

**Диссертационный совет Д 25.24.709**  
**при Институте машиноведения, автоматики и геомеханики Национальной академии наук Кыргызской Республики и Жалал-Абадском государственном университете им. Б.Осмонова**

**Протокол заседания экзаменационной комиссии №1 от 06.03.2025г**

**Состав комиссии:**

Д.т.н., профессор Мендекеев Р.А. член диссертационного совета - эксперт (25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая));

Д.т.н. Шамсутдинов М.М. член диссертационного совета - эксперт (25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая));

Д.т.н., профессор Алибаев А.П. член диссертационного совета - эксперт (25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая));

к.т.н., с.н.с. Кадыралиева Г.А., ученый секретарь диссертационного совета

**Повестка дня:**

Прием кандидатского экзамена по специальности 25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая) от соискателя Бектибаева Уайс Амандыковича.

**Билет №4**

**по специальности 25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая)**

***По типовой программе-минимум:***

**Вопрос 1.** Что такое геотехнологический процесс?

**Ответ:** Геотехнологический процесс — это совокупность методов и технологий, применяемых в добыче, переработке и использовании природных ресурсов, а также в инженерной геологии и строительстве. Эти процессы включают добычу полезных ископаемых, их обогащение, бурение, закладочные работы, гидротехнические и геотехнические мероприятия.

Примеры геотехнологических процессов:

- Открытая и подземная добыча полезных ископаемых (карьеры, шахты)
- Геотехнологии без вскрышных работ (например, выщелачивание, скважинная гидродобыча)
- Инженерно-геологические изыскания (для строительства дорог, мостов, зданий)
- Гидротехническое строительство (плотины, каналы, водохранилища)
- Рекультивация земель после добычи полезных ископаемых

Геотехнологические процессы позволяют более эффективно и экологично использовать природные ресурсы, а также минимизировать ущерб окружающей среде.

**Вопрос 2.** Какие основные методы разработки месторождений применяются в геотехнологии?

**Ответ:** Основные методы разработки месторождений в геотехнологии:

1. Открытый (карьерный) – добыча полезного ископаемого производится на дневной поверхности, большая производительность, низкая себестоимость продукции, но имеет негативное влияние на окружающую среду (вскрышные породы, хвосты обогащения).
2. Подземный (шахтный) – разработка глубоких залежей, относящиеся к опасному виду производства и высокой себестоимостью выпускаемой продукции, не имеет большого негативного влияния на окружающую среду.
3. Геотехнологический (скважинный) – извлечение без вскрытия недр (выщелачивание, гидродобыча), экологичнее, но сложнее в управлении использования реагентов и контроле.
4. Геотехнология объединяет методы подготовки горных пород и выемка, а также методы преобразование недр (создание подземных полостей).

**По дополнительной программе:**

**Вопрос 2.** Что такое закладка выработанного пространства и зачем ее применяют?

**Ответ:** Закладка выработанного пространства — это процесс заполнения пустот, образовавшихся после добычи полезных ископаемых, специальными материалами (песком, шлаком, бетонной смесью, отходами обогащения и различными композитами из техногенных отходов).

Способы закладки бывают - пневматический, сухая, самотечная, механическая, твердеющий для образования целиков с применением цемента.

Зачем применяют?

Предотвращает обрушения – укрепляет породу и снижает риск проседания грунта. Сохраняет устойчивость земной поверхности – важно при добыче под зданиями, водоёмами, городами. Повышает безопасность труда шахтёров – уменьшает вероятность завалов.

Экологическая польза – позволяет утилизировать отходы горного производства

**Вопрос 2.** Какие технологии позволяют минимизировать отходы горного производства?

**Ответ:** Для минимизации отходов горного производства применяют следующие технологии:

1. Комплексная переработка руд – извлечение всех ценных компонентов из добытого сырья (например, попутные металлы).
2. Закладка выработанного пространства – использование отходов (породы, хвостов обогащения,) для заполнения шахт и карьеров.
3. Флотация и гидрометаллургия – более эффективные методы обогащения, снижающие объёмы отходов.
4. Вторичное использование отходов – переработка шлаков, хвостов и вскрышных пород в стройматериалы.
5. Биотехнологии – применение бактерий для извлечения металлов из низкосортных руд и хвостов.
6. Рекультивация земель – восстановление нарушенных территорий с использованием отходов для ландшафтного формирования.

Эти методы помогают снижать экологический ущерб и повышать экономическую эффективность добычи.

**ПОСТАНОВИЛИ:** считать, что Бектибаев Уайс Амандыкович сдал экзамен по специальности 25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая) на оценку “хорошо”.

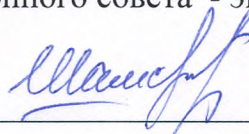
Председатель комиссии

д.т.н., профессор Мендекеев Р.А. член диссертационного совета - эксперт (25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая))



Члены комиссии:

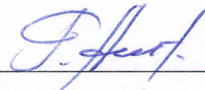
д.т.н. Шамсутдинов М.М. член диссертационного совета - эксперт (25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая))



д.т.н., профессор Алибаев А.П. член диссертационного совета - эксперт (25.00.22 – геотехнология (подземная и открытая))



к.т.н., с.н.с. Кадыралиева Г.А., ученый секретарь диссертационного совета



06.03.2025г