

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ускова Дмитрия Петровича  
«Повышение эксплуатационных свойств высокопрочных комплекснолегированных сталей для обсадных труб в хладостойком и коррозионно-стойком исполнениях», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Развитие нефтегазодобывающей отрасли определяет необходимость повышения требований к комплексу свойств трубной продукции, применяемой для добычи и транспортировки сырья. Особенно это актуально при разработке месторождений в сложных климатических условиях, а также в условиях агрессивных сред. В частности, для обсадных труб это предопределяет высокие требования к прочности, ударной вязкости при пониженных температурах, коррозионной стойкости в среде сероводорода и соответственно требования к структурному составу, дисперсности и однородности структуры по толщине стенки трубы. Эти факты делают диссертационную работу Ускова Д.П. актуальной.

Автором обоснован выбор системы легирования для высокопрочных обсадных труб в хладостойком и коррозионно-стойком исполнениях. Выполнено комплексное исследование влияния легирования молибденом, а также микролегирования ванадием и ниобием на структурообразование и комплекс механических и коррозионных свойств хромомолибденовой стали при различных режимах закалки и высокотемпературного отпуска. В результате обоснованы и предложены рациональные составы сталей и режимы термического улучшения обсадных труб с пределом текучести свыше 862 МПа в хладостойком исполнении и с пределом текучести свыше 758 МПа в коррозионно-стойком исполнении. Проведено успешное опытно-промышленное опробование данных предложений в условиях АО «ВТЗ» и показан экономический эффект от их внедрения.

Результаты, полученные в диссертационной работе Ускова Д.П., достаточно полно отражены в публикациях, изложены и обсуждены в виде докладов на научных конференциях.

В качестве замечания к автореферату можно отметить следующее. Получение заданных свойств на предложенных комплекснолегированных сталях возможно только при жестком соблюдении химического состава и довольно узкого диапазона разработанных температурно-временных параметров термической обработки, поэтому следовало бы привести четкие рекомендации с указанием интервалов содержания химических элементов в стали и параметров термообработки, гарантированно обеспечивающих требуемый комплекс свойств для конкретных условий эксплуатации.

В целом диссертация Ускова Дмитрия Петровича отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Ведущий эксперт научного проекта кафедры обработки металлов давлением НИТУ МИСИС  
доцент, к.т.н. (специальность 05.16.01 –  
Металловедение и термическая обработка металлов  
и сплавов)



Смарыгина Инга Владимировна

08.04.2024 г.

Согласна на обработку персональных данных.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС».  
119049, Москва, Ленинский пр-т, 4, стр.1, НИТУ МИСИС.  
+7 499 230-28-20, smarygina.iv@misis.ru

Подпись Смарыгиной И.В.  
Заверяю.  
Зам. начальника отдела кадров  
Масленникова И.В.  
«08» \_\_\_\_\_ 2024 г.

