

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Цветных металлов и материаловедения

институт

Обработка металлов давлением

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Д.С. Ворошилов

подпись      инициалы, фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г

МД

наименование ВКР (МД, ДП, ДР, БР)

22.04.02.00.05 Обработка металлов давлением, 22.04.02 Металлургия

наименование темы, код и наименование специальности (специализации), направления, магистерской программы

Разработка режимов совмещенной обработки для получения длинномерных

деформированных полуфабрикатов из сплавов системы Al-P3M и исследование их

свойств

Научный руководитель/  
руководитель \_\_\_\_\_

подпись, дата

доц., канд. техн. наук

должность, ученая степень

Н.Н. Загиров

инициалы, фамилия

Выпускник \_\_\_\_\_

подпись, дата

М.В. Ворошилова

инициалы, фамилия

Рецензент \_\_\_\_\_

канд. техн. наук,

инженер-

исследователь

ООО

«Ойл

Энерджи»

должность, ученая степень

А.С. Пещанский

инициалы, фамилия

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

подпись, дата

Н.Н. Загиров

инициалы, фамилия

Красноярск 2021

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Цветных металлов и материаловедения

---

институт

Обработка металлов давлением

---

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Д.С. Ворошилов

подпись      инициалы, фамилия

« 07 » июня 2021 г

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студенту Ворошиловой Марине Владимировне

фамилия, имя, отчество

Группа ЦМ19-31М Направление (специальность) 22.04.02 Металлургия

номер

код

22.04.02.00.05 Обработка металлов давлением

наименование

Тема выпускной квалификационной работы Разработка режимов  
совмещенной обработки для получения длинномерных деформированных  
полуфабрикатов из сплавов системы Al-PZM и исследование их свойств

Утверждена приказом по университету № 18359/с от 24.10.2019 г.

Руководитель ВКР Загиров Н.Н., канд. техн. наук, доц. каф. ОМД

инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР оговорены в специальной развернутой программе  
исследований

Перечень разделов ВКР

1 Литературный обзор

2 Методическая часть

3 Экспериментальные исследования технологии получения проволоки из  
непрерывнолитой заготовки сплава 01417 с применением методов непрерывного  
прессования и волочения

Перечень графического материала Презентация в PowerPoint

Руководитель ВКР

подпись

Н.Н. Загиров

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению

М.В. Ворошилова

подпись, инициалы и фамилия студента

«07» июня 2021 г

## Реферат

Выпускная квалификационная работа магистра на тему «Разработка режимов совмещенной обработки для получения длинномерных деформированных полуфабрикатов из сплавов системы Al-PЗМ и исследование их свойств» содержит 81 страницу машинописного текста, 25 рисунков, 18 таблиц, библиографический список из 80 позиций, 1 приложение.

Алюминиевый сплав 01417, литье в электромагнитный кристаллизатор, совмещенная прокатка-прессование, сортовая прокатка, волочение, проволока, механические свойства, электросопротивление, микроструктура.

Цель работы: разработать технологию производства проволоки  $\varnothing 0,5-0,1$  мм из сплава 01417, в соответствии с ТУ 1-809-1038-2018. Исследовать влияния режимов совмещенной обработки на механические свойства и удельное электрическое сопротивление деформированных полуфабрикатов.

Предмет исследования – получение проволоки электротехнического назначения из сплава 01417 для нужд авиационной промышленности с помощью процесса совмещенной прокатки-прессования. Во введении обоснована актуальность темы. Первая часть работы содержит литературный обзор и посвящена изучению вопроса производства проволоки электротехнического назначения. Во второй части работы представлена методика проведения экспериментальных исследований. В третьей части представлены экспериментальные исследования технологии получения проволоки из непрерывнолитой заготовки сплава 01417 с применением методов непрерывного прессования и волочения.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Цветных металлов и материаловедения


институт

Обработка металлов давлением

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Д.С. Ворошилов

подпись      инициалы, фамилия

« 21 » 06 2021 г

МД

наименование ВКР (МД, ДП, ДР, БР)

22.04.02.00.05 Обработка металлов давлением, 22.04.02 Металлургия

наименование темы, код и наименование специальности (специализации), направления, магистерской программы

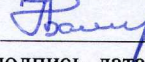
Разработка режимов совмещенной обработки для получения длинномерных

деформированных полуфабрикатов из сплавов системы Al-PZM и исследование их

свойств

Научный руководитель/

руководитель

 21.06.21

подпись, дата

доц., канд. техн. наук

должность, ученая степень

Н.Н. Загиров

инициалы, фамилия

Выпускник

 21.06.21

подпись, дата

М.В. Ворошилова

инициалы, фамилия

Рецензент

канд. техн. наук,

инженер-

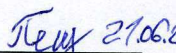
исследователь

ООО

«Ойл

Энерджи»

должность, ученая степень

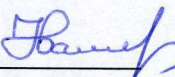
 21.06.21

подпись, дата

А.С. Пешанский

инициалы, фамилия

Нормоконтролер

 21.06.21

подпись, дата

Н.Н. Загиров

инициалы, фамилия

Красноярск 2021

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Цветных металлов и материаловедения

---

институт


Обработка металлов давлением

---

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Д.С. Ворошилов

подпись      инициалы, фамилия

« 07 » июня 2021 г

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**



## Реферат

Выпускная квалификационная работа магистра на тему «Разработка режимов совмещенной обработки для получения длинномерных деформированных полуфабрикатов из сплавов системы Al-PЗМ и исследование их свойств» содержит 81 страницу машинописного текста, 25 рисунков, 18 таблиц, библиографический список из 80 позиций, 1 приложение.

Алюминиевый сплав 01417, литье в электромагнитный кристаллизатор, совмещенная прокатка-прессование, сортовая прокатка, волочение, проволока, механические свойства, электросопротивление, микроструктура.

Цель работы: разработать технологию производства проволоки  $\varnothing 0,5-0,1$  мм из сплава 01417, в соответствии с ТУ 1-809-1038-2018. Исследовать влияния режимов совмещенной обработки на механические свойства и удельное электрическое сопротивление деформированных полуфабрикатов.

Предмет исследования – получение проволоки электротехнического назначения из сплава 01417 для нужд авиационной промышленности с помощью процесса совмещенной прокатки-прессования. Во введении обоснована актуальность темы. Первая часть работы содержит литературный обзор и посвящена изучению вопроса производства проволоки электротехнического назначения. Во второй части работы представлена методика проведения экспериментальных исследований. В третьей части представлены экспериментальные исследования технологии получения проволоки из непрерывнолитой заготовки сплава 01417 с применением методов непрерывного прессования и волочения.