



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.
ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

**DEVELOPMENT OF MINERAL
DEPOSITS.
OPEN-PIT MINING
105 YEARS LATER**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом
Created with AI

Минск БНТУ 2025

ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Горные инженеры будущего специализируются на проектировании и управлении автономными и устойчивыми системами для разработки открытых месторождений как на Земле, так и в мегаполисах. Они используют искусственный интеллект и роботизированные технологии для оптимизации добычи ресурсов, улучшения экологической безопасности и интеграции горных работ в городскую инфраструктуру.

Ключевые направления подготовки:

- Автономные системы открытых горных работ: внедрение роботизированных экскаваторов, дронов и самоуправляемых машин для добычи и транспортировки.
- Устойчивое проектирование в городских условиях: технологии для интеграции открытых горных работ в экологически безопасные решения для мегаполисов.
- Энергетическая эффективность и кибербезопасность: использование возобновляемых источников энергии для автономных горных комплексов и защита данных с помощью квантовых технологий.
- Геоинженерия и экология: моделирование и проектирование решений для минимизации воздействия на окружающую среду при ведении открытых горных работ.
- Горные работы в космосе: проектирование систем для добычи ресурсов на Луне и астероидах с использованием автономных горных комплексов.

Технологическая база:

- Лаборатории автономных горных экосистем и роботизированных комплексов.
- Симуляторы для тестирования горных работ в городских и космических условиях.
- Центры разработки технологий устойчивого проектирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.
- Платформы для анализа и управления большими данными в горной промышленности.

Квалификация:

"Инженер по устойчивым горным экосистемам и открытым разработкам".

Трудоустройство:

- Управление роботизированными системами на открытых горных работах.
- Проектирование горных комплексов для городских и мегаполисных условий.

- Разработка решений для добычи ресурсов на других планетах.
- Разработка и внедрение устойчивых энергетических и экологических решений в горной промышленности.
- Научные исследования и разработка новых технологий для оптимизации открытых горных работ.

Перспективы:

Горные инженеры будущего станут важными специалистами в области устойчивых технологий добычи, интеграции горных работ в городской ландшафт и освоения внеземных ресурсов. Их работы помогут реализовать экологически чистые и высокоэффективные процессы добычи, которые будут способствовать развитию мегаполисов и исследованию космоса.

SPECIALITY DESCRIPTION

Text generated by ChatGPT 4o

Mining engineers of the future specialize in the design and management of autonomous and sustainable systems for the development of open deposits both on Earth and in megacities. They use artificial intelligence and robotic technologies to optimize resource extraction, improve environmental safety, and integrate mining into urban infrastructure.

Key areas of training:

- Autonomous open-pit mining systems: the introduction of robotic excavators, drones, and self-driving mining and transportation machines.
- Sustainable urban design: technologies for integrating open-pit mining into environmentally friendly solutions for megacities.
- Energy efficiency and cybersecurity: the use of renewable energy sources for autonomous mining complexes and data protection using quantum technologies.
- Geoengineering and ecology: modeling and designing solutions to minimize the environmental impact of open-pit mining.
- Mining in space: designing systems for mining resources on the Moon and asteroids using autonomous mining complexes.

Technological base:

- Laboratories of autonomous mountain ecosystems and robotic complexes.
- Simulators for testing mining operations in urban and space conditions.
- Centers for the development of technologies for sustainable design and environmental impact monitoring.
- Platforms for big data analysis and management in the mining industry.

Qualification:

"Engineer for Sustainable Mountain ecosystems and open-pit mining."

Employment opportunities:

- Management of robotic systems in open-pit mining.
- Design of mining complexes for urban and megalopolis conditions.
- Development of solutions for resource extraction on other planets.
- Development and implementation of sustainable energy and environmental solutions in the mining industry.
- Scientific research and development of new technologies to optimize open-pit mining.

The prospects:

Mining engineers of the future will become important specialists in the field of sustainable mining technologies, the integration of mining into the urban landscape and the development of extraterrestrial resources. Their work will help to implement environmentally friendly and highly efficient mining processes that will contribute to the development of megacities and space exploration.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Горный инженер будущего управляет роботизированными экскаваторами и дронами для открытых горных работ в мегаполисах, используя голографические карты и цифровые модели для экологически устойчивой добычи ресурсов

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

A mining engineer of the future manages robotic excavators and dredges for open-pit mining in megacities, using holographic maps and digital models for environmentally sustainable resource extraction