

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

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 20.03.2020 № 30

О присуждении Иванову Евгению Владимировичу, гражданину  
Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование процессов получения деформированных полуфабрикатов из стружковых отходов сплавов алюминия и изучение их свойств» по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением принята к защите 10.01.2020 г. (протокол № 30/2) диссертационным советом Д 212.099.10, созданным на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д.79; приказ Минобрнауки России от 02.11.2012 № 714/нк.

Соискатель Иванов Евгений Владимирович, 1970 года рождения, в 1995 году окончил Красноярскую государственную академию цветных металлов и золота по специальности «Обработка металлов давлением». В 1999 году освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре при Красноярской государственной академии цветных металлов и золота, работает старшим преподавателем кафедры «Обработка металлов давлением» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

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

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент, Загиров  
Николай Наильевич, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,

кафедра «Обработка металлов давлением», доцент.

Официальные оппоненты:

1. Полякова Марина Андреевна, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова», кафедра технологий обработки материалов, профессор;

2. Рааб Георгий Иосифович, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», Научно-исследовательский институт физики перспективных материалов, ведущий научный сотрудник;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк, в своем положительном отзыве, подписанным Перетятько Владимиром Николаевичем, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры «Обработка металлов давлением и металловедение. ЕВРАЗ ЗСМК», указала, что диссертационное исследование Иванова Е.В. является самостоятельным, законченным научным исследованием, соответствующим критериям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Соискатель имеет 39 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 25 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 11 статей (3,6 п.л./1,3 п.л.), в базах цитирования Scopus и Web of Science опубликовано 3 статьи (1,25 п.л./0,45 п.л.), 1 монография (12,75 п.л./3,5 п.л.), а также 1 патент РФ. Общий объем публикаций – 19,5 п.л., личный вклад автора – 6,25 п.л. В опубликованных работах достаточно полно отражены основные материалы диссертации.

1. Загиров, Н. Н. Технологические основы получения материалов и изделий из сыпучих отходов сплавов алюминия: монография / Н. Н. Загиров, Ю. Н. Логинов, С. Б. Сидельников, Е. В. Иванов. – Красноярск: СФУ, 2019. [12,75 п.л./3,5 п.л.]; 2. Загиров, Н. Н. Технология изготовления проволоки с волокнистой структурой из стружки сплава системы алюминий-магний-кремний / Н. Н. Загиров, А. А. Ковалева, Е. В. Иванов // Вестник СибГАУ имени академика М.Ф. Решетнева. – 2010, Вып. 2. – С. 68–72. [0,3 п.л./0,15 п.л.];

- 7
3. Загиров, Н. Н. Исследование структуры и свойств деформированных полуфабрикатов, полученных из сыпучей стружки сплава системы алюминий-магний-кремний / Н. Н. Загиров, С. Б. Сидельников, Е. В. Иванов, В. И. Аникина // Вестник МГТУ им. Г. И. Носова. – 2010. – Вып. 2. – С. 50–56. [0,4 п.л./0,15 п.л.]; 4. Загиров, Н. Н. Технологическая схема получения лигатурного прутка из стружки силумина, исключающая ее переплав / Н. Н. Загиров, В. И. Аникина, Г. П. Усынина, А. С. Юриков, Е. В. Иванов // Вестник МГТУ им. Г. И. Носова. – 2011. – Вып. 1. – С. 34–38. [0,3 п.л./0,1 п.л.]; 5. Загиров, Н. Н. Разработка технологии изготовления сварочной проволоки СВАК12 из стружковой заготовки / Н. Н. Загиров, И. Л. Константинов, Е. В. Иванов // Известия вузов. Цветная металлургия. – 2012, № 2. – С. 36–41. [0,38 п.л./0,15 п.л.]; 6. Логинов, Ю. Н. Деформации в пористом прутке из алюминиевого сплава при волочении / Ю. Н. Логинов, Н. Н. Загиров, Е. В. Иванов // Заготовительные производства в машиностроении. – 2016, № 3. – С. 31–35. [0,3 п.л./0,1 п.л.]; 7. Ершов, А. А. Моделирование уплотнения пористого материала в совмещенном процессе прокатки-прессования / А. А. Ершов, Ю. Н. Логинов, Н. Н. Загиров, Е. В. Иванов // Металлург. – 2016, № 6. – С. 14–17. [0,25 п.л./0,06 п.л.]; 8. Логинов, Ю. Н. Возникновение зон неконтактной деформации в процессе прокатки-прессования пористого прутка / Ю. Н. Логинов, А. А. Ершов, Н. Н. Загиров, Е. В. Иванов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка металлов давлением. – 2017, № 3. – С. 38–41. [0,25 п.л./0,06 п.л.]; 9. Логинов, Ю. Н. Сопротивление деформации пористого силумина при повышенных температурах / Ю. Н. Логинов, Н. Н. Загиров, Е. В. Иванов, Р. Р. Ризаханов // Заготовительные производства в машиностроении. – 2018, Т.16, № 8. – с. 354–357. [0,25 п.л./0,06 п.л.]; 10. Логинов, Ю. Н. Вариант технологии получения прутково-проводочной продукции из силумина АК12 / Ю. Н. Логинов, С. Б. Сидельников, Н. Н. Загиров, Е. В. Иванов // Металлург. – 2018, № 6. – С. 89–95. [0,45 п.л./0,15 п.л.]; 11. Загиров, Н. Н. Изготовление прутков и проволоки из стружки силумина с использованием прямой горячей экструзии цилиндрических брикетов / Н. Н. Загиров, Ю. Н. Логинов, Е. В. Иванов, Р. Р. Ризаханов // Заготовительные производства в машиностроении. – 2019, Т. 17, № 4. – С. 168–

174. [0,45 п.л./0,2 п.л.]; **12.** Загиров, Н. Н. Влияние способа формования заготовок-брокетов на свойства прутков из стружки силумина / Н. Н. Загиров, С. Б. Сидельников, Е. В. Иванов, Е. В. Феськова // Известия ТГУ. Технические науки. – 2019. Вып. 5. – С. 139–143. [0,3 п.л./0,1 п.л.]; **13.** Zagirov, N. N. The development of technology for making SvAK12 welding wire from shaving billet / N. N. Zagirov, I. L. Konstantinov, E. V. Ivanov // Russian Journal of Non-Ferrous Metals. – 2012. V.53 – pp. 145–149. [0,3 п.л./0,1 п.л.]; **14.** Ershov A. A. Simulation of the consolidation of a porous material in a combined rolling-extrusion process / A. A. Ershov, Yu. N. Loginov, N. N. Zagirov, E. V. Ivanov // Metallurgist. – 2016. – V.60 – pp 561–565. [0,3 п.л./0,1 п.л.]; **15.** Loginov Yu. N. Alternative technology for manufacturing rod-wire products from AK12 silumin / Yu. N. Loginov, S. B. Sidelnikov, N. N. Zagirov, E. V. Ivanov // Metallurgist. – 2018. V.62. – pp. 587–596. [0,63 п.л./0,25 п.л.].

#### *Патент на изобретение*

Пат. №2429943 Российская Федерация, МПК B22F 3/18, B22F 5/12, B21C 37/04, B21B 1/10. Устройство для получения проволоки и профилей из некомпактных материалов / С. Б. Сидельников, Н. Н. Загиров, Е. В. Иванов, В.М. Беспалов; патентообладатель ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет». – № 2010111809/02; заявл. 03.26.2010; опубл. 27.09.2011, Бюл. № 27.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 1) Оборин Л. А. – д-р техн. наук, проф., отзыв положительный, с 1 замечанием; 2) Фролов В.Ф. – канд. техн. наук, директор департамента ООО «РУСАЛ ИТЦ», отзыв положительный, с 2 замечаниями; 3) Мансуров Ю.Н. – д-р техн. наук, проф., отзыв положительный, с 1 замечанием; 4) Куницын Г.А. – д-р техн. наук, отзыв положительный, с 2 замечаниями; 5) Володин И.М. – д-р техн. наук, проф. и Золотухин П.И., – канд. техн. наук, доц., отзыв положительный, с 1 замечанием; 6) Орлов Г.А. – д-р техн. наук, отзыв положительный, с 2 замечаниями; 7) Ларин С.Н. – д-р техн. наук, проф., отзыв положительный, с 1 замечанием; 8) Гречников Ф.В. – д-р техн. наук, проф., и Каргин В.Р. – д-р техн. наук, проф., отзыв положительный, с 1 замечанием, 9) Найзабеков А.Б. – д-р техн. наук, проф. и Лежнев С.Н. – канд. техн. наук, доц., отзыв положительный, с 1 замечанием; 10) Иванов А.А. – ген. директор ООО ЗМИ «Сиблента», отзыв

положительный, с 1 замечанием; 11) Чигиринский В.В. – д-р техн. наук, проф., отзыв положительный, с 2 замечаниями; 12) Бабайлов Н.А. – канд. техн. наук, ст. науч. сотр., отзыв положительный, с 1 замечанием.

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: **разработана** технология обработки стружковых отходов цветных металлов и сплавов, исключающая их переплав; **предложены** технологические режимы получения прутково-проволочной продукции из стружковых отходов сплавов АД31 и АК12; **доказана** перспективность предложенного подхода для получения деформированных полуфабрикатов из стружковых отходов алюминиевых сплавов; **введены** уравнения регрессии для определения механических свойств металла при расчете режимов волочения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что **доказана** эффективность влияния напряженно-деформированного состояния на формирование механических свойств при прессовании и волочении брикетированной заготовки. Применительно к проблематике диссертации результативно **использованы** законы механики сплошных сред и методы физического и математического моделирования процессов прессования и волочения брикетированной заготовки; **изложены** новые знания в области переработки стружковых отходов алюминиевых сплавов АД31 и АК12; **раскрыты** особенности напряженно-деформированного состояния металла при переработке стружковых отходов сплавов АД31 и АК12; **изучены** структура и свойства полученных деформированных полуфабрикатов из исследуемых сплавов; **проведена модернизация** оборудования для совмещенной прокатки-прессования применительно к деформации пористых заготовок.

Значение полученных результатов исследования для практики подтверждается тем, что **разработаны** новые технологические решения для переработки стружковых отходов алюминиевых сплавов. Результаты исследований **внедрены** в учебный процесс ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»; **определен**о влияние технологических режимов обработки на структуру и свойства полуфабрикатов из исследуемых сплавов;

**создан комплекс научно-технологических решений, направленных на повышение эффективности переработки стружковых алюминиевых отходов; представлены результаты промышленной апробации полученной продукции на ОАО «Информационные спутниковые системы».**

Оценка достоверности результатов исследования выявила их обоснованность, подтверждённую применением научно обоснованных методов теоретических и экспериментальных исследований, практической реализацией технологических решений; теория построена на основных положениях термодинамики и теории ОМД; идея базируется на представлениях о поведении стружкового материала из алюминиевых сплавов при их термодеформационной обработке; использован комплекс современных методов обработки экспериментальных данных; установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике; использованы современные методы математического планирования и обработки полученных информации.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах исследовательского процесса, в получении исходных эмпирических и теоретических данных, в обработке, анализе и интерпретации материала, в апробации результатов исследования, в подготовке публикаций по теме исследования.

На заседании 20 марта 2020 г. диссертационный совет принял решение присудить Иванову Е.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 11 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 15, против 1, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета  
Ученый секретарь  
диссертационного совета  
20 марта 2020

Жереб Владимир Павлович

Лесив Елена Михайловна