

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 2.5.06.15  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

от 26 мая 2023 г. № 7

о присуждении Булганиной Марине Юрьевне, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук

Диссертация «Исследование и совершенствование технологии обкатки труб на трубопрокатном агрегате с автоматстаном» по специальности 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением принята к защите диссертационным советом УрФУ 2.5.06.15 «17» апреля 2023 г. протокол № 3.

Соискатель, Булганина Марина Юрьевна, 1993 года рождения,

в 2018 году окончила ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование;

в 2022 г. окончила очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение (Технологии и машины обработки давлением);

работает в должности ведущего инженера кафедры «Металлургические и роторные машины» ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Диссертация «Исследование и совершенствование технологии обкатки труб на трубопрокатном агрегате с автоматстаном» выполнена на кафедре «Металлургические и роторные машины» Института новых материалов и технологий ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, Раскатов Евгений Юрьевич, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Институт новых материалов и технологий,

кафедра «Металлургические и роторные машины», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Платов Сергей Иосифович – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Институт металлургии, машиностроения и материалобработки, кафедра машин и технологий обработки давлением и машиностроения, заведующий кафедрой;

Никитин Александр Григорьевич – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк, Институт передовых инженерных технологий, кафедра механики и машиностроения, профессор;

Орлов Григорий Александрович – доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Институт новых материалов и технологий, кафедра обработки металлов давлением, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 научных работ, из них 7 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ и индексируемых в международных базах Scopus и WoS . Общий объем опубликованных работ – 2,9 п.л., авторский вклад – 1,025 п.л.

Основные публикации по теме диссертации:

*статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ*

1. Belyaev S.Yu. Integrated study of load distribution between the working and support rollers of sheet straightening machines with one row of support rollers / S.Yu. Belyaev, A.A. Fedulov, E.Yu. Raskatov, **M.Y. Bulganina**, A.S. Alexandrova // AIP Conference Proceedings. – 2022. – V. 2456. – С. 020009. 0,350 п.л. / 0,150 п.л. (Scopus)

2. Belyaev S.Yu. Studying the process of pipe reeling based on the monitoring of the drive's loading parameters / S.Yu. Belyaev, A.A. Fedulov, **M.Yu. Bulganina**, V.I.

Kuznetsov // Materials Today: Proceedings. – 2021. – V. 38(4), – P. 1813-1816. 0,200 п.л. / 0,075 п.л. (WoS, Scopus)

3. Fedulov A.A. Exclusion of the pipe rear end defects in the process of the PRP 220 rolling using the FE modeling / A.A. Fedulov, S.Yu. Belyaev, V.A. Morgunov, **M.Yu. Bulganina**, R.K. Khasenov // AIP Conference Proceedings. – 2021. – V. 2402. – С. 070010. 0,350 п.л. / 0,100 п.л. (Scopus)

4. Chumakova L.A. The methodology of a part lifetime calculation / L.A. Chumakova, **M.Y. Bulganina**, A.S. Alexandrova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – V. 862. – С. 032037. 0,200 п.л. / 0,075 п.л. (Scopus)

5. Chechulin Yu.B. Theoretical Research on the Pipe Rolling Process in Order to Determine the Deformation of the Pipe Billet and the Load on the Rolling Tool / Yu.B. Chechulin, A.A. Fedulov, A.I. Dronov, V.A. Morgunov, **M.Yu. Bulganina** // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – V. 718, – С. 012004. 0,250 п.л. / 0,075 п.л. (Scopus)

6. Belyaev S.Yu. Experimental Research of the Hot-Rolled Pipe Wall Sizing Process at the Reeling Mill of Pipe-Rolling Plant-140 in Conditions of Product Mix Extension / S.Yu. Belyaev, Yu.B. Chechulin, A.A. Fedulov, **M.Yu. Bulganina** // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – V. 718, – С. 012002. 0,300 п.л. / 0,100 п.л. (Scopus)

7. Belyaev S.Yu. Research of Load Distribution between Working and Backup Rolls of Sheet Levelling Machine with Regard to Gaps and Heat Strain / S.Yu. Belyaev, Yu.B. Chechulin, A.A. Fedulov, **M.Yu. Bulganina** // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – V. 718, – С. 012003. 0,300 п.л. / 0,100 п.л. (Scopus).

На автореферат поступили отзывы:

1. **Гречникова Федора Васильевича**, академика РАН, д-ра техн. наук, проф., заведующего кафедрой обработки металлов давлением, и **Каргина Владимира Родионовича**, д-ра техн. наук, профессора кафедры обработки металлов давлением ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева». Содержит замечания по объему автореферата, который превышает установленный объем в один печатный лист (16 страниц); отсутствию описания допущений и гипотез при построении

компьютерной модели горячей деформации трубы в обкатном стане.

2. **Платонова Валерия Ивановича**, канд. техн. наук, доцента кафедры «Механика и процессы пластического формоизменения» ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет». Содержит замечания: из автореферата неясно, проводилась ли оценка влияния изменения коэффициента трения между контактными поверхностями, а также влияние угла установки подачи валков и скорости их вращения на напряженно-деформированное состояние и энергосиловые параметры процесса? Из автореферата неясны значения ряда использованных коэффициентов (в таблице 2).

3. **Чаплыгина Бориса Александровича**, д-ра техн. наук, профессора кафедры «Процессы и машины обработки давлением» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск. Содержит замечания к недостаточно четко сформулированным рекомендациям по корректировке технологического процесса на основании проведенных исследований; и отсутствию объяснения выбора значений коэффициента трения.

4. **Дронова Алексея Ивановича**, канд. техн. наук, директора ООО «Киберсталь», г. Первоуральск, Свердловская обл. Содержит замечания о недостаточной проработке и обзоре существующих методов исследования процесса обкатки бесшовных труб; и вопрос: какова граница между толстостенными и тонкостенными трубами?

5. **Ледера Михаила Оттовича**, канд. техн. наук, директора по науке и технологии – начальника научно-технического центра ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», г. Верхняя Салда, Свердловская обл. Содержит замечания: на странице 12 отмечено, что расчет каждого типоразмера трубы проводился при нескольких значениях скорости, однако в тексте не представлено влияния скоростей подачи на ход процесса.

6. **Гузанова Бориса Николаевича**, д-ра техн. наук, проф., заведующего кафедрой инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-

педагогический университет», г. Екатеринбург. Содержит замечание, касающееся неточных обозначений, что затрудняет восприятие, но не снижает научной ценности работы.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области исследования технологии и машин трубного производства, широкой известностью научных достижений учёных в области исследования процессов и машин обработки давлением, что подтверждается публикациями в высокорейтинговых научных журналах.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены научно-обоснованные решения по параметрам обкатки труб повышенной прочности, имеющие существенное значение для развития металлургической отрасли страны.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Созданы конечно-элементная модель поперечно-винтовой прокатки труб на конической оправке, согласованная с результатами моделирования деформации на автоматстане, и методика вычислительного спланированного эксперимента на базе этой модели.

2. Выполнено экспериментальное и теоретическое описание процесса попадания новых видов продольных дефектов на трубах для ряда типовых маршрутов прокатки в калибр обкатных машин трубокатной установки; выполнен анализ влияния данных дефектов на ход течения прокатки, оценка энергосиловых параметров процесса.

3. Разработаны методики расчёта основных технологических параметров процесса обкатки в зависимости от основных входных факторов, характеризующих

геометрию и движение технологического инструмента, настройку клетки обкатного стана, параметры исходных заготовок и получаемого полуфабриката.

4. Разработана оригинальная методика экспериментальных исследований и программное обеспечение, которые позволяют использовать данные мониторинга в производственных условиях токовых и скоростных параметров главных приводов для контроля уровня технологических нагрузок при обкатке труб.

5. Обобщены различные научные подходы к исследованию одного из видов оборудования для производства горячедеформированных труб с выводением инженерных формул, позволяющих оценить нагрузочную способность силовых элементов машины. Результаты работы могут применяться на всех отечественных предприятиях по производству бесшовных горячекатаных труб.

На заседании 26.05.2023 г. диссертационный совет УрФУ 2.5.06.15 принял решение присудить Булганиной М.Ю. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя

диссертационного совета

УрФУ 2.5.06.15

 Паршин Владимир Сергеевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета

УрФУ 2.5.06.15

Фивейский Андрей Михайлович

26.05.2023 г.

