

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ролдугиной Анны Сергеевны
**«Влияние сегрегационных эффектов на формирование
кристаллографической текстуры и структуры на различных этапах
производства электротехнической анизотропной стали с различным
содержанием олова»**, представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.6.1 Металловедение и
термическая обработка металлов и сплавов

Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью разработки современных марок электротехнической анизотропной стали (ЭАС), которые будут отвечать требованиям энергоэффективности. Основным параметром, обеспечивающим качество данного материала, является совершенство кристаллографической текстуры. Поэтому исследование механизмов её формирования в процессе первичной и вторичной рекристаллизации ЭАС является актуальной задачей, решение которой позволит разработать способы управления свойствами материала. Также на данный момент имеется мало сведений о влиянии легирования оловом на свойства ЭАС, однако известно, что при оптимальном содержании олова можно достичь значительного положительного эффекта на магнитные свойства. Представленная диссертационная работа посвящена совокупному анализу механизмов формирования структуры и свойств материала, а также влияния олова в различных концентрациях на реализацию этих механизмов.

Полученные в рамках диссертационного исследования данные об оптимальном диапазоне содержания олова, а также о принципах влияния этого элемента на свойства материала, имеют **практическую значимость** для разработки новой технологии производства ЭАС. Также **высокую научную ценность** представляют **теоретические положения**, установленные в диссертационном исследовании: кинетика первичной рекристаллизации ЭАС в зависимости от содержания олова, уточнение механизма формирования текстуры первичной рекристаллизации, влияние олова на текстуру первичной рекристаллизации, механизм аномального роста зерен в ЭАС при вторичной рекристаллизации и влияние олова на этот процесс. Также интересны полученные автором данные по процессам химико-термической обработки ЭАС и структуре поверхности.

Структура и объем работы, согласно автореферату, соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертационным работам.

Вопросы и замечания:

1. При описании в автореферате механизма текстуробразования при первичной рекристаллизации не приводится исходная текстура деформации и сравнение объемных долей компонент α - и α' -волокон с $\{111\}\langle 112 \rangle$, что могло бы дополнить анализ и подтвердить вывод о преимущественном механизме ориентированного роста.

2. В автореферате не описывается, в чем состоит суть новой методики определения остроты текстуры по EBSD-данным и каким

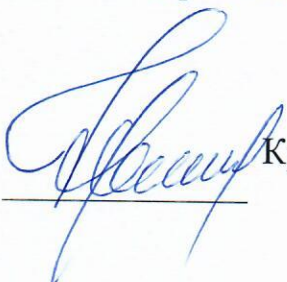
кристаллографическим углам соответствуют углы α , β и γ , по которым оценивается острота текстуры Госсса.

Также не приводится описание принципа разделения на мелкие/средние/крупные зерна и не расшифрованы некоторые обозначения, например, ХТО, что, по-видимому, связано с ограниченным объемом автореферата.

Данные вопросы и замечания не снижают общей положительной оценки и значимости диссертационной работы, поскольку не затрагивают ее основных положений.

Считаю, что представленная диссертационная работа **соответствует** требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ролдугина Анна Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Доцент
кафедры физических проблем материаловедения (№9) института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ,
к. ф.-м. н.

 Крымская О.А.

Дата:

Я, Крымская Ольга Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ролдугиной Анны Сергеевны, и их дальнейшую обработку.

Подпись О.А. Крымской удостоверяю



В.М. Саморозов