

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.401.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 03 декабря 2025 года № 196

О присуждении Вахроломееву Владимиру Анатольевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование технологических режимов прокатки-разделения арматурных профилей с целью снижения материальных затрат» по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением принята к защите 02.10.2025 г. (протокол заседания № 194) диссертационным советом 24.2.401.01 на базе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», Министерство науки и высшего образования РФ, 654007, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42; приказ № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Вахроломеев Владимир Анатольевич «17» мая 1981 года рождения в 2024 г. окончил аспирантуру Сибирского государственного индустриального университета по направлению подготовки 22.06.01 Технологии материалов.

Работает в должности главного специалиста АО «ЕВРАЗ ЗСМК».

Диссертация выполнена на кафедре «Обработка металлов давлением и материаловедение. ЕВРАЗ ЗСМК» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», Министерство науки и высшего образования РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Фастыковский Андрей Ростиславович, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», профессор кафедры «Обработка металлов давлением и материаловедение. ЕВРАЗ ЗСМК».

Официальные оппоненты:

Тулупов Олег Николаевич, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.Н. Носова», проректор по научной и инновационной работе;

Шварц Данил Леонидович, доктор технических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», заведующий кафедрой «Обработка металлов давлением» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный университет имени академика С.П. Королева» г. Самара, в своем положительном заключении, подписанном заведующим кафедрой обработки металлов давлением, доктором технических наук, доцентом Ерисовым Ярославом Александровичем и утвержденном ректором, доктором технических наук, профессором Богатыревым Владимиром Дмитриевичем, указано, что диссертация Вахроломеева В.А. удовлетворяет требованиям пункта 9 Положения о присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Вахроломеев Владимир Анатольевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 9 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы. В публикациях отражены основные научные результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы. Общий объем опубликованных работ по теме диссертации – 1,5 печатных листа. В публикациях, включенных в список основных по теме диссертации и подготовленных в соавторстве, вклад соискателя составляет 70%. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Наиболее значительные работы по теме диссертации: 1) Оценка возможностей калибров, формирующих сочлененные профили, для реализации технологии прокатки - разделения / А.Р. Фастыковский, В.А. Вахроломеев, А.Г. Никитин // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2022. – Т. 65. – №4. – С. 294-296; 2) Резервы снижения энергопотребления при прокатке сортовых профилей на современных прокатных станах / А.Р. Фастыковский, М.И. Глухов, В.А. Вахроломеев // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2023. – Т. 66. – №3. – С. 290-292; 3) Определение продольной устойчивости полосы

в системе прокатная клеть – неприводное делительное устройство / А.Р. Фастыковский, В.А. Вахроломеев, А.Г. Никитин // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2024. – Т. 67. – № 3. – С. 366-368.

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов, все отзывы положительные, отмечена новизна, научная и практическая значимость работы.

Замечания в отзывах: 1) д.т.н., профессор, Заслуженного изобретателя РФ, профессора кафедры «Обработка металлов давлением» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Сидельникова Сергея Борисовича (1. На наш взгляд следовало бы уточнить название диссертации, добавив в нее предмет исследований, а именно «Совершенствование технологических режимов прокатки-разделения стальных арматурных профилей с целью снижения материальных затрат»; 2. К сожалению, в автореферате не приведена марка стали, для которой выполнены исследования и характеристики механических свойств проката, полученного из нее по усовершенствованной технологии. Поэтому сложно оценить вероятность изменения силовых параметров прокатки, а, следовательно, обоснование выбора оборудования для деформации металла; 3. Технические решения автора по тематике диссертационной работы, на мой взгляд, должны быть запатентованы); 2) д.т.н., профессора, заведующего кафедрой «Машины и технологии обработки давлением и машиностроения» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Платова Сергея Иосифовича (Из автореферата не совсем понятно, как пользуясь данными рисунков 5 и 6 определяется область осуществимости процесса прокатки-разделения); 3) д.т.н., профессора, профессора кафедры «Обработка металлов давлением им. М.И. Бояршинова», заместителя заведующего лабораторией «Механика градиентных наноматериалов им. А.П. Жилиева» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Песина Александра Моисеевича; (В автореферате не указано какой закон трения использовался при определении резерва сил трения); 4) д.т.н., профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, специалиста по учебно-методической работе 1 категории Центра «Школа педагогического мастерства» ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» Чиченева Николая Алексеевича: (В главе 3 дается анализ экспериментальных данных, но не указано количество проведенных испытаний и не приведены погрешности определения продольной силы); 5) д.т.н., директора

Обособленного подразделения ООО «Исследовательский центр ТМК» в г. Челябинске – Заместителя генерального директора по научной работе Космацкого Ярослава Игоревича: (В качестве недостатков можно отметить, что на стр. 10 неточности в порядке повествования, предшествующее формуле (2) и ряд пунктуационных и редакторских недочетов. Отсутствует четкое описание конструкции и принципа работы лабораторного оборудования, примененного для реализации эмпирических исследований, а также детализация технико-экономических показателей, воздействие на которые и обуславливает заявляемый экономический эффект); 6) д.т.н., профессора, профессора кафедры «Обработка металлов давлением» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет» Бельского Сергея Михайловича (1. Почему при выводе формул расчета величины силы подпора принимается статический подход, хотя разделение сочлененного профиля в неприводном устройстве, особенно в начале – процесс динамический?; 2. Каким образом определяется величина коэффициента трения в формулах расчета величины силы подпора?; 3. В автореферате отсутствуют расчетные схемы и схемы расположения оборудования, что затрудняет понимание сути расчетов и рекомендаций.); 7) д.т.н., профессора, заведующего кафедрой «Обработка металлов давлением им. М.И. Бояршинова» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Моллера Александра Борисовича: (Обращает на себя внимание отсутствие апробации результатов работы а 2024 и 2025 годах; 8) д.т.н., профессора, главного научного сотрудника научного центра высококачественных сталей ГНЦ ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина» Никулина Анатолия Николаевича: (1. На рисунках 1, 2 приведены теоретические зависимости, но не сказано какие из полученных зависимостей использованы; 2. Из автореферата не понятно, каким образом определили рекомендованное значение коэффициента приведения длины 0,7. 9) д.т.н., доцента, профессора кафедры «Механика и процессы пластического формоизменения» ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» Черняева Алексея Владимировича: (1. В автореферате не приведены конкретные рекомендации по совершенствованию существующей технологии прокатки-разделения арматурных профилей. Не ясно, какие режимы процесса были скорректированы, и за счет чего

был достигнут заявленный экономический эффект; 2. В автореферате заявлено об организации процесса прокатки-разделения строенных профилей, но материалы по исследованию указанной технологии не представлены; 10) д.т.н., профессора, заведующего кафедрой «Оборудование и технологии прокатки» ФГАОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский институт)» Колесникова Александра Георгиевича: (1. Отсутствие рисунков, поясняющих схем процесса, затрудняет осмысление теоретической части работы; 2. Отсутствие иллюстраций, поясняющих очень интересную экспериментальную часть исследований, обедняют текст автореферата).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью, научной квалификацией, достижениями в области развития теоретических и технологических основ производства сортовых профилей современными методами, направленными на снижения материальных и энергетических затрат.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны теоретические основы процесса прокатки-разделения с использованием неприводного делительного инструмента, позволившие получить качественно новые закономерности по формированию сочлененных профилей и их продольного разделения;

предложены новые подходы к использованию результатов исследований процесса прокатки-разделения с применением неприводного инструмента, выполненных с применением численного моделирования и статистического анализа, при совершенствовании режимов получения арматурных профилей;

доказана перспективность применения резерва сил трения для совмещения процессов прокатки и продольного разделения при производстве арматурных профилей;

введен новый термин «показатель резерва сил трения в очаге деформации при прокатке».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны закономерности и механизмы формирования и продольного разделения сочлененных профилей при реализации процесса прокатки-разделения арматурных

профилей, расширяющие границы применения данного процесса;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс методов физического и математического моделирования процесса прокатки-разделения с использованием неприводного инструмента, статистических методов обработки экспериментальных данных, позволивший установить влияние различных факторов на формирование сочлененных профилей и их последующее продольное разделение, разработать материалосберегающие режимы получения арматурных профилей;

изложены новые научные данные о закономерностях формирования сочлененных профилей и последующего продольного разделения неприводным инструментом при реализации процесса прокатки - разделения;

раскрыты механизмы формирования сочлененных прокатных профилей и их продольного разделения неприводным инструментом передавливанием и разрывом при реализации технологии прокатки-разделения;

изучена взаимосвязь возможности реализации процесса прокатки-разделения с режимами формоизменения сочлененных заготовок и условиями продольного разделения неприводным инструментом и установлены факторы, влияющие на данный процесс;

проведена модернизация существующих математических моделей, позволившая учитывать при моделировании материал заготовки, форму сочлененного калибра, способ продольного разделения, компоновку оборудования.

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

разработаны и внедрены в условиях непрерывного мелкосортного стана 250-1 АО «ЕВРАЗ ЗСМК», с ожидаемым экономическим эффектом 9,1 млн. рублей, рациональные режимы формирования сочлененных профилей, продольного разделения неприводным инструментом, компоновка оборудования для реализации технологии прокатки-разделения при получении арматурных профилей; научные результаты диссертационной работы использованы в образовательной сфере при подготовке бакалавров по направлению 22.03.02 Металлургия;

определены основные перспективные направления совершенствования технологии прокатки-разделения арматурных профилей, обеспечивающие снижение материальных затрат;

создана система практических рекомендаций для разработки рациональных режимов получения арматурных профилей прокаткой-разделением с использованием неприводного инструмента.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ применен комплекс стандартных и современных методов исследования, результаты получены на сертифицированном оборудовании и имеют хорошую воспроизводимость;

теория построена на известных законах теории обработки металлов давлением и хорошо согласуется с опубликованными экспериментальными данными других исследователей;

идея базируется на совместном использовании результатов физического и математического моделирования, анализа практики и обобщении передового опыта при формировании сочлененных профилей и их продольного разделения неприводным инструментом и разработки на этой основе рациональных с точки зрения снижения материальных затрат технологических режимов получения арматурных профилей;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике диссертации;

установлено качественное совпадение авторских результатов с основными положениями, представленными в независимых источниках по данной тематике, в тех случаях, когда такое сравнение является обоснованным;

использованы современные методики измерений, сбора и обработки информации с обоснованием выбора объектов изучения и измерения.

Личный вклад соискателя заключается в разработке плана исследований, проведении теоретических и экспериментальных исследований, изучении и анализе литературных источников, осуществлении экспериментов по изучению процесса прокатки-разделения, обработке и анализе данных, полученных при физических и численных экспериментах, объяснении полученных зависимостей и закономерностей, обобщении материала диссертации в выводах и заключении.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

в диссертации отсутствует информация, для каких марок сталей разработаны мероприятия по снижению материальных затрат при производстве арматурных профилей в условиях производства; при сопоставлении экспериментальных и

теоретических результатов необходимо количественно оценивать величину расхождения.

Соискатель Вахроломеев В.А. при ответах на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, показал наличие глубоких инженерных знаний и техническую эрудицию, представил собственную аргументацию и согласился с некоторыми критическими замечаниями, которые будут учтены в дальнейшей работе.

На заседании 03 декабря 2025 г. диссертационный совет принял решение: за разработку новых научно-обоснованных технологических решений по реализации материалосберегающих режимов прокатки-разделения арматурных профилей присудить Вахроломееву Владимиру Анатольевичу ученую степень кандидата технических наук.

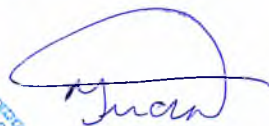
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 20, против – 0, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета
д.т.н., профессор



Протопопов Евгений
Валентинович

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



Уманский Александр
Александрович

03.12. 2025 г.

