

**Тема 7-8: Функціонування ландшафтних систем. Розвиток геосистем  
(динамічна ландшафтна екологія).**

План

1. Основні поняття та положення.
2. Основні закономірності функціональної динаміки.
3. Добова та сезонна динаміка. Багаторічна динаміка.
4. Флуктуації та сукцесії геосистем.
5. Загальні закономірності еволюції геосистем.
6. Динаміка та еволюція ландшафтних територіальних структур.

Характерний час та часові масштаби аналізу геосистем. Стан, простір і області станів. Динаміка ландшафтних екосистем. Добова, сезонна, річна, багаторічна динаміка. Основні принципи визначення динамічних змін у ландшафтній екосистемі. Флуктуації та сукцесія ландшафтних екосистем. Загальні закономірності еволюції геосистем. Причини переходу динаміки в розвиток. Еволюція ландшафтної екосистеми. Фактори динаміки ЛТС.

**Питання які вивчаються самостійно:**

1. Добова, сезонна, річна динаміка геосистем
2. Багаторічна динаміка геосистем.
3. Динаміка та еволюція ландшафтних територіальних структур.

Опрацювання матеріалу щодо функціонування ландшафтних систем, зокрема добової, сезонної (річної) та багаторічної динаміки, потребує з'ясування визначальних факторів, якими для добової динаміки геосистеми є обертання Землі на своїй осі; обертання Землі навколо Сонця зумовлює сезонну ритміку багатьох процесів та характеристик геосистем (добову періодичність процесів випаровування, транспірації, поглинання рослинами поживних елементів, фотосинтезу; у поведінці тварин, активності мікроорганізмів; інтенсивність екзогенних рельєфоутворювальних процесів; інтенсивність ґрунтових процесів. При підготовці матеріалу, слід звернути увагу на основні ознаки виділення стексів, їх типізацію.

**Територіальна** (синонім - хорологічна) **ландшафтна динаміка** - це зміна в часі конфігураційної впорядкованості ландшафтної територіальної структури. Ця зміна може проявлятися в: зміні місцеположення ландшафтних меж, що, зокрема, призводить до зміни площі та форми окремих контурів геосистем; появі нових контурів геосистем; зникненні деяких контурів геосистем; зміні ширини та особливостей ландшафтних меж.

У результаті цих процесів змінюються хорологічна різноманітність та складність ЛТС, її позиційні особливості. При цьому склад видів геосистем ЛТС залишається незмінним, має місце лише певний перерозподіл площ між видами геосистем.

Про зміни еволюційної спрямованості свідчать: поява в ЛТС нових видів геосистем, частка яких прогресивно збільшується (*наприклад*, поява та ріст ярів, яких раніше не було; поява та розширення площі солончаків, які раніше в ЛТС не були представлені; створення нових біоцентрів з «екзотичною» для колишньої біоцентрично-сітьової ЛТС популяційною структурою, тощо); зникнення цілого ряду типологічно близьких видів геосистем (*наприклад*, зникнення при зниженні рівня ґрунтових вод усіх гідроморфно-елювіальних ландшафтних смуг у парадинамічному районі; зникнення усіх урочищ карстових воронки; усіх біоцентрів певного типу тощо); перехід доміантної ролі від геосистем одного виду до іншого. Крім зазначеного важливою причиною зміни геосистем є тектонічні рухи, зміни зволоженості.

**Завдання 1.** Опрацювати матеріал лекції №7-8 «Функціонування ландшафтних систем. Розвиток геосистем». Проаналізуйте основні принципи визначення динамічних змін у ландшафтній екосистемі.

**Завдання 2.** Розкрити поняття «стекси» і основні ознаки їх виділення. Скласти схему «Типізація стексів».

**Завдання 3.** Порівняйте флуктуації і сукцесії геосистем. Поясніть, які чинники зумовлюють флуктуації і сукцесії геосистем. Заповніть таблицю № 1.

Таблиця № 1.

### Порівняльна характеристика флуктуацій і сукцесій геосистем

Флуктуації	Сукцесії
1.	
2.	
3.	

**Завдання 4.** Відповідно лімітуючим факторам та їх характерним сталим поєднанням виділяються різні *сукцесійні ряди*. Користуючись матеріалом лекції № 7-8, заповніть таблицю № 2.

Таблиця № 2.

### Сукцесійні ряди

№ пп	Сукцесійні ряди	Визначення (характеристика)	Лімітуючі фактори	Приклади
1				
2				

**Завдання 5.** Загальними закономірностями ландшафтної еволюції є її універсальні риси, властиві всім еволюційним змінам геосистем будь-яких типів та рангів. Можна визначити п'ять загальних закономірностей еволюційних змін геосистем. Заповніть таблицю № 3.

Таблиця 3

### Загальними закономірностями ландшафтної еволюції

№ пп	Закономірності еволюційних змін геосистеми	Характеристика
1		
2		
3		
4		
5		

**Завдання 6.** У процесі ландшафтної сукцесії від ініціальних станів до клімаксового відбувається ряд закономірних змін вертикальної структури геосистем та їх важливих властивостей. Назвіть ознаки, що свідчать про зміни *вертикальної структури геосистем*. Наведіть приклади.

**Питання для самоконтролю:**

1. Що таке динаміка ландшафтних екосистем?
2. Добова, сезонна (річна) динаміка геосистем.
3. Багаторічна динаміка.
4. Основні принципи визначення динамічних змін у ландшафтній екосистемі.
5. Що таке флуктуації та сукцесія ландшафтних екосистем?
6. Що таке «стекси»?
7. Типізація стексів за головними факторами динаміки.
8. Групи стексів за термічними умовами.
9. Групи стексів за тенденцією змін територіальної структури.
10. Типізація стексів за умовами зволоження

**Тестові завдання.**

**1. Поняття «характерний час» геосистеми був уведений:**

- А) О.Д. Армандом та В.О. Таргульяном;
- Б) В.Б. Сочавою;
- В) М.Д. Гродзинським.

**2. Поняття характерного часу – це:**

- А) Інтервал часу, протягом якого певна властивість чи процес геосистеми проявляє деякі особливості;
- Б) Інтервал часу, протягом якого певна властивість чи процес геосистеми проявляє основні особливості;
- В) Інтервал часу, протягом якого певна властивість чи процес геосистеми проявляє другорядні особливості.

**3. До часових типів структур геосистеми відносяться:**

- А) Добова динаміка, просторово-об'ємна;
- Б) Процесні, зміни станів;
- В) Гідроморфізації, горизонтальна.

**4. Зміну окремих станів геосистеми в ході багаторічної динаміки називають:**

- А) ландшафтною флуктуацією;
- Б) ландшафтною сукцесією;
- В) прогресивною сукцесією.

**5. Послідовна зміна станів ландшафту в напрямку до корінного або близького до нього динамічного стану – це:**

- А) Динаміка ландшафту;
- Б) Видозміна ландшафту;
- В) Сукцесія ландшафту.

**6. До часових типів структур геосистеми відносяться:**

- А) Добова динаміка, просторово-об'ємна;
- Б) Процесні, зміни станів;
- В) Гідроморфізації, горизонтальна.

**7. Зміну окремих станів геосистеми в ході багаторічної динаміки називають:**

- А) ландшафтною флуктуацією;
- Б) ландшафтною сукцесією;
- В) прогресивною сукцесією.

**8. Послідовна зміна станів ландшафту в напрямку до корінного або близького до нього динамічного стану – це:**

- А) Динаміка ландшафту;
- Б) Видозміна ландшафту;
- В) Сукцесія ландшафту.

**9. Часова динаміка ландшафтів представлена:**

- А) Циклічною, періодичною, флуктуаційною;
- Б) добовою, сезонною, багаторічною;
- В) Циклічною, сезонною, флуктуаційною.

**10. За величиною характерного часу динамічних процесів геосистеми прийнято розрізняти:**

- А) Добову динаміку, сезонну динаміку, багаторічну динаміку;
- Б) Добову динаміку, періодичну динаміку, вікову динаміку;
- В) Добову динаміку, місячну динаміку, річну динаміку.

**11. Системи, значення характеристик яких змінюються в часі, відносяться до:**

- А) Лише змінних та динамічних;
- Б) Лише часових та змінних;
- В) Змінних, динамічних та часових.

**12. Як називаються стекси за факторами динаміки, які діють протягом доби при випадінні дощу?**

- А) нівальні;
- Б) плювіальні;
- В) еолові.

**13. Як називаються стекси за факторами динаміки, які діють протягом доби при пилових бурях?**

- А) нівальні;
- Б) плювіальні;
- В) еолові.

**14. Як називаються стекси за факторами динаміки, які діють протягом доби при зсувах, сільових потоках?**

- А) нівальні;
- Б) гравігенні;
- В) еолові.

**15. Як називаються стекси за факторами динаміки, які діють протягом доби при випадінні снігу?**

- А) еолові;
- Б) плювіальні;
- В) нівальні.

**16. Як називаються стекси за факторами динаміки, які діють протягом доби при пожежах?**

- А) еолові;
- Б) плювіальні;
- В) пірогенні.

**17. Як називаються стекси за термічними умовами при температурі повітря менше  $0^{\circ}\text{C}$ ?**

- А) кріотермальні;
- Б) нанотермальні;
- В) мікротермальні.

**18. Як називаються стекси за термічними умовами при температурі повітря  $0^{\circ} - 5^{\circ}\text{C}$ ?**

- А) кріотермальні;
- Б) нанотермальні;
- В) мікротермальні.

**19. Як називаються стекси за термічними умовами при температурі повітря  $5-10^{\circ}\text{C}$ ?**

- А) кріотермальні;
- Б) нанотермальні;
- В) мікротермальні.

**20. Як називаються стекси за термічними умовами при температурі повітря  $10^{\circ} - 15^{\circ}\text{C}$ ?**

- А) мезотермальні;
- Б) нанотермальні;
- В) мікротермальні

**21. Як називаються стекси за термічними умовами при температурі повітря  $15-22^{\circ}\text{C}$ ?**

- А) мікротермальні;
- Б) мезотермальні;
- В) макротермальні.

**22. Які сукцесійні ряди, ініціальними для яких є геосистеми без ґрунтового покриву, в яких на поверхню виходять відклади солей?**

- А) літоморфні;
- Б) галоморфні;
- В) псамоморфні.

**23. Які сукцесійні ряди починаються від зволжених субстратів з прісними або слабо мінералізованими водами?**

- А) ксероморфні;
- Б) галоморфні;
- В) гідроморфні.

**24. Які сукцесійні ряди, вздовж яких геосистеми сухих місцеположень змінюються більш зволженими?**

- А) ксероморфні;
- Б) галоморфні;
- В) гідроморфні.

**25. Які сукцесійні ряди починаються з суглинкових, глинистих, супіщаних субстратів, що залишаються після змиву ґрунту?**

- А) літоморфні;

- Б) делювіальні;
- В) псамоморфні

**26. Системи, у яких немає зовнішніх зв'язків, тобто які не залежать від зовнішнього середовища, називають:**

- А) Ізольованими;
- Б) Обмеженими;
- В) Закритими.

**27. Змога (можливість) геосистеми протистояти зовнішнім впливам, зберігати при взаємодії із зовнішнім середовищем свою цілісність називається:**

- А) Стійкість;
- Б) Твердість;
- В) Витривалість.

**28. Механізми, що дозволяють геосистемі знешкодити забруднюючу речовину або вивести її з кругообігу взагалі – це:**

- А) Самовідродження геосистеми;
- Б) Самоочищення геосистеми;
- В) Самовдосконалення геосистеми.

**29. Здатність ландшафту зберігати в основних рисах свою структуру і характер зв'язків між елементами, незважаючи на зовнішній вплив – це:**

- А) Стійкість ландшафту;
- Б) Гомеостаз ландшафту;
- В) Витривалість ландшафту.

**30. Поступове зниження складності, енергетичного потенціалу і місткості системи, практично незворотне в реальних масштабах часу – це:**

- А) Деградація системи;
- Б) Розпад системи;
- В) Динаміка системи.