

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

Обеспечение высоких магнитных свойств трансформаторных сталей посредством формирования в них острой текстуры Госсса представляет собой довольно хорошо известный феномен, исследование которого уже достаточно давно привело к разработке соответствующей промышленной технологии. Однако ряд недавних попыток усовершенствования технологического процесса, в частности посредством микролегирования сталей оловом, вызвал новый всплеск интереса к этой теме. Диссертационная работа Ролдугиной Анны Сергеевны направлена на решение этой важной научно-практической задачи, и поэтому её **актуальность** не вызывает у меня сомнений.

В ходе её реализации был получен ряд интересных и важных **результатов**. К важнейшему из них можно отнести затруднение процесса формирования кристаллографической текстуры по механизму ориентационного роста вследствие образования сегрегаций олова по границам зерен.

Структура и объем работы соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Основные результаты работы изложены грамотно и логично. Их **достоверность** обеспечена использованием апробированных методик исследования, а также взаимодополняющих методов структурного анализа. Сформулированные выводы полностью отражают основные результаты работы.

У меня **нет замечаний** к содержанию автореферата. Тем не менее, я бы хотел сделать несколько ремарок, которые, как я надеюсь, будут полезны для Анны Сергеевны в ходе её *дальнейших* исследований.

(1) Поскольку работа является металлургической, то, наверное, стоило указать химический состав исследуемых сталей. Также, для удобства читателей, можно было привести схему термомеханической обработки.

(2) Учитывая относительно низкие доли текстурных компонент на Рис. 5, не вполне понятно, являются ли результаты измерений статистически значимыми.

(3) Принимая во внимание аномально большой размер зерен в материале, подвергнутом высокотемпературному отжигу (от 6,3 мм до 17,8 мм), не вполне понятна

целесообразность использования метода EBSD для их анализа. Как я могу предположить, автору, скорее всего, пришлось столкнуться со значительными проблемами при наборе достаточной статистики измерений.

(4) Насколько я могу судить, финальная текстура, сформировавшаяся в обоих исследованных материалах, довольно существенно отличается от текстуры Госса. Значит ли это, что использованная технология термомеханической обработки является не вполне надежной?

Следует подчеркнуть, что мои ремарки, приведенные выше, не затрагивают основных положений диссертационной работы и, таким образом, не снижают её научной и практической значимости.

Таким образом, считаю, что диссертационная работа Ролдугиной Анны Сергеевны является законченной научно-квалификационной работой, которая полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Ролдугина Анна Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Миронов Сергей Юрьевич,

доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории механических свойств наноструктурных и жаропрочных материалов ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

тел. +7-4722-585456

Email: mironov@bsuedu.ru

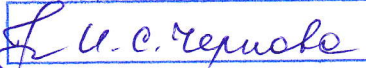
«29» апреля 2026 года



Миронов Сергей Юрьевич

Я, Миронов Сергей Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ролдугиной Анны Сергеевны, и их дальнейшую обработку.

Подпись С.Ю. Миронова удостоверяю

Личную подпись удостоверяю Специалист отдела кадрового обеспечения Управления организационного и и кадрового обеспечения	
	
«29» 04 2026	

