

Отзыв

на автореферат диссертации **Беляевских Анастасии Сергеевны** **«Формирование структуры и свойств сверхтонкой электротехнической анизотропной стали»**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

В работе исследовано улучшение магнитных свойств, сверхтонкой электротехнической анизотропной стали (СЭАС), являющейся важнейшим магнито-мягким материалом, используемым для изготовления магнитопроводов высокочастотных устройств, что является **актуальной** современной задачей.

Цель работы: выяснение механизма текстурной наследственности и на этой основе оценка возможностей улучшения магнитных свойств СЭАС при сохранении максимально острой текстуры (110)[001] и/или оптимизации способов ее производства.

Научная новизна: в работе установлено что монокристаллы Fe-3%Si с ориентировками близкими к (110)[001] при различных степенях деформации между элементами мезоструктуры вследствие переориентации кристаллической решетки вокруг оси <110> параллельной поперечному направлению формируются специальные разориентации. При увеличении степени деформации отдельные специальные разориентации сохраняются, а другие испытывают частичные переходы. Участком специальных границ соответствуют возникшие при деформации специальные разориентировки. Механизм текстурной наследственности основан на процессах формирования специальных ориентаций и их эволюций.

Диссертация имеет практическую значимость. Рассмотрены условия получения СЭАС в монокристаллах Fe-3%Si и установлена взаимосвязь с исходными ориентировками. Оптимизирована технологическая схема производства СЭАС.

Работа прошла достаточную апробацию, основные положения изложены в 12 статьях, из них опубликовано 4 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

В качестве замечаний следует отметить, что

– измерения одной только индукции представляется недостаточным для описания магнитных свойств СЭАС;

– не во всех случаях проведена статистическая обработка результатов исследования.

– не проведено сравнение достигнутых свойств с мировыми аналогами.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности работы.

Диссертация Беляевских Анастасии Сергеевны «Формирование структуры и свойств сверхтонкой электротехнической анизотропной стали», соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов

Доктор технических наук, профессор кафедры

«Металловедение, термическая и лазерная  Шатцов А.А. обработка металлов», ФГБОУ ВО «ПНИПУ»

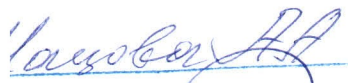
614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29, каф. «Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов» Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Телефон +7 (342) 2-198-451

E-mail:shatsov@pstu.ru

Александр Аронович Шатцов




ЗАВЕРЯЮ:
г. Пермь, ПНИПУ

В.И. Макаров

«10» 11 2026 г.