



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ТЕХНОЛОГИЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО
КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

**INFORMATION AND MEASURING DEVICES
AND SYSTEMS. INFORMATION SYSTEMS
AND TECHNOLOGY OF NON-DESTRUCTIVE
TESTING AND DIAGNOSTICS
105 YEARS LATER**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом
Created with AI

Минск БНТУ 2025

ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Будущие специалисты в области неразрушающего контроля и диагностики применяют самые передовые технологии для обеспечения безопасности и долговечности материалов и конструкций. В процессе обучения студенты осваивают использование квантовых и нейросетевых систем для анализа материалов, разработки приборов и систем диагностики, а также для мониторинга критически важных объектов в реальном времени. Особое внимание уделяется разработке инновационных методов неразрушающего контроля для предотвращения аварий и повышения надежности промышленных объектов.

Ключевые направления подготовки:

- Разработка интеллектуальных систем диагностики: применение ИИ и сенсоров для автоматического выявления дефектов материалов и конструкций.
- Использование квантовых технологий в неразрушающем контроле: разработка приборов для высокоточного измерения физических характеристик объектов без их повреждения.
- Интеграция систем контроля в промышленную инфраструктуру: создание экосистем, которые обеспечивают непрерывный мониторинг состояния объектов с использованием сенсорных сетей.
- Технологии прогнозирования аварий и их предотвращения: создание систем, которые предсказывают возможные неисправности и автоматически отключают опасные процессы.

Технологическая база:

- Лаборатории для разработки и тестирования систем неразрушающего контроля с использованием квантовых сенсоров и нейросетевых алгоритмов.
- Центры, разрабатывающие программное обеспечение для автоматической диагностики и прогнозирования техногенных аварий.
- Моделирование и виртуальная проверка материалов с помощью облачных технологий и суперкомпьютеров.

Квалификация:

"Инженер по информационным системам и неразрушающему контролю и диагностике с использованием квантовых и нейросетевых технологий."

Трудоустройство:

- Разработка и обслуживание высокотехнологичных приборов для неразрушающего контроля в различных отраслях, включая атомную энергетику, авиацию и космонавтику.

- Участие в проектировании систем для мониторинга и диагностики в реальном времени, а также в проектировании комплексных систем для предотвращения техногенных катастроф.
- Эксплуатация и управление системами безопасности на крупных предприятиях и в научно-исследовательских организациях.

Перспективы:

В будущем специалисты будут работать на стыке технологий и экологии, обеспечивая защиту и повышение надежности важнейших объектов, предотвращая техногенные и экологические катастрофы с использованием самых современных технологий и методов. Это будет востребовано как в традиционных отраслях, так и в новых сферах, таких как высокотехнологичное производство и космическая индустрия.

SPECIALITY DESCRIPTION

Text generated by ChatGPT 4o

Future specialists in the field of non-destructive testing and diagnostics apply the most advanced technologies to ensure the safety and durability of materials and structures. During their studies, students master the use of quantum and neural network systems for material analysis, the development of devices and diagnostic systems, as well as for monitoring critical objects in real time. Special attention is paid to the development of innovative non-destructive testing methods to prevent accidents and improve the reliability of industrial facilities.

Key areas of training:

- Development of intelligent diagnostic systems: the use of AI and sensors to automatically detect defects in materials and structures.
- The use of quantum technologies in non-destructive testing: the development of devices for high-precision measurement of the physical characteristics of objects without damaging them.
- Integration of control systems into industrial infrastructure: creation of ecosystems that ensure continuous monitoring of the condition of objects using sensor networks.
- Technologies for predicting accidents and preventing them: creating systems that predict possible malfunctions and automatically shut down dangerous processes.

Technological base:

- Laboratories for the development and testing of non-destructive testing systems using quantum sensors and neural network algorithms.

- Centers that develop software for automatic diagnosis and forecasting of man-made accidents.
- Modeling and virtual verification of materials using cloud technologies and supercomputers.

Qualification:

"Information systems and non-destructive testing and diagnostics engineer using quantum and neural network technologies."

Employment opportunities:

- Development and maintenance of high-tech devices for non-destructive testing in various industries, including nuclear energy, aviation and astronautics.
- Participation in the design of systems for real-time monitoring and diagnostics, as well as in the design of integrated systems to prevent man-made disasters.
- Operation and management of security systems at large enterprises and research organizations.

The prospects:

In the future, specialists will work at the intersection of technology and ecology, ensuring the protection and reliability of critical facilities, preventing man-made and environmental disasters using the most modern technologies and methods. This will be in demand both in traditional industries and in new areas such as high-tech manufacturing and the space industry.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Футуристический центр неразрушающего контроля, где инженеры используют квантовые сенсоры и нейросетевые алгоритмы для мониторинга и диагностики материалов и конструкций. Виртуальные экраны отображают данные о состоянии объектов, а системы автоматического контроля обеспечивают безопасность и предотвращение аварий в реальном времени

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

The tourist Center for Non-destructive Testing, where engineers use quantum sensors and neural network algorithms to monitor and diagnose materials and structures. Virtual screens display data on the condition of objects, and automatic control systems ensure safety and accident prevention in real time