



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО  
МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ.  
ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА  
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

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

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом  
Created with AI

Минск БНТУ 2025

# ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Будущие инженеры обучаются проектированию и автоматизации сварочного производства с использованием квантовых и нанотехнологий для создания сварных конструкций нового поколения. Студенты осваивают технологии лазерной и плазменной сварки, а также методы интеграции интеллектуальных сварочных комплексов с автономными производственными линиями. В процессе обучения уделяется внимание разработке сварных конструкций для применения в экстремальных условиях (космос, глубоководные операции, энергетика).

## **Ключевые направления подготовки:**

- Квантовая и лазерная сварка: создание высокоточных сварных швов с использованием квантовых лучей и наноматериалов.
- Автономные сварочные комплексы: проектирование и управление самонастраивающимися сварочными роботами.
- Гибкие производственные системы: разработка интеллектуальных сварочных линий с использованием нейросетевого управления.
- Энергетическая эффективность и устойчивость: применение новых материалов и методов для сварки в условиях экстремальных температур и радиации.

## **Технологическая база:**

- Лаборатории квантовых сварочных технологий и материалов с адаптивными свойствами.
- Высокоточные лазерные и плазменные сварочные установки.
- Автоматизированные гибкие производственные линии с роботами.
- Симуляторы для разработки сварных конструкций и управления процессами в виртуальных средах.

## **Квалификация:**

"Инженер-конструктор сварочных систем с элементами искусственного интеллекта".

## **Трудоустройство:**

- Разработка и производство сварных конструкций для аэрокосмической и энергетической отраслей.
- Проектирование автономных сварочных комплексов для промышленного применения.

- Участие в международных проектах по созданию высокоточных сварных соединений для экстренных и экзотических условий.
- Инженерная деятельность в области разработки и производства оборудования для автоматизированных сварочных процессов.

### **Перспективы:**

Выпускники обеспечивают высокотехнологичное будущее сварочного производства, где инновации в области материаловедения, роботизации и квантовых технологий позволяют создавать надежные и устойчивые конструкции для применения в самых сложных и экстремальных условиях, включая освоение космоса и глубоководные разработки.

## **SPECIALITY DESCRIPTION**

Text generated by ChatGPT 4o

Future engineers are trained in the design and automation of welding production using quantum and nanotechnology to create a new generation of welded structures. Students master laser and plasma welding technologies, as well as methods for integrating intelligent welding complexes with autonomous production lines. During the training, attention is paid to the development of welded structures for use in extreme conditions (space, deep-sea operations, energy).

### **Key areas of training:**

- Quantum and laser welding: creating high-precision welds using quantum rays and nanomaterials.
- Autonomous welding complexes: design and control of self-adjusting welding robots.
- Flexible production systems: development of intelligent welding lines using neural network management.
- Energy efficiency and sustainability: the application of new materials and methods for welding under extreme temperatures and radiation.

### **Technological base:**

- Laboratories of quantum welding technologies and materials with adaptive properties.
- High-precision laser and plasma welding machines.
- Automated flexible production lines with robots.
- Simulators for the development of welded structures and process management in virtual environments.

**Qualification:**

"Design engineer of welding systems with elements of artificial intelligence."

**Employment opportunities:**

- Development and production of welded structures for the aerospace and energy industries.
- Design of autonomous welding complexes for industrial applications.
- Participation in international projects to create high-precision welded joints for emergency and exotic conditions.
- Engineering activities in the field of development and production of equipment for automated welding processes.

**The prospects:**

Graduates provide a high-tech future for welding production, where innovations in materials science, robotics and quantum technologies allow us to create reliable and stable structures for use in the most difficult and extreme conditions, including space exploration and deep-sea development.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Футуристический сварочный завод с лазерными и плазменными сварочными установками, автоматизированными роботами, работающими на основе искусственного интеллекта. Виртуальные симуляции разработки сварных конструкций, высокоточные сварочные процессы и гибкие производственные линии с адаптивными технологиями

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

A futuristic welding plant with laser and plasma welding machines, automated robots powered by artificial intelligence. Virtual simulations of the development of welded structures, high-precision welding processes and flexible production lines with adaptive technologies