

**ВИТЯЗЬ**

1977



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ВИТЯЗЬ»

Шоссе Индустриальное, 2, г. Ишимбай, Республика Башкортостан, 453203, Телефон (34794) 2-47-87, Факс (34794) 2-68-38,  
E-mail: vityaz@mkvityaz.ru, www.bolotohod.ru ОКПО 77849349, ОГРН 1050202782277, ИНН/КПП 0261013879/026101001

01.12.2021

№

7218-205

На

от

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бибикова Петра Сергеевича**

"Влияние газо-термоциклических процессов азотирования на структуру и свойства высоколегированных коррозионностойких сталей авиационного назначения"

В диссертационной работе рассмотрена актуальная проблема повышения надежности и долговечности изделий из высоколегированных сталей путем применения новых технологий химико-термической обработки (азотирования).

Предлагаемая автором технология термо-газоциклического азотирования позволяет повысить качество азотированного слоя обрабатываемых сталей и воспроизводимость процессов упрочнения деталей. В работе проведено систематизированное исследование кинетики формирования азотированного слоя, установлены зависимости толщины и свойств диффузионного слоя от технологических параметров процесса. Проведены исследования комплекса физико-механических свойств азотированного слоя отвечающих за работоспособность деталей из коррозионностойких сталей.

Достоинством работы является ее практическая направленность, что подтверждается актами внедрения разработанного способа азотирования на машиностроительных заводах.

К недостаткам работы можно отнести:

1. В работе рассмотрены только кратковременные процессы азотирования, позволяющие получать азотированные слои небольшой толщины.
2. На фотографиях показывающих морфологию поверхности  $\epsilon$ -фазы хорошо видно ее дендритное строение, но к сожалению отсутствуют фотографии строения поверхностной нитридной зоны на поперечном шлифе. А это могло полнее раскрыть механизм ее формирования.

Отмеченные недостатки не снижают ценности работы автора. Диссертационная работа Бибикова П. С. выполнена на высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Главный металлург

АО «МК «Витязь»



К.В.Ефимов