

**УДК.621.01**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ СТАЛИ.**

Сергей Владимирович Беляков<sup>(1)</sup>, Даниил Андреевич Иконников<sup>(2)</sup>, Алексей Анатольевич Карась<sup>(3)</sup>

*Студент 5 курса<sup>(1)</sup>,  
кафедра «Технологии машиностроения»  
Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э.Баумана  
Калужский филиал  
Студент 6 курса<sup>(2)</sup>,  
кафедра «Технологии машиностроения»,  
Студент 6 курса<sup>(3)</sup>,  
кафедра «Оборудование и технологии прокатки»  
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научные руководители: Куркин С.А.,<sup>(1)</sup> Вяткин А.Г.<sup>(2)</sup>  
кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Кафедра общей и специальной физики»,  
Московский Инженерно-Физический Институт.<sup>(1)</sup>  
кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии машиностроения»  
Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э.Баумана  
Калужский филиал<sup>(2)</sup>*

Основной проблемой развития промышленности и науки являются материалы, качество и тип структуры которых напрямую влияют на свойства создаваемых изделий. Основным материалом для промышленности сейчас является сталь, которая постепенно утрачивает свою значимость ввиду повышения требований к материалам и, соответственно, её неспособности выполнения этих требований из-за морально устаревающей структуры. Поэтому сейчас всё чаще возникает вопрос о дальнейшем усовершенствовании материалов.

Всего в современном машиностроении и науке существуют три точки зрения по поводу материалов:

1. Нет необходимости в очень серьёзном улучшении их структуры, т.к. на них можно нанести покрытие, отвечающее предъявляемым требованиям. Соответственно необходимо делать основной упор на создание новых покрытий и/или улучшение уже существующих.
2. Необходимо взамен устаревающих материалов создавать принципиально новые материалы. При этом совершенствованию покрытий отводится меньшая роль.
3. Необходимо помимо создания принципиально новых материалов искать пути улучшения уже существующих. При этом также не забывать о покрытиях.

Однако создание принципиально новых материалов в соответствии с предъявляемыми на данный момент времени требованиями и возможностью их дальнейшего широкого улучшения требует значительных затрат времени. К тому же в некоторых случаях создание принципиально нового материала может оказаться невозможным. Поэтому для решения некоторых особо важных задач науки и повышения свойств и безопасности широко создаваемых сейчас изделий необходимо искать возможные пути окончательного улучшения структуры создаваемых сталей.

Для подтверждения актуальности этой проблемы и возможности её решения необходимо провести сбор информации о уже проведённых работах в данном направлении и их анализ.

В данной работе проведено изучение недавно созданных наноструктурированных сталей (и сталей с улучшенной структурой) и сравнительный анализ их физико-механических свойств по отношению к уже используемым сталям. А также собрана и проанализирована информация о некоторых способах их получения с использованием известных на данный момент науке технологий.

В дальнейшем необходимо будет продолжить вести работы в данном направлении, делая основой упор на развитие экологической безопасности и освоение космоса.

#### Литература:

1. Основы металловедения: Учебник для техникумов. Лахтин Ю.М.- М.:Металлургия, 1988.320с.