

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации Фоминой Ольги Владимировны «Создание технологических принципов управления структурой и физико-механическими свойствами высокопрочной аустенитной азотсодержащей стали» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук**

**В работе** исследованы коррозионностойкие азотсодержащие стали с повышенными механическими свойствами. Потребность в таких сталях испытывают несколько отраслей промышленности, поэтому актуальность тематики не вызывает сомнений.

**Целью работы** была разработка принципов структурообразования азотистой стали для обеспечения заданных механических и эксплуатационных свойств.

**Научная новизна** показано, что при разработке технологии изготовления азотсодержащей стали, для формирования требуемой структурой необходимо управление рекристаллизацией и деформационным упрочнением; установлены значения хромового и никелевого эквивалентов, приводящее к изменению механизма кристаллизации стали; показано, что при деформации стали марки 04X20H6Г11M2АФБ в температурном диапазоне 900-1200°C присутствие дельта-феррита не влияет на температурный порог начала динамической рекристаллизации; показано, что в зависимости от схемы дробного деформирования динамическая рекристаллизация проходит с различной степенью и приводит к разной интенсивности прохождения постдеформационных процессов; определены закономерности образования карбидных фаз; выявлена поэтапность формирования рекристаллизованной структуры при листовой прокатке; определены условия образования ячеистой структуры; показаны отличия деформирования при одноосном статическом нагружении и после предварительного динамического нагружения.

**Практическая значимость** диссертации заключается в разработке и внедрении новой технологии - листового проката на АО «ВМК «Красный Октябрь» и на ЧерМК ПАО «Северсталь» по кооперации с ООО «ОМЗ-Спецсталь»; профильного проката на ООО «РМ-стил», разработана технологическая документация на АО «Адмиралтейские верфи».

**Работа прошла достаточную апробацию**, автором опубликовано 42 печатные работы из них в изданиях, рекомендованных ВАК 18.

Замечания по автореферату:

1. Результаты не были сопоставлены с мировыми аналогами;
2. Какая была точность эксперимента, не указаны доверительные интервалы;
3. Имеются ли математические модели, диаграммы, другие способы описания исследованных процессов;

ФГБУ «Сургутский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 3053	в ДЕЛО
«10» 10 2018 г.	№ _____
Осн. 2 л.	

4. При формулировке научной новизны требуется большая степень обобщения.

Отмеченные недостатки скорее можно отнести к пожеланиям. Они не снижают научную и практическую ценность работы.

Диссертация Фоминой Ольги Владимировны «Создание технологических принципов управления структурой и физико-механическими свойствами высокопрочной аустенитной азотсодержащей стали» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор достойна присвоения ученой степени доктора технических наук.

Д-р техн. наук, профессор кафедры

"Металловедение, термическая и лазерная

обработка металлов", ФГБОУ ВО «ПНИПУ»

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



Шацов А. А.

Шацов Александр Аронович, 614990, г. Пермь, ул. Комсомольский проспект, д. 29, т. +7(342)2-198-451, shatsov@pstu.ru, д-р техн. наук, профессор кафедры "Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов", Пермского национального исследовательского политехнического университета.

Подпись Шацова А.А.

ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь

« 20 » сентября 2018 г.

