


Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Цветных металлов и материаловедения
институт
Литейное производство черных и цветных металлов
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 С. В. Беляев
подпись инициалы, фамилия
«14» 06 2017 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

«Изучение влияния качества модифицирующих лигатур и условий их применения при полунепрерывном литье сплавов системы Al-Mg-Si на эффективность измельчения и стабильность размеров зерна в слитках»

22.04.02 Metallurgy

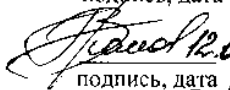
22.04.02.07 Теория и технология литейного производства цветных металлов
и сплавов

Научный руководитель
руководитель

доцент, канд. техн. наук
должность, ученая степень

А. И. Безруких
инициалы, фамилия

Выпускник

 12.06.17

подпись, дата

Н. В. Громов
инициалы, фамилия

Рецензент

канд. техн. наук

должность, ученая степень

М. Н. Дьяконов
инициалы, фамилия

Консультанты:

Алгоритмическая?

наименование раздела

 12.06.17

подпись, дата

М. Ф. Фроленков
инициалы, фамилия

Красноярск 2017

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Изучение влияния качества модифицирующих лигатур и условий их применения при полунепрерывном литье сплавов системы Al-Mg-Si на эффективность измельчения и стабильность размеров зерна в слитках» содержит 85 страниц текстового документа, 49 листов графического материала, 28 таблиц, 42 использованных источника.

Объектом исследования является полунепрерывный процесс литья слитков из сплавов системы Al-Mg-Si для прессования.

Цель работы - получение стабильной структуры при полунепрерывном литье слитков из алюминиевых деформируемых сплавов системы Al-Mg-Si с величиной ликвационного слоя 1,5 мм и размером зерна 5000 – 7000 шт/см².

В процессе работы были решены следующие задачи

- провести сравнительный анализ лигатур Al-Ti-B разных производителей

- разработать рекомендации по параметрам литья сплава 6063 в кристаллизаторы типа MaxiCast на основе моделирования процесса в среде ProCAST


- провести исследование температурного поля расплава на литейном столе и структуры слитков при многокристаллизаторном литье в условиях ООО «ЛПЗ «Сегал»

- разработать и внедрить мероприятия по повышению температурной однородности расплава на литейном столе и условий его кристаллизации при многокристаллизаторном литье слитков

- изучить влияние качества и расхода лигатуры на степень измельчения зеренной структуры при полунепрерывном литье слитков сплава 6063

В итоге был разработан ряд рекомендаций и предложений направленных на получение слитков с равномерной и мелкозернистой структурой.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Цветных металлов и материаловедения
институт
Литейное производство черных и цветных металлов
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 С. В. Беляев
подпись инициалы, фамилия
«14» 06 2017г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

«Изучение влияния качества модифицирующих лигатур и условий их применения при полунепрерывном литье сплавов системы Al-Mg-Si на эффективность измельчения и стабильность размеров зерна в слитках»

22.04.02 Metallurgia

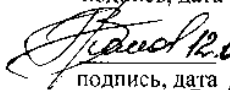
22.04.02.07 Теория и технология литейного производства цветных металлов
и сплавов

Научный руководитель
руководитель

доцент, канд. техн. наук
должность, ученая степень

А. И. Безруких
инициалы, фамилия

Выпускник

 12.06.17

подпись, дата

Н. В. Громов
инициалы, фамилия

Рецензент

канд. техн. наук

должность, ученая степень

М. Н. Дьяконов
инициалы, фамилия

Консультанты:

Алгоритмическая?

наименование раздела

 12.06.17

подпись, дата

М. Ф. Фроленков
инициалы, фамилия

Красноярск 2017