

Просторові образи екологічної ніші, як теоретичної абстракції, в уявленні більшості авторів є розмитими. Оперування конкретними факторіально-ресурсними показниками, якимись, якимсь, або багато, думку деяких дослідників, є основними рушіями життєдіяльності, розвитку та взаємин організмів не завжди може бути виправданим і правомірним, тому що може не відповідати об'єктивним станам і потребам організмів в усій їх об'єктивно існуючій множині.

ЕН не тільки внутрішньоекосистемна сутність. Вона є простором, який замінює ємкість, конфігурацію насиченість.

Екологічна ніша (ЕН) – внутрішньо та дадекосистемна сутність. Вона, як частина екологічного простору угруповання організмів.

Всі екосистеми є складними сітками зв'язків взаємообумовленого існування. Природа цих зв'язків недостатньо з'ясована. Насамперед, виділяються трофічні, топичні, фабричні, біохімічні, оптичні, акустичні, термічні, енергетичні, можливі біофізичні, радіо-магнітні та гравітаційно-біологічні зв'язки тощо. Пасовищні та детритні трофічні сітки інтегруються в одну надвелику систему на основі біохімічних ланцюгів і сіток.

Структура зв'язків, яка уявляється нами як багатошаровий просторовий об'єкт може мати різні вирази в залежності від їх об'ємного бачення, з наявністю внутрішньо та міжшарових.

Стереовирази всіх зв'язків можуть бути різноваріантними, вони відкривають можливості розширення уявлень про системність, сумативність, цільність, статику та динаміку екосистем. Ми виходимо з того, що ці варіанти зв'язків є тільки образами, які можуть наблизити нас до реальної картини складання структури будь-якої екосистеми в різних просторово-числових масштабах.

АНТАГОНІЗМ ТА СИНЕРГІЗМ У БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ

*Шанда В. І., Яковенко О. Б.,
Криворізький державний педагогічний університет*

Системне бачення живої природи в її нероз'ємності з неживою відзначаються усвідомленням складності та множинності одиниць її структурно диференціальної організованості, різночасової та різномасштабної динаміки взаємозв'язків і взаємодій на різних рівнях органічного світу.

Якісна специфічність та ієрархічність, незведенність цих рівнів з різними проявами системності та хаосу, впорядкованості та невпорядковано-

сті має спільні особливості властиві всьому живому. Явища та процеси в усіх сукупностях елементарних структурно-функціональних одиниць кожного рівня та міжрівневих взаємодіях підпорядковані універсальній закономірності взаємообумовленого існування на фоні багатofакторної обумовленості та розвитку антагонізму синергізму чи вияву нейтралізму як особливої прихованої форми взаємовпливів або перехідних фаз. Функціональні залежності, взаємовпливи та реакції в клітинах, організмах, популяціях і екосистемах складно узгоджені і визначають той чи інший характер саморегуляції як в нормі, так і в різних патологіях. Гомеостаз, гомеорез і гомеоклаз можуть виявлятися в різних біологічних системах, в тому числі у людини на рівні цілого організму з його саморегулюючими системами. Онкогенез, як особлива форма патологічного навантаження з фатальними наслідками (в більшості випадків) також має системоруйнівний характер.

Неконтрольоване розмноження клітин в тканинах, котре викликає усталене прискорення розладу функцій має прояви як антагонізму, так і синергізму. Неспецифічні та специфічні протипухлинні ефекти можуть мати вияви в циторедуктивних і паліативних операціях; крім того має місце ефект маси проростання метастазів наростання метастазів. Онкогенними факторами в багатьох випадках є канцерогенні речовини, агенти техногенного забруднення всіх середовищ життя. Ці процеси фіксовані достатньо чітко в онкогенній географії регіонів з техногенними та геохімічними аномаліями.

На популяційному та екосистемному рівнях зв'язки та нейтралізм є об'єктами комбінаторного аналізу, математичного, кібернетичного та предметного моделювання розв'язання теоретичних та прикладних проблем. Структурі угруповань, як складній системі багатосторонніх взаємних впливів і нейтралізму різних видів, властивими є дискретність, певні рівні сумативності та цілісності, значна інформаційна ємкість, рухомість, розвиток. Дискретність багатозначно характеризує структуру щодо форм, каналів відносин рослин та інших організмів, при формуванні світлового, термічного, хімічного, газового режимів, ланцюгів, ланок, чарунок, сіток трофічних та біохімічних зв'язків, просторово-часової організації угруповання, його єдиної метаболічної системи і біохімічного середовища, конкурентних явищ і процесів, обміну генетичної інформацією, тощо. З позицій методології теорії угруповань така дискретність відображає сутнісну багатoshаровість структури угруповання на основі накладання, переплетіння, синхронності та асинхронності інтеграції ланцюгів і сіток різнотипних, різноканалних зв'язків організмів в єдиному біотичному середовищі, котре є частиною екологічного простору угруповання. В угрупованні організмів складається система життєзабезпечення та регулювання на основі сіток взаємозв'язків і взаємообумовленого співіснування. В усій невизначено великій багатоманітності зв'язків між організмами на основі формалізованого аналізу їх взаємних впливів антагонізму і синергізму, нейтралізму ви-

значаються статичні (відносно стабільні, постійні) та динамічні (мінливі, що відображають певні зміни, переходи) результуючі характеристики (форми впливу, дії, реакції, стани) взаємин двох або більшої і кількості видів. Розуміючи складність і нестабільність взаємодій, реакцій організмів і маючи на увазі, що нейтралізм (відсутність впливу) може бути прихованою або тимчасовою фазою у взаєминах видів. Двофазність у взаємозв'язках двох видів досить спрощено відбиває рухомість їх взаємовідносин. Перехід від стимуляції до пригнічення має проходити через фазу послаблення стимуляції та відсутності впливу, а перехід від пригнічення до стимуляції - через фазу по-послаблення пригнічення та нейтралізму. Будь яка з форм статичного чи динамічного впливу чи реакції, або їх відсутності з боку одного виду комбінується зі зворотними діями, реакціями іншого чи інших видів.

Багатофазність, багатоетапність дій і реакцій у взаєминах видів збільшує число можливих комбінацій і відповідно розширює інформаційний об'єм угруповання. Відмітимо: 1) специфічність внутрішньо - та міжвидових зв'язків організмів; 2) їх різнотипність як різні лінії чи канали у взаєминах двох, або більшої кількості, видів - просторові, трофічні, хімічні, енергетичні, обмінні різного значення, тощо; 3) кількісну невизначеність цих каналів, нестійність (онтогенетичну, сезонну, річну), нерівнозначність та можливу різну періодичність дієвості цих каналів у взаєминах видів.

УНІКАЛЬНІ ТЕХНОГЕННІ ЯВИЩА В ГІДРОЛОГІЧНІЙ СТРУКТУРІ КРИВБАСУ

*Казаков В. Л.,
Криворізький державний педагогічний університет*

Питанням перетворення природних геокомпонентів свою увагу приділяє така галузь фізичної географії як антропогенне ландшафтознавство. Унікальність Криворізького регіону, в природничому та екологічному аспектах, зумовлена діяльністю потужного гірничо-металургійного комплексу, робота якого призвела до перетворення геокомпонентів. Серед них є й людні об'єкти гідромережі – ріки, разом з усією гідрологічною структурою. Головним чинником перетворення гідрологічної структури в регіоні є техногенез – застосування техніки та технологій у промисловому природокористуванні, а також деякі посттехногенні процеси (табл. 1).

Техногенез в гідроструктурі Кривбасу знайшов своє відображення у появі особливих новітніх явищ, аналогів деяким з них немає у нашій державі