

ОТЗЫВ

зарубежного консультанта на диссертационную работу
Ахметовой Гульжайнат Есенжоловны
**«ОПТИМИЗАЦИЯ ФАЗОВОГО СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СТАЛИ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НЕФТЕГАЗОПРОВОДНЫХ ТРУБ»**,
представленную на соискание ученой степени
доктора философии PhD по специальности 6D071000 – Материаловедение и
технология новых материалов

Актуальность работы определяется необходимостью решения проблемы повышения прочности резьбы и долговечности соединений труб нефтяного сортамента с целью исключения обрывов трубных колонн, что приводит к материальным и финансовым затратам, связанных с проведением ремонтных работ.

Повышение качества резьбовых соединений проводится автором на основе предлагаемых научно-технических решений, направленных на формирование структур оптимальной геометрии, оценка которой проводится с использованием современных компьютеризированных процедур измерения строения цифровых изображений структур.

Экспериментальным исследованиям предшествует большой по объему (42стр.) аналитический обзор литературы (102 литературных источника) с необходимой полнотой отражающий современные подходы к повышению качества трубных сталей, резьбовых соединений, совокупность структурных и металлургических факторов, определяющих качество трубных сталей.

Этот раздел работы свидетельствует о хорошей теоретической подготовке её автора, умении критически проанализировать информацию, представленную в научно-технической литературе, обобщить её и сформулировать на этой основе обоснованный план исследования.

Новые научно-технические результаты, представленные в диссертации состоят в том, что:

– предложен алгоритм цифровой обработки изображений применительно к структурам исследуемых трубных сталей, соответствующий программный продукт и методика количественной оценки структур сталей с помощью компьютеризированных процедур. В перспективе они могут заменить классические металлографические методы, отличающиеся своей трудоемкостью;

– разработана методика определения оптимального фазового состава и структуры стали для производства бесшовных НКТ и обсадных труб,

- апробирована методика электролитно-плазменной обработки (ЭПО) для упрочнения трубных сталей в резьбовых соединениях, выявлено влияние ЭПО на структуру и твердость стали.

Практическая значимость работы состоит в том, что;

- показана универсальность разработанных и применяемых в работе компьютерных технологий (процедур) и возможность их использования (при соответствующей адаптации) для количественного и описания изображений структур трубных сталей в целях оптимизации фазового состава, структуры и улучшения качества нефтегазовых труб.

Результаты проведенных научных исследований и разработок теоретически обоснованы, нашли практическое применение в учебном процессе при чтении лекционных курсов «Термическая обработка материалов», «Высокопрочные машиностроительные материалы», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Моделирование создания материалов и условия их эксплуатации», «Материаловедение и технология перспективных материалов» и проведении практических занятий по дисциплинам «Методы структурного анализа и контроля качества», «Методология выбора материалов», «Технологические измерения и методы обработки экспериментальных данных», «Моделирование создания материалов и условия их эксплуатации», а также «Закономерности эволюции эксплуатационных свойств металлопродукции». Разработанная методика используется студентами, магистрантами и докторантами специальностей «Материаловедение и технология новых материалов» и «Металлургия» (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

Результаты исследований и разработки, описанные в диссертации, могут быть рекомендованы к внедрению в трубное производство, а также имеют большую перспективу при решении задач, связанных с необходимостью повышения объективности контроля качества металлопродукции и выработке на этой основе обоснованных управленческих (технологических) решений по управлению им.

В работе использованы современные подходы к анализу цифровых изображений структур, которыми автор владеет на хорошем

профессиональном уровне. Достоверность и надежность полученных результатов и сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений.

Оценивая работу в целом, можно с полным основанием утверждать, что в ней решена актуальная задача оптимизации фазового состава и структуры стали для производства нефтегазопроводных труб, что может в ближайшей перспективе представить интерес для многих промышленных предприятий.

Считаю, что рецензируемая диссертационная работа Г.Е. Ахметовой в полной мере отвечает требованиям, которые предъявляются к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии PhD Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН Республики Казахстан и может быть рекомендована для защиты на соискание ученой степени доктора философии PhD по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов.

Зарубежный научный консультант
диссертационной работы, профессор
кафедры металловедения и физики
прочности Федерального
государственного автономного
образовательного учреждения
высшего образования «Национальный
исследовательский технологический
университет «МИСиС», д.т.н.

А.В. Кудря

ПОДПИСЬ А.В. Кудря ЗАВЕРЯЮ
Проректор
по учебной работе
ИТИУ «МИСиС»

