



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И  
ПРОИЗВОДСТВО МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ.  
ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
ОБОРУДОВАНИЕ  
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

**ENGINEERING AND TECHNICAL DESIGN AND  
PRODUCTION OF MATERIALS AND PRODUCTS  
MADE FROM THEM. DEFORMATION  
TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT  
105 YEARS LATER**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом  
Created with AI

Минск БНТУ 2025

# ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Инженеры осваивают проектирование и производство высокоточных изделий с использованием технологий молекулярного деформирования, аддитивного и гибридного производства, а также управление автономным производственным оборудованием на основе нейроморфных систем. Студенты изучают квантовые подходы к моделированию процессов деформации, внедрение биосовместимых порошковых материалов, а также разработку безотходных производственных цепочек.

## **Ключевые направления подготовки:**

- Молекулярные и квантовые технологии деформирования: контроль микроструктуры материалов в процессе горячей и холодной обработки.
- Интеграция робототехники и нейроуправления: автономные производственные линии с самокоррекцией параметров.
- Аддитивное и гибридное формование материалов: синтез порошков и композитов с уникальными свойствами.
- Экологические технологии и замкнутые производственные циклы: разработка и реализация стратегий полной утилизации отходов.

## **Технологическая база:**

- Лаборатории молекулярного и квантового моделирования деформационных процессов.
- Производственные линии с роботизированной системой горячей и холодной прокатки.
- Аддитивные комплексы для синтеза и формования порошковых материалов.
- Центры тестирования безотходных производственных технологий.

## **Квалификация:**

"Инженер-конструктор систем автономного деформирования и материаловедения".

## **Трудоустройство:**

- Управление производством высокоточных изделий для аэрокосмической и медицинской отраслей.
- Разработка гибридных технологий формования и обработки материалов.
- Внедрение автономных производственных линий с замкнутым циклом.
- Участие в международных проектах по проектированию экологичных производственных решений.

**Перспективы:**

Выпускники становятся ключевыми специалистами в создании адаптивных производственных систем, которые соединяют технологии высокой точности, экологичность и устойчивое развитие. Их деятельность определяет новые горизонты в машиностроении, медицине, строительстве и космической индустрии.

**SPECIALITY DESCRIPTION**

Text generated by ChatGPT 4o

Engineers master the design and manufacture of high-precision products using molecular deformation, additive and hybrid manufacturing technologies, as well as the management of autonomous production equipment based on neuromorphic systems. Students study quantum approaches to modeling deformation processes, the introduction of biocompatible powder materials, as well as the development of waste-free production chains.

**Key areas of training:**

- Molecular and quantum deformation technologies: control of the microstructure of materials during hot and cold processing.
- Integration of robotics and neurocontrol: autonomous production lines with self-correction of parameters.
- Additive and hybrid forming of materials: synthesis of powders and composites with unique properties.
- Environmental technologies and closed production cycles: development and implementation of strategies for complete waste disposal.

**Technological base:**

- Laboratories for molecular and quantum modeling of deformation processes.
- Production lines with a robotic hot and cold rolling system.
- Additive complexes for the synthesis and molding of powder materials.
- Testing centers for waste-free production technologies.

**Qualification:**

"Design engineer of autonomous deformation and materials science systems".

**Employment opportunities:**

- Production management of high-precision products for the aerospace and medical industries.
- Development of hybrid technologies for forming and processing materials.

- Implementation of autonomous closed-loop production lines.
- Participation in international projects for the design of environmentally friendly production solutions.

**The prospects:**

Graduates become key specialists in the creation of adaptive production systems that combine high-precision technologies, environmental friendliness and sustainable development. Their activities define new horizons in mechanical engineering, medicine, construction and the space industry.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Футуристический завод с роботизированными линиями горячей и холодной прокатки, аддитивными системами формования материалов и экологичными технологиями переработки отходов. Высокоточные процессы контролируются нейроморфными системами и голографическими интерфейсами

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

A futuristic factory with robotic hot and cold rolling lines, additive material forming systems and eco-friendly waste recycling technologies. High-precision processes are controlled by neuromorphic systems and holographic interfaces