секретарь ПНИПУ  
В.И. Макаревич  
13.11.2017 г.