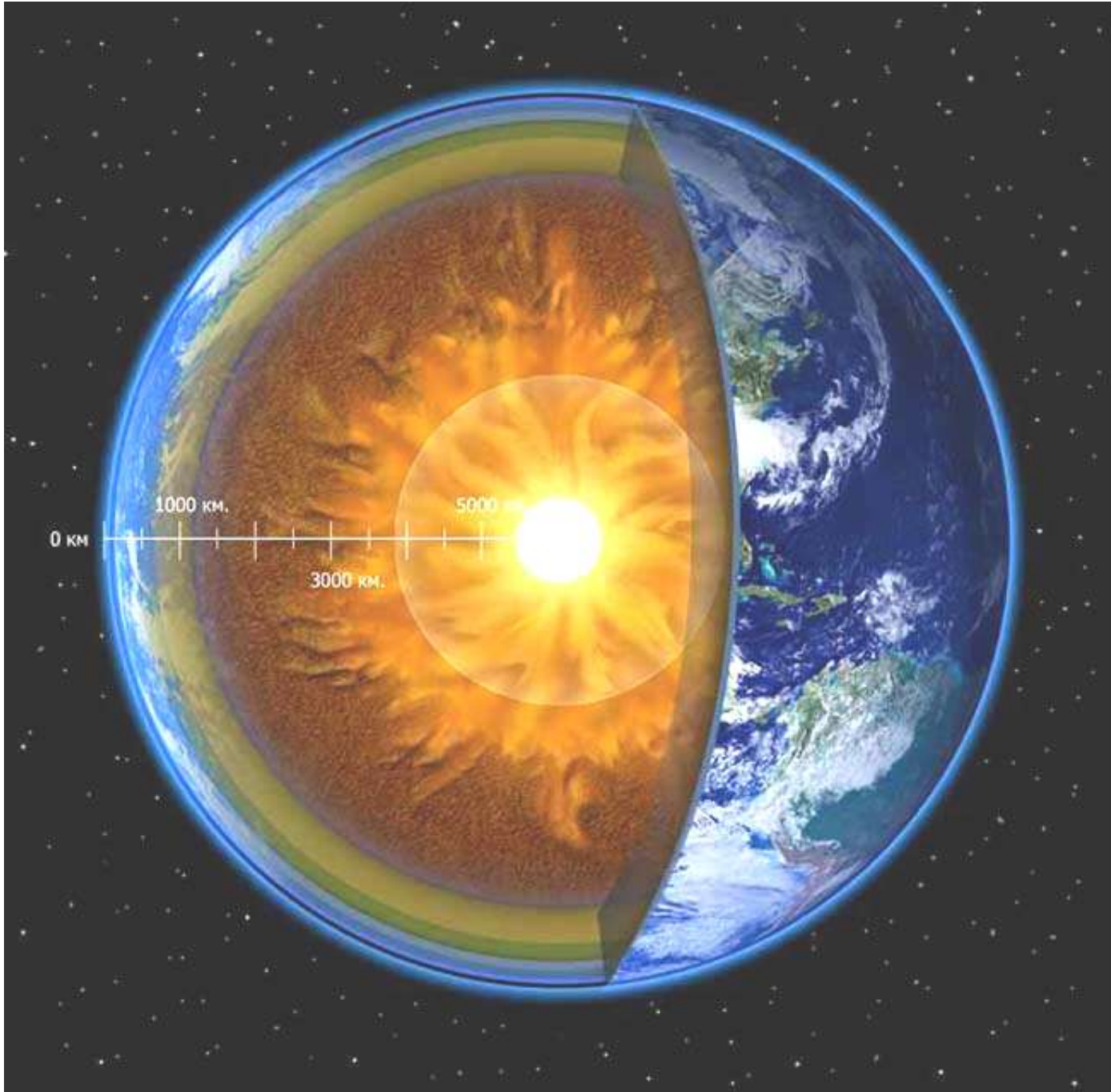


УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства



# **ГЕОЛОГІЯ з основами мінералогії**

## ПЕРЕДМОВА

*«Людина, яка не знає основ геології, подібна до сліпого. Блукаючи навколо міста чи села, вона не розуміє всього, що постає перед її очима. Вона сприйматиме лише зовнішні форми, а не суть явищ. Буде бачити, але не розуміти. Важливо, щоб кожен освічений громадянин був ознайомлений з основами геології та розумів її роль і значення в культурному розвитку країни»*

*В.П.Обручев, 1939 р.*

**Геологія** є однією з основних фундаментальних наук про Землю. Назва **геологія** походить від грецьких слів «ге» – Земля і «logos» – вчення. Отже, дослівно це вчення про Землю. Як наука вона вивчає історію розвитку Землі, починаючи від її зародження і закінчуючи сьогоdnішнім станом, склад, будову та всі процеси, що проходять як на її поверхні, так і в надрах. Завдяки геології виявлені основні закономірності розвитку земної кори й органічного світу впродовж останніх 4,5 млрд років існування планети. Геологія дає уяву про утворення материків і океанів, еволюцію клімату, розвитку умов для накопичення різних корисних копалин, про варіації географічної зональності, утворення ґрунтів, розвиток земної кори.

Геологія повинна посідати одне з провідних місць у підготовці фахівців агрономічних спеціальностей та під час вивчення інших дисциплін природничого циклу.

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою навчальної дисципліни «Геологія з основами мінералогії» є формування у студентів системи знань про мінеральну частину ґрунтів і речовинного складу верхнього шару літосфери – земної кори. Розуміння, що матеріальною основою колообігу неорганічних елементів в біосфері виступають мінерали і гірські породи.

1.2. Завданням дисципліни є ознайомлення студентів з будовою планети Земля, а також вивчення її хімічного і мінералогічного складу та одержання загальних уявлень про геологічні процеси, які протікають в надрах Землі та на її поверхні.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких компетентностей :

1) вміти аналізувати речовинний склад земної кори : мінерали і гірські породи;

2) знати класифікацію мінералів, їх діагностичні ознаки, поширення та застосування;

3) знати основні генетичні групи материнських ґрунтоутворювальних порід;

4) знати на яких материнських породах утворилися чорноземні ґрунти України;

5) знати первинні й вторинні мінерали, що входять до складу ґрунтоутворювальних порід і ґрунту та їх значення у живленні рослин;

6) знати високодисперсні глинисті мінерали з якими тісно пов'язані такі важливі фізико-хімічні властивості ґрунту, як : набухання, липкість, зв'язність, гідрофільність, реакція ґрунтового розчину, гранулометричний склад;

7) знати природні поклади корисних копалин агрономічних руд в Україні та світі, які використовуються для виробництва добрив, та їх значення в збереженні й підвищенні родючості ґрунтів;

8) знати поклади вапнякових і гіпсових агрономічних руд та їх роль у проведенні хімічної меліорації кислих і засолених ґрунтів;

9) запобігати забрудненню навколишнього середовища та деградації ґрунтів.



## ПОЛОЖЕННЯ ЗЕМЛІ У СОНЯЧНІЙ СИСТЕМІ

пн. полюс  
екватор 40 000 км  
6 378 км  
6 356 км

*Вперше обчислити розміри Землі вдалося давньогрецьким ученим ще до нашої ери.*

*Наша планета – куля, але незвичайна, сплюснута біля полюсів. Вчені дали назву – геоїд. З грецької “землеподібна”*

ФОРМА ЗЕМЛІ – ГЕОЇД





## Види ендогенних процесів:

- *тектонічні рухи земної кори;*
- *землетруси;*
- *магматизм;*
- *метаморфізм;*
- *метасоматоз.*



## ЕНДОГЕННІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ



## ЕКЗОГЕННІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ





### ОСНОВНІ ТИПИ ЗЕМНОЇ КОРИ

**МАТЕРИКОВА**

- три шари гірських порід
- потужність: 30–75 км

склад гірських порід

**ОКЕАНІЧНА**

- два шари гірських порід
- потужність: 5–15 км

склад гірських порід

### БУДОВА ЗЕМНОЇ КОРИ

## Материнські породи (підґрунтя)

Визначають мінеральний склад, фізичні та хімічні властивості ґрунту

В Україні ґрунтоутворюючими породами є четвертинні відклади – здебільшого **лесові та піщані**

Від них до ґрунту потрапляють дрібні тверді часточки – **глина й пісок**

В гірських районах додаються більші уламки порід – **гравій і щебінь**



Вивчення дисципліни студентами спеціальності 201 Агрономія передбачено на кафедрі агрохімії і ґрунтознавства. Проведення лабораторних занять буде проходити в музеї геології і ґрунтознавства. Варто відмітити, що вивчення мінералів в університеті бере свій початок з Головного училища садівництва, про це свідчать дані музею історії УНУС та навчальний посібник «Мінералогія для початківців», підготовлений і виданий у 1872 році старшим викладачем П. Червонюком, що зберігається у фондах наукової бібліотеки.





Наразі в колекціях музею є кристали, мінерали і гірські з родовищ багатьох країн світу й України



Під час музейного практикуму студенти вивчають склад земної кори, природні поклади її корисних копалин, а також геологічні процеси, що зумовлюють утворення мінералів і гірських порід.



Мінерали розглядаються, перш за все, як складові частини гірських та ґрунтоутворювальних порід і ґрунтів.

В експозиції музею окремою вітриною виділено «Агрономічні руди», в якій експонуються мінерали і гірські породи, що є сировиною для виготовлення мінеральних добрив, або ж використовуються для хімічної меліорації кислих і засолених



ґрунтів



Серед зразків мінералів і гірських порід вагоме місце посідає колекція ґрунтоутворювальних порід, на яких формуються ґрунти з різною родючістю. Саме на таких цінних ґрунтоутворювальних породах як лес і лесоподібні суглинки сформувалися найродючіші українські чорноземи.

Продовженням колекції ґрунтоутворювальних порід є моноліти ґрунтів, відібрані співробітниками кафедри в 1958–1961 рр. у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України.



Як ефективно й раціонально використовувати різні типи ґрунтів, щоб не знижувалась їхня природна родючість та одночасно забезпечувати високу продуктивність сільськогосподарських культур, навчають студентів на заняттях з ґрунтознавства, агрохімії, землеробства, рослинництва.

Доцент кафедри  
агрохімії і ґрунтознавства

А. Т. Мартинюк



