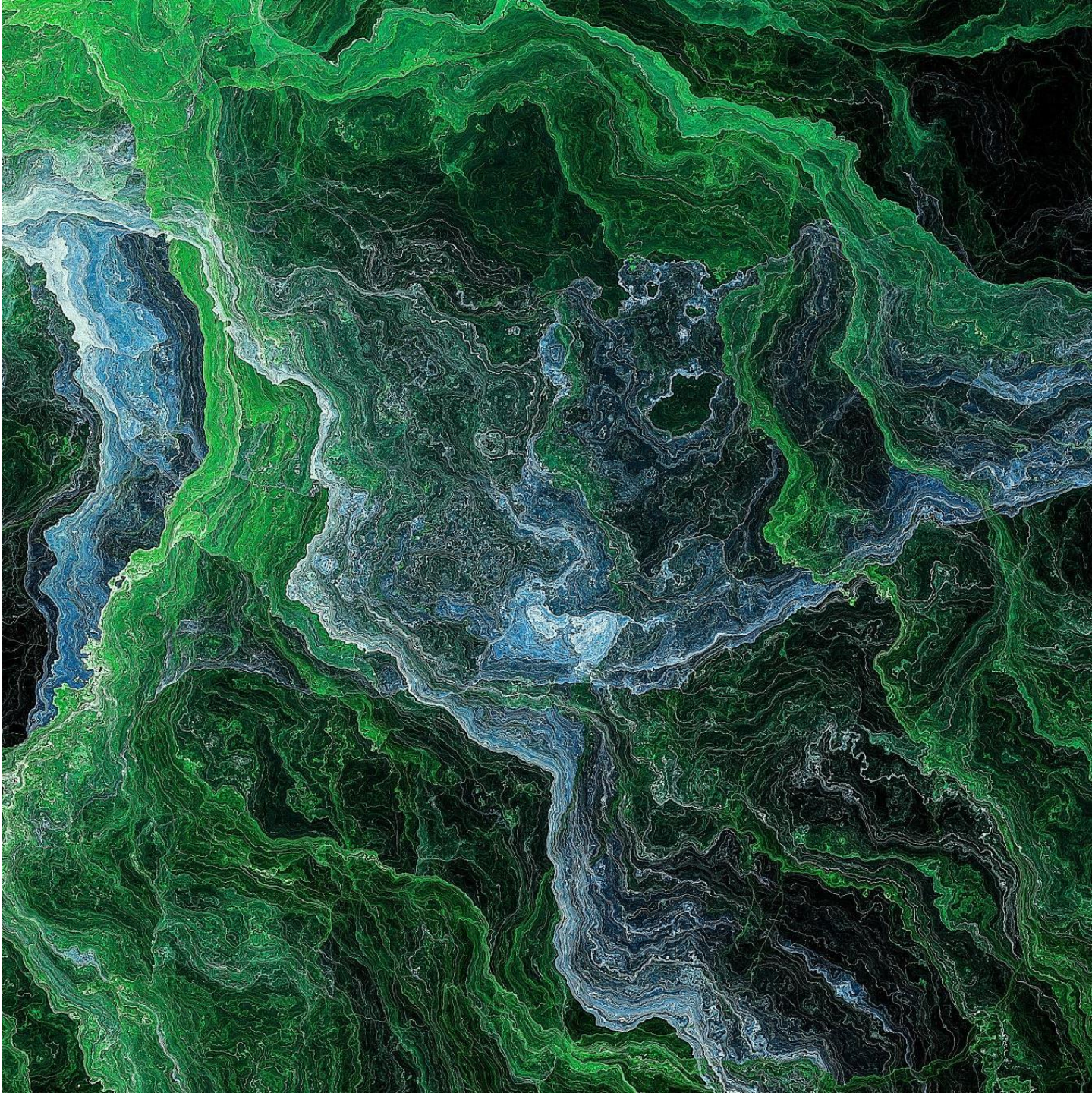


Aim to Reclaim Virtual Lab

Рекультивація земель у
гірничій промисловості



Мета лекції

Основна мета:

- + Ознайомити студентів з ключовими етапами гірничого процесу, під час яких рекультивація є обов'язковою складовою сталого розвитку.
- + Оцінити рівень рекультивації у нашій країні та розглянути національні регуляторні заходи.

Публікації для України:

[Рекультивація земель у добувній промисловості: Що це таке і українські реалії](#)

[Рекультивація земель, порушених гірничими роботами](#)

[Рекультивація: як це робить VESCO](#)

[Рекультивація: як це робить Метінвест](#)

[Рекультивація порушених земель. Нормативна база](#)

Сучасні рішення для рекультивації

 Інноваційні підходи до рекультивації кар'єрів

 Відео: [Webinar "Exploring Sustainable Quarry Practices"](#)

 Рекомендується перегляд з 47:20 до 1:05:41

Вступ до **Aim to Reclaim Virtual Lab**

Що це за віртуальна лабораторія?

- + Інтерактивне дослідження процесу рекультивації у мідних кар'єрах.
- + Включає чотири ключові фази гірничого процесу:
 - Розвідка (**Exploration**)
 - Видобуток (**Operations**)
 - Розподіл (**Distribution**)
 - Рекультивація (**Reclamation**)
- + Основна увага – на відновленні земель після видобутку та адаптації до майбутнього використання.

Що таке рекультивація?



Мета рекультивації:

- + Повернення землі до прийнятного постгірничого використання (PMLU – Post-Mining Land Use).
- + Відновлення може включати:
 - Лісове господарство
 - Пасовища
 - Рекреаційні території
 - Генерацію енергії
 - Житлові та промислові зони
 - Природні середовища існування для тварин

В [ігровій лабораторії](#) основний акцент – створення природного середовища існування для дикої природи.

5 етапів рекультивації для дикої природи

 Фази процесу рекультивації:

- + Планування (**Planning**)
- + Інженерні розрахунки (**Engineering**)
- + Регуляторне затвердження (**Regulatory Approval**)
- + Будівництво (**Construction**)
- + Моніторинг (**Monitoring**)

 Ігрова лабораторія зосереджена на **4** та **5** етапах – будівництві та моніторингу.

 Студенти мають записати свої нотатки на стор. 3-8 робочого зошита під час практичного заняття.

Закриття підприємства та планування рекультивації

Процес закриття гірничого підприємства

- + Перед закриттям компанія співпрацює з місцевими громадами та регуляторами для узгодження майбутнього використання землі.
- + Затверджується фінальний план закриття та рекультивації виробки.

Етап будівництва

- + Проведення геодезичної зйомки та вирівнювання території.
- + Додавання ґрунтових покривів, системи дренажу та боротьби з ерозією.
- + Посів насіння, висадка рослин та повторне заселення дикої природи.

Екологічні принципи

- + Використання **місцевої флори та фауни** для мінімізації ризиків екологічного дисбалансу.

Моніторинг після рекультивації

Як контролюють успішність рекультивації?

- + **Дистанційне зондування (Remote Sensing)** – аналіз супутникових та аерофотознімків.
- + **Польове тестування (Field Sampling)** – вимірювання параметрів якості ґрунтів і води.
- + **Аналіз ландшафтної функціональності (Landscape Function Analysis)** – оцінка біологічної продуктивності та екосистемних послуг.

Чому це важливо?

- + Оцінка стану рекультивованих земель у довгостроковій перспективі.
- + Виявлення потенційних екологічних проблем і їх вирішення.

Практичне завдання



Що студенти мають зробити?

- + Взяти участь у **віртуальному моделюванні рекультивації**.
- + Виконати розрахунки для оцінки потреб у будівельних матеріалах та рослинному покриві.
- + Заповнити робочий зошит з нотатками про фази будівництва та моніторингу.
- + Обговорити в групах, які методи рекультивації є найефективнішими.