

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Данилова Сергея Владимировича «Особенности формирования текстуры металлических материалов с ОЦК и ГЦК решетками при термомеханической обработке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Настоящая работа посвящена исследованию закономерностей формирования структуры металлических материалов с ОЦК и ГЦК-решетками, в том числе малоуглеродистой низколегированной стали при непрерывном охлаждении в процессе которого реализуется $\gamma \rightarrow \alpha$ -сдвиговое превращение. Производство металлических изделий всегда происходит в виде направленных деформационных и термических воздействий, и приводит к формированию в них определенной микроструктуры и кристаллографической текстуры. Понимание особенностей возникновения и развития текстуры позволяет оптимизировать известные технологии производства, в том числе, трубных изделий.

Практическая значимость данной работы заключается в рекомендациях по возможностям оптимизации процессов термомеханической обработки металлических материалов с ОЦК и ГЦК решетками для модернизации существующих технологий производства полуфабрикатов и изделий с определенным комплексом ориентационно-зависимых физических, механических, и эксплуатационных свойств. Полученная в результате исследования информация о структурно-текстурных состояниях, реализуемых при контролируемой термомеханической обработке в стали 06Г2МБ, была использована для построения численной модели формирования структуры листов, прокатанных на стане 5000 (ПАО «ММК»). На численную модель получен патент РФ на изобретение.

Работа выполнена на достаточно высоком уровне с привлечением современных методов ориентационной микроскопии. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнения.

Вопросы и замечания по автореферату.

1. Применение терминов «верхний» и «нижний» бейнит, использованных автором в описании методологии проведения исследования, например, на стр.7, представляется не корректным в отношении исследованной стали с очень низким содержанием углерода.

2. Из автореферата не ясен механизм формирования областей с однородной ориентировкой $\{001\}\langle 110 \rangle$, являющихся ответственными за образование расщеплений.

3. По личному опыту известно, что описанные в работе расщепления в изломе ТМСП сталей исчезают после термообработки с фазовой перекристаллизацией. Как это соотносится с продемонстрированным в работе эффектом текстурной наследственности?

В целом, содержание автореферата позволяет считать, что диссертационная работа Данилова С.В. «Особенности формирования текстуры металлических материалов с ОЦК и ГЦК решетками при термомеханической обработке» является законченным научным исследованием, имеющим научно-практическое значение, соответствующим специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, а также п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ», а ее автор Данилов Сергей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по вышеуказанной специальности.

Генеральный директор
Общества с ограниченной ответственностью
«Научно-технический центр ТМК»
д-р техн. наук



Пышминцев Игорь Юрьевич

Почтовый адрес организации: 121205, Россия, г. Москва, Территория инновационного центра Сколково, ул. Большой бульвар, д. 5
Тел.: +7 (495) 775-76-00
E-mail: PyshmintsevIU@tmk-group.com

Дата « 08 » июня 2021 г.