

ПРОТОКОЛ №7
заседания диссертационного совета Д212.092.01
при ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный
технический университет »
от «19» декабря 2014 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. Еренков О.Ю. – д.т.н., профессор (05.02.07), председатель.
2. Ким В.А. – д.т.н., профессор (05.02.07), заместитель председателя.
3. Пронин А.И. – к.т.н., доцент (05.02.07), ученый секретарь.
4. Башков О.В. – д.т.н., доцент (05.16.09).
5. Дмитриев Э.А. – д.т.н., доцент (05.16.09).
6. Давыдов В.М. – д.т. н., профессор (05.02.07).
7. Евстигнеев А.И. – д.т.н., профессор (05.16.09)
8. Ершова Т.Б. - д.т.н., профессор (05.16.09).
9. Космынин А.В. – д.т.н., профессор (05.02.07).
10. Макиенко В.М. - – д.т.н., профессор (05.16.09).
11. Мокрицкий Б.Я.– д.т.н., доцент (05.02.07).
12. Муравьев В.И. – д.т.н., профессор (05.16.09).
13. Петров В.В. - д.т.н., профессор (05.16.09).
14. Ри Э.Х. – д.т.н., профессор (05.16.09).
15. Сариллов М.Ю. – д.т.н., доцент (05.02.07).
16. Шпилев А.М. - д.т.н., профессор (05.02.07).
17. Щетинин В.С. – д.т.н., доцент (05.02.07).

ОТСУТСТВОВАЛИ:

1. Верхотуров А.Д. – д.т.н., профессор (05.16.09).
2. Иванов В.А. – д.т.н., профессор (05.16.09).
3. Ри Хосен - д.т.н., профессор (05.16.09).
4. Химухин С.Н. - д.т.н., доцент (05.16.09).

Всего членов диссертационного совета 21 человек, присутствовали на заседании 17 человек, из них докторов наук:

- по специальности 05.02.07 – 8 человек;
- по специальности 05.16.09 – 8 человек.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВУЮЩИЙ: председатель диссертационного совета д.т.н., профессор Еренков О.Ю.

(Процедура регистрации членов диссертационного совета.)

Сообщение председательствующего о наличии кворума и правомочности заседания.

ПОВЕСТКА ДНЯ: защита квалификационной работы соискателем Мордовским Петром Григорьевичем на тему «Повышение физико-механических и эксплуатационных свойств ферритно-перлитной стали при мегапластическом деформировании и низкотемпературном отжиге» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по

специальности 05.16.09 – «Материаловедение (машиностроение)» (технические науки).

Диссертационная работа выполнена в ФГБУН «Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова» СО РАН (ИФТПС СО РАН) (г. Якутск).

Научный руководитель – Яковлева Софья Петровна, доктор технических наук, профессор, заведующий отделом материаловедения ФГБУН «Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова» (г. Якутск)

Официальные оппоненты:

Николенко Сергей Викторович, доктор технических наук, старший научный сотрудник лаборатории функциональных материалов и покрытий ФГБУН «Институт материаловедения» Хабаровского научного центра ДВО РАН, г. Хабаровск;

Тютин Марат Равилович - кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории конструкционных сталей и сплавов имени академика Н.Т. Гудцова ФГБУН Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН (г.Москва).

Ведущая организация ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова (г. Якутск).

Официальные оппоненты и ведущая организация утверждены диссертационным советом «14» октября 2014 г., протокол №6.

Автореферат разослан «18» ноября 2014 г.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря диссертационного совета к.т.н., доцента А.И. Пронина, огласившего объективные данные, содержащиеся в личном деле соискателя, отметившего, что объявление о защите диссертации Мордовского П.Г. и электронная копия автореферата диссертации размещены на сайте Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки РФ «17» октября 2014 г. Объявление о защите диссертации, электронная копия автореферата, сведения об официальных оппонентах и ведущей организации, отзыв научного руководителя размещены в соответствующем разделе интернет-сайта Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (<http://www.knastu.ru/dissertationannounces/5394-dis-mord-prin.html>) 17 октября 2014 года, в библиотеку Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета 16 октября 2014 года передан 1 экземпляр диссертации, принятой к защите и 2 экземпляра автореферата. Все необходимые по процедуре мероприятия выполнены за 2 месяца до защиты. Рассылка автореферата произведена 18 ноября 2014 г. Все требования нормативных документов по принятию диссертации Мордовского П.Г. к защите выполнены полностью.

Отзывы официальных оппонентов и ведущей организации поступили в совет не менее чем за 15 дней до защиты, копии этих отзывов вручены соискателю ученой степени и размещены на сайте Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета в открытом доступе 4 декабря

2014 г. Отзывы, поступившие на диссертацию, размещались на сайте Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета по мере их поступления, поступило 6 отзывов, все выложены в открытом доступе на сайте университета (<http://www.knastu.ru/dissertationannounces.html>).

Пронин А.И. отметил, что материалы личного дела и документы предварительной экспертизы поступили в совет в требуемые сроки и соответствуют требованиям ВАК Минобрнауки РФ к процедуре предварительного рассмотрения квалификационной работы диссертационным советом.

СЛУШАЛИ: соискателя Мордовского П.Г., изложившую основные положения представленной диссертационной работы.

Вопросы задали: д.т.н., профессор Ершова Т.Б., д.т.н., профессор Давыдов В.М., д.т.н., профессор Дмитриев Э.А., д.т.н., профессор Ким В.А., д.т.н., доцент Башков О.В., д.т.н., профессор Космынин А.В., д.т.н., профессор Евстигнеев А.И., д.т.н., доцент Щетинин В.С., д.т.н., профессор Макиенко В.М., д.т.н., профессор Муравьев В.И., д.т.н., профессор Еренков О.Ю., д.т.н., профессор Ри Э.Х.

На все вопросы соискатель Мордовской П.Г. дал содержательные ответы.

СЛУШАЛИ: выступление научного руководителя д.т.н., профессора Яковлевой С.П. (Отзыв положительный).

СЛУШАЛИ: ученого секретаря совета, к.т.н., доцента Пронина А.И., огласившего заключение организации, где выполнялась диссертационная работа – выполнена в институте физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН и отзыв ведущей организации – ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова (г. Якутск) (отзыв положительный, содержит замечания).

Соискатель Мордовской П.Г. ответил на замечания, содержащиеся в отзыве ведущей организации.

СЛУШАЛИ: ученого секретаря совета к.т.н., доцента А.И. Пронина, сделавшего обзор отзывов, поступивших на автореферат диссертации Мордовского П.Г. (поступило 6 отзывов, все отзывы положительные и содержат замечания).

СЛУШАЛИ: выступление первого официального оппонента д.т.н., Николенко С.В. (Отзыв положительный, содержит замечания).

СЛУШАЛИ: выступление ученого секретаря зачитавшего отзыв второго официального оппонента кандидата технических наук Тютин М.Р. (Отзыв положительный, содержит замечания).

Соискатель Мордовской П.Г. ответил на замечания, содержащиеся в отзывах, поступивших на автореферат диссертации и на замечания официальных оппонентов.

В дискуссии по рассматриваемой диссертационной работе приняли участие: д.т.н., профессор Ершова Т.Б., д.т.н., профессор Ким В.А., д.т.н.,

профессор Муравьев В.И., д.т.н., профессор Евстигнеев В.Л., Еренков О.Ю., д.т.н., профессор Лебедев М.П.

СЛУШАЛИ: заключительное слово соискателя Мордовского П.Г.

СЛУШАЛИ: предложение председательствующего по составу счетной комиссии:

- Сарилов М.Ю., д.т.н., профессор;

- Щетинин В.С., д.т.н., профессор;

- Ри Э.Х., д.т.н., профессор;

ПОСТАНОВИЛИ: избрать счетную комиссию в предложенном составе.

ГОЛОСОВАНИЕ: открытое. Голосовали единогласно.

(Процедура тайного голосования.)

СЛУШАЛИ: председателя счетной комиссии д.т.н., доцента М.Ю. Сарилова, огласившего результаты тайного голосования:

Утвержденный состав совета – 21 человек.

Присутствовало на заседании – 17 членов совета.

Роздано бюллетеней – 17 шт.

Осталось нерозданными бюллетеней – 4 шт.

В урне для голосования оказалось – 17 бюллетеней.

Результаты голосования по присуждению Мордовскому П.Г. ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09:

«ЗА» - 17, «ПРОТИВ» - нет, недействительных бюллетеней – нет.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить протокол счетной комиссии.

ГОЛОСОВАНИЕ: открытое. Голосовали единогласно.

На основании результатов тайного голосования Мордовскому Петру Григорьевичу присуждена ученая степень кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (машиностроение)» (технические науки).

РЕШИЛИ: принять по диссертации Мордовского П.Г. положительное заключение диссертационного совета (копия заключения совета прилагается).

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить заключение диссертационного совета.

ГОЛОСОВАНИЕ: открытое. Голосовали единогласно.

СЛУШАЛИ: соискателя Мордовского П.Г., сообщившего, что ему понятно содержание заключения диссертационного совета.

Председательствующий д.т.н., профессор Еренков О.Ю. закрывает заседание совета.

Председатель
диссертационного совета
д. т. н., профессор

О. Ю. Еренков

Ученый секретарь
диссертационного совета
к. т. н., доцент

А. И. Пронин



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.092.01 НА БАЗЕ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет»

ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 19 декабря 2014 г. № 7

О присуждении **Мордовскому Петру Григорьевичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение физико-механических и эксплуатационных свойств ферритно-перлитной стали при мегапластическом деформировании и низкотемпературном отжиге» по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение) принята к защите 14 октября 2014 г., протокол № 6 диссертационным советом Д 212.092.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» (Россия, 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, 27, приказ о создании диссертационного совета №714/нк от «2» ноября 2012 г., приказ №350/нк от «29» июля 2013 г., приказ №419/нк от «15» июля 2014 г., приказ №633/нк от «12» ноября 2014 г.).

Соискатель Мордовской Петр Григорьевич, 1984 года рождения. В 2007 году соискатель окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», г. Москва. В 2010 году закончил очную аспирантуру при ФГБУН «Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова» СО РАН.

Работает младшим научным сотрудником в ФГБУН «Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова» СО РАН.

Диссертация выполнена в отделе материаловедения ФГБУН «Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова» СО РАН.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Яковлева Софья Петровна, ФГБУН «Институт физико-технических проблем Севера В.П. Ларионова» СО РАН, отдел материаловедения, заведующая.

Официальные оппоненты:

Николенко Сергей Викторович, доктор технических наук, ФГБУН «Институт материаловедения» Хабаровского научного центра ДВО РАН, лаборатория функциональных материалов и покрытий, старший научный сотрудник;

Тютин Марат Равилевич, кандидат технических наук, ФГБУН «Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова» РАН, лаборатория конструкционных сталей и сплавов им. академика Н.Т.

Гудцова, старший научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» (г. Якутск) в своем положительном заключении, подписанном Охлопковой Айталиной Алексеевной, доктором технических наук, профессором (ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Институт естественных наук), указала, что по своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Мордовской Петр Григорьевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Соискатель имеет 23 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 23 работы, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 4 (четыре статьи в рецензируемых журналах, из перечня списка ВАК РФ в соавторстве, шесть статей и три тезиса в трудах Международных конференций в соавторстве, две статьи и два тезиса в материалах Всероссийских конференций в соавторстве, одна статья в трудах молодежных региональных конференций в соавторстве, общий объем всех работ – 6,1 печатных листа). Вклад Мордовского П.Г. в работы, опубликованные в соавторстве, заключается в проведение экспериментальной части исследований, установлении микромеханизмов разрушения; установлении влияния ультрамелкозернистой структуры, армированной наноразмерными карбидами, на комплекс физико-механических и трибологических свойств.

Наиболее значимые работы соискателя:

1. Мордовской, П.Г. Влияние режимов объемного наноструктурирования мегапластической деформацией на свойства конструкционной стали / С.П. Яковлева, С.Н. Махарова, П.Г. Мордовской, М.З. Борисова // Перспективные материалы. – 2011. – № 13. – С. 961-967.

2. Мордовской, П.Г. Влияние режимов равноканального углового прессования на механические и магнитные свойства стали 09Г2С / Э.С. Горкунов, С.М. Задворкин, Л.С. Горулева, Е.А. Путилова, И.Н. Веселов, С.П. Яковлева, С.Н. Махарова, П.Г. Мордовской// Дефектоскопия. – 2012. – №10.– С.18-27.

3. Мордовской, П.Г. Повышение износостойкости и рельеф поверхности трения ферритно-перлитной стали, наноструктурированной мегапластической деформацией / С.П. Яковлева, С.Н. Махарова, Г.Г. Винокуров, П.Г. Мордовской, Н.Ф. Стручков // Фундаментальные исследования. 2013. – № 10. – Ч.15. – С. 3451-3455.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Сагарадзе Виктора Владимировича, чл.-корр. РАН, д.т.н., профессора, научного руководителя отдела материаловедения ФГБУН «Институт физики металлов» УрО РАН. Отзыв положительный. Замечание: В автореферате на стр. 4 в разделе «научная новизна» использован без пояснений новый термин «трибологическая прочность». Уместнее использовать общепринятый термин «контактная прочность» в качестве характеристики способности материала сопротивляться трибологическому нагружению.

2. Ботвиной Людмилы Рафаиловны, д.т.н, профессора, главного научного сотрудника ФГБУН «Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова» РАН. Отзыв положительный. Замечания: Качество представленных в автореферате фрактограмм и отсутствие стрелок, указывающих на те, или иные особенности микрорельефа, не позволяет в полной мере убедиться в правильности их трактовки автором.

3. Сараева Юрия Николаевича, д.т.н., ведущего научного сотрудника ФГБУН «Институт физики прочности и материаловедения» СО РАН и Безбородова В.П., к.т.н., старшего научного сотрудника ФГБУН «Институт физики прочности и материаловедения» СО РАН. Отзыв положительный. Замечания: 1. Количество перлита в стали не должно так сильно уменьшиться (рисунки 1 а, б). 2. Непонятно, о диспергировании и сфероидизации каких карбидов идет речь? (рисунок 1, в). Также непонятно каким структурным составляющим соответствуют значения микротвердости на гистограммах. 3. Из каких соображений для проведения механических испытаний были выбраны образцы после отжига при 350 и 450° С? Очень сильное повышение предела прочности, текучести и ударной вязкости по сравнению с исходным состоянием за счет измельчения структуры, на наш взгляд, эти результаты надо дополнительно проверить.

4. Сычкова Александра Борисовича, д.т.н., профессора кафедры литейного производства и материаловедения (ЛПиМ) ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет (МГТУ) им. Г.И.Носова». Отзыв положительный. Замечания: 1. Наряду с общепринятыми терминами применяется и нестандартная терминология. Например, общепринятое понятие ИПД заменяется таким понятием, как мегапластическое деформирование. Следует в этой связи отметить, что из автореферата понятно, что применялось при проведении РКУП только два прохода. Это явно недостаточно для получения наноструктуры, а наноструктурированному состоянию соответствуют размеры только карбидов, размеры зерна феррита ультрамелкозернистые (5-1 мкм). Известны исследования (Н.В. Копцева) углеродистых сталей (марки 20 и 45), где количество проходов достигает 4-7 и размеры зерен феррита достигают 20-50 нм. 2. Следует отметить, что по тексту автореферата имеются отдельные грамматические ошибки. 3. Желательно в научной новизне привести числовую оценку полученных новых результатов.

5. Громова Виктора Евгеньевича, д.ф.-м.н., профессора, заслуженного деятеля науки РФ, лауреата премии Правительства РФ в области науки и

техники, Лауреата премии им. И.П. Бардина, зав. кафедрой физики им. профессора В.М. Финкеля, ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет» и Олесюк О.В. доцента кафедры физики имени профессора Финкеля В.М. ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет». Отзыв положительный. Замечаний нет.

6. Смирнова Геннадия Васильевича, д.т.н., главного научного сотрудника и Петрова И.В. заведующего лабораторией Государственного научного учреждения «Институт порошковой металлургии», Научно-исследовательский институт импульсных процессов с опытным производством, г. Минск, Республика Беларусь. Отзыв положительный. Замечания: 1. В автореферате нет обоснования выбора материала. Почему выбор остановлен именно на стали (09Г2С)? 2. Автореферат не содержит информации о размерах упрочняемых изделий, о распределении твердости по толщине заготовок. 3. В автореферате отсутствует описание математической модели, определяющей основные факторы, влияющие на износостойкость и прочность материала. Было бы полезно использовать в разработке существующие методики математического численного моделирования процесса РКУП, предложенные Ермоленко А.Н., Смоляковым А.А., Лопатиным Ю.Г., Овечкиным Л.М. и др. 4. Одним из ключевых звеньев решаемой проблемы является минимизация изнашивания механизмов. На процесс изнашивания влияет ряд факторов, которые необходимо проверить на значимость. Тем самым доказать, что именно данная марка стали и данный способ упрочнения наиболее приемлем для решения поставленных задач. 5. Следует уточнить данные таблицы 2 на соответствие параметрам ГОСТ 19281-73 (для проката стали 09Г2С) и выводам главы 4, свидетельствующим о повышении ударной вязкости стали после РКУП.

Выбор официальных оппонентов обосновывается высокой квалификацией специалистов, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации; выбор ведущей организации обусловлен широкой известностью ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» достижениями в различных отраслях науки, в том числе в материаловедении органических и неорганических материалов, металлах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан и научно обоснован новый подход к исследованию процесса диспергирования структурных элементов ферритно-перлитных сталей на основе метода равноканального углового прессования (РКУП) при 20°С с последующим низкотемпературным отжигом при температурах 250, 350, 450 и 550 °С;

предложена и экспериментально подтверждена гипотеза о том, что при сочетании метода РКУП с отжигом при относительно низких температурах, реализуется процесс прогрессирующего измельчения (вплоть до наномасштабных размеров) структуры ферритно-перлитных сталей;

доказано, что РКУП с последующим низкотемпературным отжигом является эффективным инструментом для наноструктурирования традиционной низколегированной стали и может обеспечить технически значимое комплексное улучшение механических и эксплуатационных характеристик, приближая ее к классу высокопрочных.

введено понятие гетерогенной структуры системы «субмикронная ферритная матрица – наноразмерная карбидная фаза», как фактора улучшения прочностных и трибологических свойств.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

полученные данные по эволюции структурных составляющих при нагреве после РКУП вносят вклад в понимание особенностей процесса формирования упрочняющих субмикрокристаллических и наноразмерных фаз в ферритно-перлитной структуре; проведенный анализ строения макро- и мезорельефа изломов, поверхностей трения, способствует выявлению роли нано-, субмикрокристаллических структур как факторов высокопрочного состояния металлических материалов;

результативно использован материаловедческий подход к совершенствованию конструкционных материалов, рассматривающий систему «материал-технологический процесс-свойства-эксплуатация» как единое целое и предусматривающий выбор значимых параметров технологических процессов с учетом деградиционных явлений при последующем нагружении;

изложены доказательства факта формирования наноразмерных и субмикронных структурных элементов в ферритно-перлитной стали при комбинировании метода холодного РКУП и низкотемпературного отжига;

раскрыты некоторые особенности влияния ультрадисперсной структуры, образующейся в ферритно-перлитной стали после холодного РКУП и отжига, на процессы разрушения и уровень механических характеристик;

изучены особенности макро- и микромеханического поведения ферритно-перлитной структуры различной степени дисперсности при различных температурно-силовых воздействиях; условия регулирования деформационно-термических технологических параметров для формирования ультрадисперсных структурных составляющих и повышения прочности, износостойкости и сопротивления хрупкому разрушению традиционной низколегированной стали.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан прогрессивный технологический процесс объемного формирования наносубмикронных структур в железоуглеродистых сплавах на базе метода РКУП при 20°C и последующего низкотемпературного отжига, реализация которого позволяет значительно снизить температуру деформирования и температурно-временные параметры последующей термообработки;

в результате проведенного структурирования методом РКУП с

последующим низкотемпературным отжигом низколегированной стали для нее достигнуты механические характеристики, которые соответствуют уровню характеристик высокопрочных средне- и высоколегированных сталей;

определены перспективы технологического процесса для производства малогабаритных ответственных деталей, обладающих комплексом повышенных механических свойств, в том числе по износостойкости; возможная номенклатура изделий включает детали машиностроения, элементы трубопроводных систем, а также крепежные элементы ответственных конструкций, работающих в условиях низких температур;

представлены данные по взаимосвязи электромагнитных и прочностных характеристик стали, упрочненной РКУП и низкотемпературным отжигом по различным режимам, что позволит применить методы неразрушающего контроля уровня прочности, качества заготовок и изделий из структурированного материала.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для **экспериментальных работ** – результаты получены с применением сертифицированного оборудования и измерительных приборов; аналитические исследования выполнены с привлечением современных физических методов исследования;

теоретическое обоснование перспективности примененного нетрадиционного подхода к использованию РКУП и низкотемпературного отжига для диспергирования стали построено на известных положениях физики прочности, физики металлов, металловедения, металлографии, а также публикациях зарубежных и отечественных ученых по исследованию нано-, субмикроструктурных материалов, полученных методами интенсивной пластической деформации;

идея базируется на известном факте роста концентрационной плотности дефектов кристаллического строения при снижении температуры РКУП и создании условий для низкотемпературной рекристаллизации;

использованы возможности комбинирования метода РКУП и низкотемпературного отжига для объемного наноструктурирования сталей, что позволило в ферритно-перлитной стали получить наноэлементы меньшего масштабного уровня, чем только при РКУП, при этом экономятся энергоресурсы за счет снижения температурных параметров деформирования и температурно-временных параметров рекристаллизации;

установлено, что основные тенденции в изменении структуры и свойств металлов при использовании традиционного теплового и исследуемого холодного РКУП совпадают – наблюдаются диспергирование структурных составляющих и многократное повышение пределов текучести и прочности;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, в том числе статистической, обеспечивающие воспроизводимость и достоверность результатов исследований.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в

постановке целей и задач исследования, в получении исходных экспериментальных данных и их интерпретации, в обобщении полученных результатов, формулировании научных положений и выводов, которые выносятся на защиту. Соискатель лично участвовал в апробации результатов исследования и подготовке основных публикаций по выполненной работе, что подтверждается участием в международных и российских конференциях.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследований и результатами, полученными экспериментально.

Диссертация Мордовского Петра Григорьевича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований разработана технология получения наносубмикроструктур в низколегированной ферритно-перлитной стали, обеспечивающих повышение ее прочностных и эксплуатационных свойств, а также установлена роль структурных элементов пониженной размерности в развитии процессов разрушения при различных температурно-силовых воздействиях на структурированный материал, имеющие существенное значение для развития материаловедения.

На заседании «19» декабря 2014 г. диссертационный совет принял решение присудить Мордовскому Петру Григорьевичу учёную степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 8 докторов наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за - 17, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета



О.Ю. Еренков

Ученый секретарь
диссертационного совета

А.И. Пронин

19.12.2014 г.

ПРОТОКОЛ № 1
ЗАСЕДАНИЯ СЧЕТНОЙ КОМИССИИ, ИЗБРАННОЙ
ДИССЕРТАЦИОННЫМ СОВЕТОМ

Д 212.092.01
от 19.12. 2014 г.

Состав избранной комиссии Саримов М.Ю., Шелкиши В.С.

Ри. А. У.

Комиссия избрана для подсчета голосов при тайном голосовании по вопросу о присуждении Морзовскому Петру Григорьевичу ученой степени кандидата технических наук.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек на срок период действия диссертационного Совета.

В состав диссертационного совета дополнительно введены 0 человек.

Присутствовало на заседании 17 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 8.

Роздано бюллетеней 17.

Осталось не розданных бюллетеней 4.

Оказалось в урне бюллетеней 17.

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени кандидата технических наук Морзовскому Петру Григорьевичу

за 17

против нет

недействительных бюллетеней нет

Председатель счетной комиссии М.Ю. Саримов

Члены комиссии Шелкиши В.С.

Ри. А. У.