


Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Цветных Металлов и Материаловедения
институт
Обработки металлов давлением
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 С.Б. Сидельников

подпись инициалы, фамилия

«27» 06 2016 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Моделирование и исследование процесса холодной пильгерной прокатки труб из
сплава Д16

22.04.02 Металлургия


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

22.04.02.00.05 Обработка металлов давлением

магистерской программы

Научный руководитель/

руководитель

 24.06.16

подпись, дата


доцент, к.т.н.

должность, ученая степень

Р.Е.Соколов

инициалы, фамилия

Выпускник


 23.06.16

подпись, дата

А.А. Высотина

инициалы, фамилия

Рецензент

 24.06.16

подпись, дата


Инженер по ОТ и ПБ ООО «Гуриати АГ», к.т.н.

должность, ученая степень

А.С. Пещанский

инициалы, фамилия

Нормоконтролер

 24.06.16

подпись, дата

Р.Е.Соколов

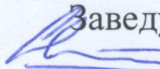
инициалы, фамилия

Красноярск 2016

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

Институт Цветных Металлов и Материаловедения
институт
Обработки металлов давлением
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

 Заведующий кафедрой
С.Б. Сидельников
подпись инициалы, фамилия
«8» 02 2016 г

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме магистерской работы
бакалаврской работы, дипломного проекта, дипломной работы, магистерской диссертации

Студенту Высотиной Алёне Андреевне

фамилия, имя, отчество

Группа ЦМ14-19м Направление (специальность) 22.04.02 Металлургия

номер

код

22.04.02.00.05 Обработка металлов давлением

наименование

Тема выпускной квалификационной работы Моделирование и исследование процесса холодной пильгерной прокатки труб из сплава Д16

Утверждена приказом по университету № 8356/сот 16.06.16

Руководитель ВКР Р.Е. Соколов доцент, к.т.н. ФГАОУ ВО СФУ

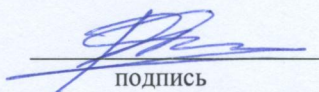
инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР Данные, полученные в условиях ООО «КрайЗ», Результаты механических испытаний образцов холоднокатаных труб.

Перечень разделов ВКР Введение, Литературный обзор, Исследование процесса производства холоднокатаных труб из сплава Д16 в условиях ООО «КрайЗ», Моделирование процесса ХПГ в программном комплексе Deform 3D заключение, Список использованных источников, Приложение.

Перечень графического материала Презентация в Power Point

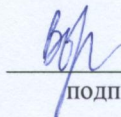
Руководитель ВКР


подпись

Р.Е. Соколов

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению


подпись

А.А. Высотина

инициалы и фамилия студента

« 08 » 02 20 16 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Моделирование и исследование процесса холодной пильгерной прокатки труб из сплава Д16» содержит 85 страниц текстового документа, 25 использованных источников, 12 таблиц, 40 иллюстраций.

Ключевые слова: СПЛАВ Д16, МОДЕЛИРОВАНИЕ, ИССЛЕДОВАНИЕ, ХОЛОДНАЯ ПРОКАТКА ТРУБ, СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КАЛИБРОВКА, СТАН ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ, МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Объект исследования – холоднокатанные трубы из алюминиевого сплава Д16.

Цель исследования: моделирование в программном комплексе DEFORM™ новых калибровок, используемых на ООО «КраМЗ».

В работе были рассмотрены традиционные методики проектирования инструментов станов ХПТ, современные методы проектирования и моделирования процессов ОМД, механические свойства исследуемых труб, проведено моделирование процесса ХПТ.

Рассмотрены традиционные методики проектирования инструментальной оснастки станов холодной прокатки, основные методики расчета калибровок инструмента, современные калибровки для холодной прокатки алюминиевых труб, приведен анализ известных методик расчетов и пути их совершенствования. Выполнено изучение и анализ современных систем автоматизированного проектирования.

Изучено устройство станов холодной прокатки, процесс прокатки и инструментальная оснастка. Исследованы механические свойства заготовок и холоднокатанных труб из сплава Д16, полученных на ООО «КраМЗ».

Проведено моделирование маршрутов прокатки, применяемых на ООО «КраМЗ», а также выполнено моделирование маршрутов, предложенных по методике расчета холодной прокатки труб из алюминиевых сплавов. Выполнен анализ данных моделирования заводских и предлагаемых калибровок. На основе проведенного анализа даны технические рекомендации по улучшению технологии холодной прокатки труб на ООО «КраМЗ».