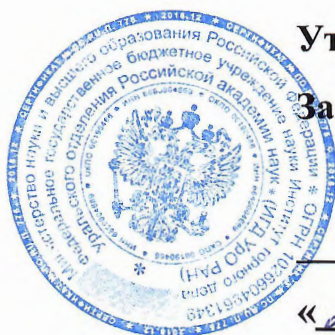


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук  
(ИГД УрО РАН)



Утверждаю

Зам. директора по научным вопросам

А.В Глебов

« 24 » 08 2023 г

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**  
**Направление 2.8 Недропользование и горные науки**  
**Специальность 2.8.8 Геотехнология. Горные машины.**

**ГЕОТЕХНОЛОГИЯ (открытая, подземная, строительная)**

1. Методика выбора систем разработки. Отбор вариантов по геологическим и горно-техническим факторам.
2. Морфологические типы рудных месторождений и условия их залегания.
3. Основные направления совершенствования систем разработки при отработке месторождений на больших глубинах и на участках повышенной удароопасности.
4. Классификация способов вскрытия рудных месторождений.
5. Этажная система разработки с самообрушением.
6. Способы и классификация вскрытия рабочих горизонтов карьерных полей. Условия применения различных способов вскрытия.
7. Связь вскрытия с природными условиями, системой разработки и основным карьерным оборудованием.
8. Система разработки горизонтальными слоями с закладкой.
9. Порядок отработки законсервированных бортов. Особенности систем разработки, применяемых на нагорных и нагорно-глубинных карьерах.
10. Общие требования к технологии разработки рудных месторождений.
11. Опробование. Потери и разубоживание полезных ископаемых. Связь качества продукции с технологией горных работ.
12. Классификация систем разработки по В.Р.Именитову. Отличие от классификации М.И. Агошкова. Принципы построения классификаций.



**Утверждаю**

**Зам. директора по научным вопросам**

\_\_\_\_\_ **А.В Глебов**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **202**\_\_ г

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**Направление 2.8 Недропользование и горные науки**  
**Специальность 2.8.8 Геотехнология. Горные машины.**

### **ГЕОТЕХНОЛОГИЯ (открытая, подземная, строительная)**

1. Методика выбора систем разработки. Отбор вариантов по геологическим и горно-техническим факторам.
2. Морфологические типы рудных месторождений и условия их залегания.
3. Основные направления совершенствования систем разработки при отработке месторождений на больших глубинах и на участках повышенной удароопасности.
4. Классификация способов вскрытия рудных месторождений.
5. Этажная система разработки с самообрушением.
6. Способы и классификация вскрытия рабочих горизонтов карьерных полей. Условия применения различных способов вскрытия.
7. Связь вскрытия с природными условиями, системой разработки и основным карьерным оборудованием.
8. Система разработки горизонтальными слоями с закладкой.
9. Порядок отработки законсервированных бортов. Особенности систем разработки, применяемых на нагорных и нагорно-глубинных карьерах.
10. Общие требования к технологии разработки рудных месторождений.
11. Опробование. Потери и разубоживание полезных ископаемых. Связь качества продукции с технологией горных работ.
12. Классификация систем разработки по В.Р.Именитову. Отличие от классификации М.И. Агошкова. Принципы построения классификаций.

13. Связь технологии добычи и обогащения полезных ископаемых. Значение производственных процессов в обеспечении качества продукции.
14. Этажно-камерная система разработки с твердеющей закладкой.
15. Обоснование параметров и порядка формирования внутренних отвалов при отработке крутопадающих и наклонных месторождений.
16. Требования к качеству продукции. Государственные стандарты и технические условия на качество полезного ископаемого. Показатели и категории качества продукции.
17. Система разработки с отбойкой руды на зажатую среду.
18. Циклично-поточная технология и перспективы ее применения на карьерах.
19. Выемка взорванных пород машинами непрерывного действия. Особенности машин непрерывного действия с фрезерными рабочими органами, компактные роторные экскаваторы с повышенными усилиями резания.
20. Определение годовой производительности рудника по горным возможностям.
21. Отвалообразование при автомобильном транспорте. Параметры автомобильных отвалов. Конструкция разгрузочной зоны.
22. Грузопотоки в карьере. Порядок формирования грузопотоков. Принципы разделения грузопотоков. Вскрывающие горные выработки, их элементы.
23. Классификации горных пород по трудности разработки.
24. Основные параметры, характеризующие результат взрыва. Методы оценки кусковатости горной массы при взрывной отбойке.
25. Основные производственные операции очистной выемки (отбойка, вторичное дробление, доставка, транспортировка).
26. Основы безопасности работ при выемке и погрузке горных пород.
27. Основные виды выемочных машин, технологическая оценка и возможность применения в зависимости от экскавируемости горных пород. Типы забоев и заходов.

## ГОРНЫЕ МАШИНЫ

1. Основные параметры схем комбинированного транспорта. Экономические показатели и условия рационального применения.
2. Канатные подъёмные установки. Назначение, классификация и устройство подъемных установок.

3. Условия эксплуатации горных машин. Конструктивные особенности машин, применяемых в подземных выработках.
4. Классификация машин, применяемых в горной промышленности.
5. Тенденции развития современных машин и комплексов, используемых при добыче твердых полезных ископаемых.
6. Стационарные машины шахт.
7. Подъемные установки. Виды. Классификация.
8. Водоотливные установки. Назначение, виды.
9. Вентиляторные установки проветривания карьеров, Эксплуатационные параметры.
10. Драги: область применения, классы.
11. Очистные комбайны. Конструкция и принцип действия.
12. Проходческие комбайны. Конструкция и принцип действия.
13. Условия эксплуатации горных машин. Конструктивные особенности машин, применяемых в открытых горных работах.
14. Основные эксплуатационные параметры экскаваторно-автомобильных комплексов и технико-экономические показатели их применения.
15. Крутонаклонные подъемники. Назначение, виды.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ / Ю.И.Анистратов, К.Ю.Анистратов. -М.: Горное дело, 2008. -448 с.
2. Александров Б.А., Кожухов Л.Ф., Антонов Ю.А. и др. Горные машины и оборудование подземных разработок. Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования // Издательство: ГУ КузГТУ, Кемерово, 2006 - 114 стр.
3. Алексеев В.В. Рудничные насосные, вентиляторные и пневматические установки. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 0213 "Технология и комплексная механизация разработки россыпных месторождений полезных ископаемых" // М.: Недра, 1983. — 320 с.
4. Бритарев В.А., Замышляев В.Ф. Горные машины и комплексы. Учебное пособие для техникумов. - М.: Недра, 1984. - 288 с.

5. Васильев М.В. Транспортные процессы и оборудование на карьерах. – М.: Недра, 1986.
6. Винницкий К.Е. Управление параметрами технологических процессов на открытых разработках. – М.: Недра, 1984
7. Воробьев А.Е., Портнов В.С., Турсунбаева А.К., Маусымбаева А.Д., Юров В.М. Геотехнологические методы добычи полезных ископаемых. - Караганда (Казахстан). Издательско-полиграфический центр Казахстанско Российского университета. -2010. -430 с. (ISBN 9965-455-30-9).
8. Галкин, В.И. Транспортные машины [Электрон. ресурс]: учеб. для студ. вузов / В.И. Галкин, Е.Е. Шешко.- М.: Горная книга, 2010.- 588 с.- (Горное машиностроение).
9. Голик В.И., Исмаилов Т.Т., Дольников Г.Б. Специальные способы раз- работки месторождений полезных ископаемых. – М.: Горная книга, 2008. – 331 с.
10. Егоров П.В. и др. Подземная разработка пластовых месторождений. – М.: Горная книга, 2007. – 217 с.
11. Исмаилов Т. Т. Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых: Учеб. пособие /Т.Т.Исмаилов, В.И.Голик, Е.Б.Дольников. - М.: изд-во МГГУ, 2006. - 330 с
12. Кантович Л.И., Гетопанов В.Н. Горные машины. М.: Недра, 1989. — 304 с.
13. Кантович Л.И. и др. Машины и оборудование для горностроительных работ / Кантович Л.И., Хазанович Г.Ш., Волков В.В., Воронова Э.Ю., От- роков А.В., Черных В.Г. – М.: Горная книга, 2011. – 445 с.
14. Картозия Б.А., Корчак А.В., Мельникова С.А. Строительная геотехнология. – М.: Горная книга, 2003. – 231 с.
15. Кулешов А.А. Мощные экскаваторно-автомобильные комплексы карьеров. - М. : Недра, 1980. - 317 с.
16. Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений. – М.: Горная книга, 2007. – 906 с.
17. Ломоносов Г.Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений. – М.: Горная книга, 2011. – 517 с.
18. Подэрни, Р.Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ : в 2 томах : учебное пособие для вузов по направлению "Горное дело" и специальности "Горные машины и оборудование" / Р. Ю. Подэрни. - 4-е изд. - Москва : МГГУ, 1999 - . - (Высшее горное образование). - Текст : непосредственный. Т. 1. - 1999. - 422 с.

19. Механическое оборудование карьеров [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки "Технологические машины и оборудование" / Р. Ю. Подэрни. - Изд. 7-е, перераб. и доп. - Москва : Майнинг Медиа Групп, 2011. - 639 с.

20. Ржевский В.В. Открытые горные работы. – М.: Недра, 1985.

21. Трубецкой К.Н., Леонов Е.Р., Панкевич Ю.Б. Комплексы мобильного оборудования на открытых горных работах. – М.: Недра, 1990.

22. Яковлев В.Л., Корнилков С.В., Соколов И.В. Инновационный базис стратегии комплексного освоения ресурсов минерального сырья. Научное издание/ Под ред. чл.-корр. РАН В.Л. Яковлева. – Екатеринбург: УрО РАН, 2018.- 360 с.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Горная энциклопедия, тома 1-5. М.: Сов. Энциклопедия, 1984-1991.
2. Калмыков В.Н., Ивашов Н.А. Особенности вскрытия месторождений при освоении их комбинированным способом //Подземная разработка мощных рудных месторождений: Межвуз. сб. науч. тр. МГТУ. Магнитогорск, 1999. - С.6-10.
3. Мельников Н.В. Краткий справочник по открытым горным работам. – М.: Недра, 1982. Мартынова, М. И. Геоэкология. Оптимизация геосистем [Электронный ресурс]
4. Справочник. Открытые горные работы (под редакцией Трубецкого К.Н.). М., Горное бюро, 1994.
5. Ялтанец И.М., Кулигин В.И. Гидромеханизация открытых горных работ. М.: МГГУ, 1994.

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека)
2. <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал)
3. <http://dic.academic.ru> (Электронные словари и энциклопедии)
4. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека)