

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.10 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 19 декабря 2018 г. №27/3

О присуждении Якивьюк Ольге Викторовне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка технологии получения длинномерных деформированных полуфабрикатов из сплавов системы Al-Mg, легированных скандием, и исследование их свойств» по специальности 05.16.05- Обработка металлов давлением принята к защите 12.10.2018 г. (протокол № 27/2) диссертационным советом Д 212.099.10, созданным на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации; 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д.79; приказ от 02.11.2012 г. №714/нк.

Соискатель Якивьюк Ольга Викторовна 1991 года рождения, в 2014 г. окончила ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», в 2018 г. освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре при ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»; работает специалистом отдела международных образовательных программ ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре обработки металлов давлением, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, Сидельников Сергей Борисович, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», кафедра обработки металлов давлением, заведующий.

Официальные оппоненты:

1. Белов Николай Александрович, доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», кафедра обработки металлов давлением, главный научный сотрудник;

2. Тулупов Олег Николаевич, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», проректор по научной и инновационной работе

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», г. Самара, в своем положительном отзыве, подписанном Гречниковым Федором Васильевичем, д-ром техн. наук, профессором, академиком РАН, заведующим кафедрой «Обработка металлов давлением»; Каргиным Владимиром Родионовичем, д-ром техн. наук, профессором кафедры «Обработка металлов давлением» указала, что представленная диссертационная работа О.В. Якивюк, соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Соискатель имеет 36 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы. В опубликованных работах достаточно полно отражены основные материалы диссертации. Личный вклад по всем работам составил 50 %, объём 9,7 п.л. Соискателю выдан 1 диплом и 2 патента Российской Федерации. Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1) **Sidelnikov S.B. Study of strength properties of semi-finished products from economically alloyed high-strength aluminium-scandium alloys for application in automobile transport and shipbuilding / Sidelnikov S.B., Baranov V.N., Zenkin Yu.A., Yakivyuk O.V. [and ect.] // «Open Engineering». – 2018. – V.8 – pp. 69-76.** 2) **Baranov V.N. Physical Modeling Technological Regimes of Production Deformed Semi-Finished Products from Experimental Aluminium Alloys Alloyed by Scandium / Baranov V.N., Sidelnikov S.B., Zenkin Yu.A., Yakivyuk O.V. // « Materials Science Forum Resource Efficient Material and Forming Technologies». – 2018. – pp. 54-62.** 3) **Сидельников С.Б. Исследование механических свойств полуфабрикатов из алюминиево-**

скандиевого сплава // Сидельников С.Б., Баранов В.Н., Зенкин Ю.А., Якивбюк О.В. [и др.] // «Известия Тульского государственного университета. Технические науки». - 2017. - Вып.11: в 3 ч. - Ч. 1. – С. 147-153.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 1) Зиновьева А.В., д-ра техн. наук, проф., отзыв положительный с 1 замечанием; 2) Логинова Ю.Н., д-ра техн. наук, проф., отзыв положительный, с 1 замечанием; 3) Володина И.М., д-ра техн. наук, проф., советника ректора, отзыв положительный с 1 замечанием; 4) Корчунова А.Г., д-ра техн. наук, проф., проректора по межд. деятельности, отзыв положительный с 2 замечаниями; 5) Сосенушкина Е.Н., д-ра техн. наук, проф., отзыв положительный с 2 замечаниями; 6) Арышенского В.Ю., д-ра техн. наук, проф., главный прокатчик, отзыв положительный с 1 замечанием; 7) Ларина С.Н., д-ра техн. наук, доцента, отзыв положительный с 1 замечанием; 8) Богдановой Т.А., канд. техн. наук, начальника металлургического отдела, отзыв положительный с 2 замечаниями; 9) Матвеева М.А., канд. техн. наук, старшего научного сотрудника, отзыв положительный с 3 замечаниями.

Замечания носят дискуссионный характер и не касаются научной новизны и практической значимости диссертационной работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в соответствующей отрасли науки и наличием публикаций в сфере исследования соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработаны* и обоснованы технологические параметры процесса, определены усилия и моменты, установлены закономерности их изменения при горячей листовой прокатке крупногабаритных слитков из исследуемых сплавов с использованием результатов компьютерного моделирования; *предложены* технические и технологические решения по оптимизации состава сплавов на основе системы Al-Mg, экономно легированных скандием, и технологий производства длинномерных деформированных полуфабрикатов; *доказана* перспективность использования способов горячей и холодной прокатки, а также способов совмещенной обработки для производства длинномерных полуфабрикатов для

нужд авиа- и судостроения, обладающих повышенными прочностными характеристиками и коррозионной стойкостью; *введены* в химический состав алюминиевого сплава системы Al-Mg скандий и цирконий, соотношение которых позволяет повысить механические свойства и эксплуатационные характеристики полуфабрикатов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана адекватность и значимость использования разработанной компьютерной модели процесса горячей прокатки длинномерных деформированных полуфабрикатов для определения деформационных режимов и энергосиловых параметров в промышленных условиях обработки крупногабаритных слитков из алюминиевых сплавов; *применительно к проблематике диссертации результативно использован* комплекс базовых методов теории обработки металлов давлением и общепринятых методов обработки экспериментальных данных; *изложены* методики и алгоритмы расчета основных технологических и энергосиловых параметров процессов горячей прокатки и бесслитковой прокатки-прессования; *раскрыты* и решены проблемы, связанные с определением реологических свойств алюминиевых сплавов системы Al-Mg, в том числе экономно легированных скандием; *изучены* формоизменение металла, напряженно-деформированное состояние и температурные условия прокатки крупногабаритных слитков и бесслитковой прокатки-прессования для исследуемых сплавов; *проведена модернизация* методики экспериментальных исследований для получения сварочной проволоки и определению энергосиловых параметров процесса совмещенной обработки с учетом реологических свойств сплавов системы Al-Mg.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что *разработаны и внедрены* технологические режимы обработки сплава системы Al-Mg, экономно легированного скандием, которые обеспечивают получение листового проката и проволоки с повышенными механическими и эксплуатационными свойствами; *определены* механические свойства деформированных полуфабрикатов из исследуемых сплавов, полученных горячей, холодной прокаткой и бесслитковой прокаткой-прессованием в лабораторных и промышленных условиях и закономерности их изменения в зависимости от деформационных и температурно-скоростных

условий обработки; *создана* система практических рекомендаций для реализации технологии горячей прокатки крупногабаритных слитков и разработаны технические условия для производства листового проката из алюминиевого сплава системы Al-Mg, экономно легированного скандием; *представлены* рекомендации по использованию результатов исследования для получения деформированных полуфабрикатов из сплавов Al-Mg, легированных скандием, и внедрению технологий их совмещенной обработки в условиях производства, а также акт внедрения в учебный процесс ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» новых технических решений для подготовки бакалавров и магистров по направлению «Металлургия», а также аспирантов по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на аттестованном и поверенном оборудовании, с применением общепринятых статистических методов обработки экспериментальной информации и подтверждены практическими данными промышленных исследований; *теория* построена на использовании для исследований положений механики сплошных сред, а их результаты согласуются с опубликованными данными по теме диссертации; *идея базируется* на обобщении литературных данных и анализе результатов теоретических и экспериментальных исследований, проведенных ранее для процессов обработки алюминиево-магниевого сплава; *использованы* результаты сравнения данных, полученных путем компьютерного и физического моделирования изучаемых процессов обработки, а также результатов промышленных испытаний для исследуемых сплавов; *установлено* качественное и количественное совпадение данных авторских исследований по определению температурно-скоростных и силовых параметров процессов обработки с результатами, представленными в имеющихся источниках по данной тематике в научно-технической литературе; *использованы* современные программные пакеты конечно-элементного моделирования для расчета параметров исследуемых процессов обработки сплавов системы Al-Mg, легированных скандием, а также методики сбора и обработки полученной информации.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач исследования, обосновании состава нового сплава, экономно легированного скандием, выполнении необходимых расчетов и экспериментальных исследований режимов горячей и холодной прокатки алюминиевых сплавов, разработке технологии получения сварочной проволоки, обработке и интерпретации результатов исследования, совершенствовании конструкций экспериментальных установок, подготовке основных публикаций по выполненной работе и их апробации на научно-технических конференциях и конгрессах, в том числе международного уровня.

На заседании 19.12.2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Якивьюк О. В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 10 докторов наук по специальности 05.16.05 – обработка металлов давлением, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 16, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного

Ученый секретарь

диссертационного



Жереб Владимир Павлович

Лесив Елена Михайловна

19. 12. 2018 года