

Ученому секретарю  
диссертационного совета  
ГУ 212.224.07  
Горного университета  
к.т.н., доценту Звонареву И.Е.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шахназарова Карэна Юрьевича на тему: «Разработка единого критерия оценки взаимосвязи свойств сплавов с диаграммами состояния для обеспечения работоспособности машиностроительных материалов», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью искать новые технологические решения по повышению работоспособности сплавов, используемых на машиностроительных предприятиях.

Для достижения данной цели автор обратился к диаграммам фазового равновесия двойных сплавов и на основании анализа диаграмм разработал единый для разных групп сплавов критерий оценки физико-механических и технологических свойств сплавов по виду их диаграмм.

Практическая ценность разработанного критерия заключается в возможности объяснения аномального изменения комплекса свойств сплавов, а также в прогнозировании необходимого уровня эксплуатационных свойств по виду диаграмм фазового равновесия.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации обоснованы многочисленными литературными и экспериментальными данными.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается применением комплексного подхода,

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-266 от 09.06.22  
АУ УС

включающего анализ и обобщение литературных данных, сходимостью теоретических и экспериментальных исследований о чем свидетельствуют результаты практического использования предложенных в диссертации подходов.

Безусловным достоинством представленной работы является разработанные автором в ходе проведения эксперимента режимы упрочняющей термической обработки штамповых и конструкционных сталей.

Основные результаты диссертации в достаточной степени освещены в 30 печатных работах, в том числе в 11 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 11 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получено 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Необходимо отметить имеющееся по работе следующее замечание – на странице 14 автореферата автор пишет: «Таким образом,  $K_{\Delta}$  лучше (универсальнее) дает объяснение особенностям изменения свойств сталей в жидком и твердом состоянии». Эта цитата из подраздела, касающегося особенностей изменения свойств сталей, содержащих 0,2 %С, а заключение сделано о сталях в целом. Следовало бы дать более точную формулировку об универсальности разработанного критерия – для всех исследованных в работе сталях идет речь или только о стали с 0,2 %С.

Высказанный недостаток не снижает важности основных результатов работы, носит уточняющий характер и не влияет на положительную оценку выполненной диссертационной работы.

Диссертационная работа «Разработка единого критерия оценки взаимосвязи свойств сплавов с диаграммами состояния для обеспечения работоспособности машиностроительных материалов», представленная на

соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Шахназаров Карэн Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Отзыв оставил

доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Технологии промышленной и художественной обработки материалов» ФГФОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

  
Черных Михаил Михайлович

426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д.7., тел. 8 (912) 856-94-47,  
e-mail:rid@istu.ru, ФГФОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Подпись профессора Черных М.М. удостоверяю:

Ученый секретарь совета университета

профессор, д.т.н.





Сивцев Н.С.