



Открытое акционерное общество
«УРАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТАЛЛОВ»

620219 г. Екатеринбург, ГСП 174, ул. Гагарина, 14.
Тел.: (343) 374-03-91, факс: (343) 374-14-33, e-mail: uim@ural.ru
www.uim-stavan.ru

НИИ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 3665	в ДЕЛО
14.12.2018	№
подп.	

О Т З Ы В

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 по специальности 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Возрастающие требования к эксплуатационной стойкости и надежности конструкций ответственного назначения в атомной энергетике, судостроении и нефтегазодобывающей промышленности, особенно в условиях Арктики, выдвигает требование создания новых конструкционных материалов, обладающих высокой прочностью, хладостойкостью и коррозионной стойкостью. В связи с этим работа Фоминой О.В. является несомненно актуальной, поскольку посвящена разработке принципов управления структурой и свойствами высокопрочной аустенитной азотсодержащей стали, обеспечивающих получение требуемых физико-механических и эксплуатационных свойств.

В диссертации представлены теоретические, лабораторные исследования и опытно-промышленные работы по созданию новых высокопрочных сталей, которые существенно дополняют предшествующие научные и практические знания в этой области материаловедения. На основе проведенных исследований создан комплекс способов управления формированием структуры азотсодержащей стали на всех стадиях производства: кристаллизации, деформации и термической обработки.

Впервые получены данные по кристаллизации стали марки 04X20H6Г11М2АФБ и установлено граничное соотношение хромового и никелевого эквивалентов, приводящее к изменению механизма кристаллизации стали. Установлены основные закономерности формирования структуры в зависимости от технологических параметров горячей деформации. Рассмотрены вопросы рекристаллизации структуры при листовой прокатке. Выявлены условия образования дисперсных частиц карбонитридов ванадия, нитридов и карбидов хрома при горячей деформации, последующей высокотемпературной выдержке и охлаждении.

Несомненным достоинством работы является то, что она включает в себя исследования изменения структуры и механических свойств высокопрочной азотсодержащей стали в условиях эксплуатации при динамическом, статическом и циклическом нагружении, подтвердившие высокую работоспособность материала.

Работа имеет большую практическую ценность: результаты ее внедрены на ряде крупных промышленных предприятий.

Достоверность результатов обеспечивается большим объемом данных, полученных с использованием современного исследовательского оборудования и с применением взаимодополняющих апробированных методик исследования, согласованностью полученных результатов с литературными данными, а также практическими результатами реализации разработанных технологических процессов в промышленных условиях.

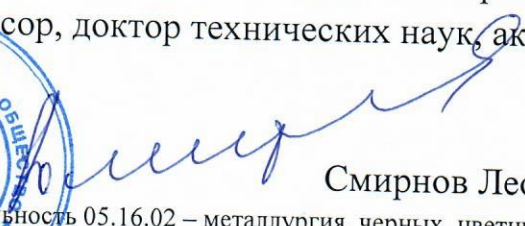
Материалы диссертационной работы в полной мере изложены в печатных работах.

Представленная диссертационная работа соответствует специальности 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор – Фомина Ольга Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Научный руководитель Открытого акционерного общества «Уральский институт металлов» (ОАО «УИМ»), профессор, доктор технических наук, академик РАН

30.11.2018 г.




Смирнов Леонид Андреевич
(специальность 05.16.02 – металлургия, черных, цветных и редких металлов)

Подпись Леонида Андреевича Смирнова удостоверяю:

Ученый секретарь ОАО «Уральский институт металлов»,
кандидат технических наук, старший научный сотрудник

30.11.2018 г.



Селетков Александр Игнатьевич

Россия, 620062, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 14, ОАО "Уральский институт металлов" (ОАО "УИМ"),
тел. +7 (343) 374-03-91, E-mail: uim@ural.ru, secretar@uim-stavan.ru

Я, Смирнов Леонид Андреевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Фоминой Ольги Владимировны, и их дальнейшую обработку.



Ознакомлена.
30.12.18г