

# ТЕОРЕТИЧНА ЕКОЛОГІЯ

## ДО ТЕОРІЇ БІОГЕОЦЕНОЛОГІЇ

*В.І. Шанда<sup>1</sup>, Н.В. Ворошилова<sup>2</sup>, Я.В. Маленко<sup>3</sup>, Е.О. Євтушенко<sup>4</sup>*

*1 – кандидат біологічних наук, професор*

*2 – доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища  
садово-паркового господарства,  
кандидат біологічних наук, доцент,*

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет*

*3 – доцент кафедри ботаніки та екології, кандидат біологічних наук,  
Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «КНУ»*

*4 – завідувач кафедри ботаніки та екології,  
кандидат біологічних наук, доцент*

*Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «КНУ»*

**Вступ.** Біогеоценоз є елементарною структурно-функціональною одиницею біосфери. В його теорії суттєво важливими є екстраполяція поглядів В.І. Вернадського [1] на біосферу, побудова різнорівневих методологічних проблем, концепцій, визначення сучасного стану, та в ретро- і перспективах, розвиток ідей В.М. Сукачова, І.І. Шмальгаузена [3, 6, 7].

**Мета роботи** – доповнення окремих положень теорії біогеоценології.

**Результати та їх обговорення.** Біогеоценоз неальтернативно визначається різними авторами. Відповідно основоположним працям В.М. Сукачова [3], він є сукупністю організмів різних царств живої природи, що історично формується та розвивається на основі рослинного угруповання у певному більш або менш однорідному відчленованому від інших просторі території чи акваторії та складає єдність у самих собі зі структурами та функціями неживої природи, забезпечуючи більш або менш циклічно залежне функціонування на основі притоку сонячної енергії та обмінних явищ і процесів з сусідніми біогеоценозами.

Для біогеоценозів, як систем, властива певна відчленованість (автономність), дискретність, організованість на основі парцелярної та біофункціональної ієрархічності, відповідно консортивності та рівнів мас-енергетичного використання трофічних ресурсів.

Біогеоценоз, як феномен організованості живої природи, є елементарною структурно-функціональною одиницею біосфери, а біоценоз, відповідно, одиницею живої речовини планети [1].

В біогеоценозах специфічно відтворюються і проявляються функції біосфери на основі активності складаючих його тіл біотичного, біогенного, біокосного та косного типу. Енергетична функція біогеоценозу виявляється в його енергетиці, тобто сукупності всіх процесів та явищ пов'язаних з одержанням накопиченням, рухом і розсіюванням енергії в трофічних ланцюгах і сітях. Метаболічна функція характеризує всю невизначено велику кількість обмінних процесів в організмах і між організмами біогеоценозу, а також міжбіогеоценотичні обміни в самому широкому розумінні (хімічними елементарними сполуками, організмами, їхніми зачатками, рештками). Концентраторна функція біогеоценозу пов'язана зі специфічним накопиченням живої біомаси, необіогенної та біокосної речовини.

Деструктивна функція проявляється в руйнуванні та розкладанні органічних і неорганічних сполук, решток організмів, що призводить до утворення небіогенної речовини, її мінералізації, розкладанні сполук.

Рухомісна, транспортна функція біогеоценозу забезпечується постійним внутрішньо та міжбіогеоценотичним переміщенням і рухом зачатків, цілих організмів і їхніх решток, хімічних елементів та сполук. Середовищевірні функції біогеоценозу пов'язані з формуванням у ньому специфічних станів його компонентів, сукупностей факторів і ресурсів різної природи та їхнім поширенням у його межах і за ними.

Видільні функції організмів різних царств живої природи в процесах життєдіяльності та посмертного розкладання формують особливе біохімічне середовище, комплекс легких речовин якого є достатньо рухомим і органічно відчутним за межами біогеоценозу. Б.В. Полинов (за А.І. Перельманом [2]) сферу легких речовин вважав характерною геохімічною особливістю ландшафту і відповідно, на наш погляд, будь-якого біогеоценозу в ньому. Явища та процеси, що характеризують виділення організмами екзометаболітів і продуктів посмертного розкладання назовні визначають видільну функцію біогеоценозу. Поглинальна функція біогеоценозу забезпечується сприйманням сонячної енергії, різних полів і випромінювань, вологи, тепла з космої речовини, впливів видільних функцій сусідніх біогеоценозів. Геологічна функція біогеоценозу проявляється у механічних рухах хімічних елементів і біогеохімічних явищах та процесах, що пов'язані з використанням організмами хімічних елементів і їхніх сполук для побудови тіла з послідуною втратою за рахунок прижиттєвих виділень і посмертного розкладання решток.

Біогеоценозам, у певній мірі, притаманною є здатність розширювати свій об'єм (простір) за рахунок переміщення організмів, їхніх зачатків і решток за межі перехідних зон (екотонотопів). Ці явища та процеси відповідають біогеоценотичній експансії або ценохорії.

З позицій філософської та загальнонаукової методології в біогеоценології, відповідно уявленням В.І. Вернадського [1] про склад біосфери, можна виділити узагальнюючі теоретичні проблеми, стосовно складаючих біогеоценозів тіл (або компонентів): теорію біотичного тіла (біоценозу), як аналога живої речовини, теорію біокосних тіл (атмосфери, ґрунту), теорію біогенних тіл (палео- та небіогенного), теорію косного тіла.

В розвитку теорії та практичних досліджень біогеоценології можуть бути різномасштабні проблеми різної осяжності та можливостей розв'язання, включаючи ті, що ставляться під сумнів на рівні сучасного мислення. В межах далеко неповного реєстру проблем, сповнених розбіжностей і різнобою внаслідок несумірностей в об'ємах і напрямках, вибірково можна виділити такі: 1) сучасний, ретро- і перспективний аналіз стану і розвитку біогеоценозів; 2) створення та ускладнення типологічних періодичних систем у теоріях складу, будови, функціонування, розвитку біогеоценозів за зразками типологічних періодичних систем парцел [5] та екологічних ніш [4], в тому числі для уточнення їхньої інформаційної ємності; 3) виділення в біогеоценотичному покриві при гейто- та алогенезі сукцесійних розчленованих систем; 4) деталізація та уточнення організаційної та функціональної значущості компонентів і елементів біогеоценозу щодо їхнього внеску в реалізацію функцій; 5) деталізація та осмислення взаємодій між тілами та в межах тіл, що складають біогеоценоз; 6) деталізація трофічних ланцюгів; 7) побудова різних варіантів гіпотетичних схем біогеоценозів у кожній геологічній епохи; 8) організованість біогеоценозів у межах кожного царства живої природи; 9) кількісні характеристики

функцій біогеоценозу та його складових; 10) визначення параметрів екологічних ніш біологічних видів у статичі та в динаміці; 11) з'ясування мас-енергетичної, кількісної та інформаційної ємностей біогеоценозів на різних стадіях їхнього розвитку та зональних і локальних виділів біогеоценотичного покриву взагалі; 12) математичне, кібернетичне та предметне моделювання явищ і процесів біогеоценозу; 13) створення біогеоценологічної інформатики з використанням ЕОМ.

**Висновки:**

1. Теорія біогеоценології була і залишається полем багатобічного осмислення та розкриття сутності біогеоценозу, поглибленого пізнання біогеоценотичних явищ та процесів.

2. Біогеоценози, як елементарні структурно-функціональні одиниці біосфери специфічно копіюють функції живої речовини за В.І. Вернадським.

3. Незакінченість побудов у теорії біогеоценозу є спонукальним стимулом розвитку різних напрямів біогеоценології.

**Список використаної літератури**

1. Вернадский В.И. Биосфера / Владимир Иванович Вернадский. – Л.: Госхимиздат, 1926. – 146с.
2. Перельман А.И. Геохимия / Александр Ильич Перельман. – М.: Высшая школа, 1989. – 528 .
3. Сукачев В.Н. Избранные труды: в 3-х томах / Владимир Николаевич Сукачев. – Л.: Наука, 1972. – т.1. – 417с., т.2. – 1973. – 352с, т.3. – 1975. – 543 .
4. Шанда В.І. Теоретичні проблеми екології та біогеоценології / Володимир Іванович Шанда. – Кривий Ріг: Вид-во Р.А. Козлов, 2013. – 247 с.
5. Шанда Л.В. Аспекти теорії степового лісознавства: біогеоценотичні парцели та їх періодична ектопічна система / Людмила Володимирівна Шанда // Грунтознавство. – 2006. – Т.7, № 3-4. – С.84-91.
6. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма / Иван Иванович Шмальгаузен. – Л.: Наука, 1969. – 493с.
7. Шмальгаузен И.И. Кибернетические вопросы биологии / Иван Иванович Шмальгаузен. – Новосибирск: Наука, 1968. – 224 с.