



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ.
ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

**OPERATION OF GROUND TRANSPORT AND
TECHNOLOGICAL MACHINES AND COMPLEXES.
SPECIAL PURPOSE ROAD CONSTRUCTION
MACHINERY AND EQUIPMENT
105 YEARS LATER**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом
Created with AI

Минск БНТУ 2025

ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Подготовка специалистов для управления, проектирования и эксплуатации высокотехнологичных машин и комплексов в строительной, транспортной, энергетической и экологической сферах. Внимание уделяется интеграции автономных систем, роботизированных технологий и экологических решений, направленных на устойчивое развитие и снижение воздействия на окружающую среду.

Ключевые направления подготовки:

- **Инновационные строительные технологии:** проектирование и эксплуатация автономных строительных машин, интеграция искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения для оптимизации процессов, включая управление строительными роботами и транспортными средствами.
- **Экологическая безопасность:** применение высокоэффективных фильтрационных и очистных систем для очистки воды и земель, разработка машин для безопасной утилизации взрывоопасных материалов и отходов.
- **Биометрическое управление и безопасность:** создание умных систем для обнаружения и обезвреживания взрывоопасных предметов с использованием биометрии и нейросетевых технологий для предотвращения аварийных ситуаций.
- **Технологии для экстремальных условий:** проектирование роботов для водолазных спусков, работы в условиях повышенной радиации и экологически опасных зон.
- **Моделирование и прогнозирование процессов:** внедрение виртуальных платформ для симуляции всех этапов эксплуатации строительных и транспортных машин, тестирование машин в разных экологических и климатических условиях с использованием технологий дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR).

Технологическая база:

- **Автономные строительные и транспортные системы:** лаборатории для разработки и тестирования автономных машин с AI для выполнения строительных и транспортных операций.
- **Роботизированные технологии:** использование роботизированных комплексов для выполнения строительно-земляных работ, взрывных операций и водолазных спусков.
- **Моделирование будущего строительства:** платформы для виртуального проектирования и моделирования взаимодействий машин и техники в реальных и экстремальных условиях.
- **Экологичные и высокоэффективные материалы:** исследование и внедрение биоразлагаемых материалов и нанотехнологий для строительства и устранения загрязнений.

Квалификация:

- Инженер-эксплуатационер наземных транспортных и технологических машин
- Специалист по проектированию и эксплуатации экологически чистых и автономных строительных комплексов

Трудоустройство:

- Строительные и транспортные компании, занимающиеся высокотехнологичными и экологичными проектами.
- Военные и аварийно-спасательные структуры, занимающиеся выполнением сложных и опасных инженерных операций (взрывные работы, обезвреживание материалов, работы в экстремальных условиях).
- Инжиниринговые и исследовательские центры, работающие над развитием автономных и роботизированных машин для строительства и логистики.
- Компании, работающие в сфере экологии и очистки воды, в том числе биотехнологические стартапы.

Перспективы:

Выпускники специальности будут разрабатывать и управлять автономными строительными машинами, роботизированными системами и экологически безопасными комплексами, меняющими строительные, транспортные и спасательные процессы. Они будут лидерами в области проектирования и эксплуатации экологичных и высокотехнологичных решений для строительства, энергетики и экологии, а также займут ключевые позиции в разработке и внедрении технологий, направленных на улучшение качества жизни и сохранение окружающей среды.

SPECIALITY DESCRIPTION

Text generated by ChatGPT 4o

Training of specialists for the management, design and operation of high-tech machines and complexes in the construction, transport, energy and environmental spheres. Attention is paid to the integration of autonomous systems, robotic technologies and eco-friendly solutions aimed at sustainable development and reducing environmental impact.

Key areas of training:

- Innovative construction technologies: design and operation of autonomous construction machines, integration of artificial intelligence (AI) and machine learning to optimize processes, including control of construction robots and vehicles.
- Environmental safety: the use of highly efficient filtration and purification systems for water and land purification, the development of machines for the safe disposal of explosive materials and waste.

- Biometric management and security: the creation of smart systems for the detection and neutralization of explosive objects using biometrics and neural network technologies to prevent emergencies.
- Technologies for extreme conditions: designing robots for diving descents, work in conditions of high radiation and environmentally hazardous areas.
- Modeling and forecasting of processes: the introduction of virtual platforms to simulate all stages of operation of construction and transport machines, testing machines in different environmental and climatic conditions using augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technologies.

Technological base:

- Autonomous construction and transportation systems: Laboratories for the development and testing of autonomous machines with AI to perform construction and transportation operations.
- Robotic technologies: the use of robotic complexes for construction and excavation, blasting operations and diving descents.
- Modeling of future construction: platforms for virtual design and simulation of interactions between machines and equipment in real and extreme conditions.
- Eco-friendly and highly efficient materials: research and implementation of biodegradable materials and nanotechnology for construction and pollution control.

Qualification:

- Operational engineer of ground transport and technological machines
- Specialist in the design and operation of environmentally friendly and autonomous construction complexes

Employment opportunities:

- Construction and transportation companies engaged in high-tech and environmentally friendly projects.
- Military and emergency rescue structures engaged in performing complex and dangerous engineering operations (blasting, material disposal, work in extreme conditions).
- Engineering and research centers working on the development of autonomous and robotic machines for construction and logistics.
- Companies working in the field of ecology and water purification, including biotech startups.

Prospects:

Graduates of the specialty will develop and manage autonomous construction machines, robotic systems and environmentally friendly complexes that change construction, transport and rescue processes. They will be leaders in the design and operation of environmentally friendly and high-tech solutions for construction, energy and ecology, as well as take key positions in the development and implementation of technologies aimed at improving the quality of life and preserving the environment.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Эксплуатация автономных строительных и транспортных машин, использование AI и роботизированных технологий для экологии, взрывных работ и водолазных спусков. Экологичные материалы, системы очистки воды, виртуальные симуляции и инновационные технологии для строительства и транспорта

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

The operation of autonomous construction and transport vehicles, the use of AI and robotic technologies for ecology, blasting and diving descents. Eco-friendly materials, water purification systems, virtual simulations and innovative technologies for construction and transport