



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

г. Москва, 119160

«18» декабря 2025 г. № 235/1/3/ 9626

На № \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черненко Дмитрия Владимировича  
«Триботехнические свойства высокоазотистых аустенитных Cr-Ni-Mn сталей  
в среде жидкого азота» представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и  
термическая обработка металлов и сплавов»

Немагнитные высокоазотистые коррозионностойкие  
хромомарганцевоникелевые стали могут использоваться в качестве  
высоконагруженных элементов конструкций, работающих в парах трения  
скольжения в специальной технике при низких температурах. Поэтому тему  
данной диссертационной работы следует считать актуальной.

Целью диссертационной работы Д.В. Черненко являлось повышение  
износостойкости высокоазотистой аустенитной коррозионностойкой  
Cr-Ni-Mn стали 05X22AG15N8M2Ф при трении скольжения в среде жидкого  
азота за счет выбора благоприятного режима предварительной  
термопластической обработки. Кроме того, особое внимание в данной работе  
уделено установлению взаимосвязи между химическим составом, фазово-  
структурным состоянием, условиями трения и износостойкостью данной  
стали.

Применение широкого спектра методик исследования структуры и  
механических свойств, рассматриваемых сталей, а также согласованность  
полученных результатов с литературными данными обеспечивают высокую  
степень достоверности диссертационной работы. Результаты проведенного

исследования отражены в 10 научных публикациях, 4 из них – в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК.

К работе можно сделать незначительные замечания по оформлению и предоставлению результатов. Однако эти замечания не носят принципиального характера и не влияют на общее положительное впечатление от работы. *Результаты настоящего исследования будут переданы в профильный институт для детального изучения и использования в современной технике специального назначения.*

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и является законченным научным исследованием. Работа соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Черненко Дмитрий Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Согласен на обработку персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Д.В. Черненко.

Начальник отдела (ракетно-артиллерийского вооружения, ракетных, зенитных ракетных и артиллерийских комплексов) управления (по обеспечению государственного оборонного заказа кораблей и морского вооружения) Департамента МО РФ по обеспечению ГОЗ



А.Хайдуков