

## **Корелюючі індикатори біорізноманіття Європи та можливості їх використання в біологічно орієнтованих ГІС (тези)**

Василь Придатко,  
Український центр менеджменту землі та ресурсів (УЦМЗР)  
[V.Prydatko@ulrnc.org.ua](mailto:V.Prydatko@ulrnc.org.ua)  
Олександр Мінарченко  
Інститут прикладного системного аналізу (ІПСА-КІП)

Знаходження нових закономірностей у тому, як можуть бути пов'язані між собою ключові показники біорізноманіття країн Європи, і яку додаткову індикативну роль вони можуть виконувати у просторі і часі, крім того, щоб просто демонструвати кількість видів тварин і рослин, є справою привабливою і важливою для прийняття рішень.

У зв'язку із цим, авторами було спеціально проаналізовано різноманітні статистичні дані, зокрема, широко відомої мережі ECNC<sup>1</sup>, та здійснено спробу побудувати трансекти із найбільшою достовірністю апроксимації щодо статистичних угруповань.

Із допомогою кореляційного аналізу (по Спірмену та Кенделу) і моделювання, нами було з'ясовано, що у вибірці даних ECNC існують як би острови статистичної стабільності щодо груп країн, які ми назвали кластерами. Інакше кажучи, за вибраними статистичними показниками країни Європи вдалося об'єднати у тимчасові угруповання, для яких показники біорізноманіття певний час можуть залишатись взаємопов'язаними, маючи високий ступінь статистичної достовірності. Для побудови тематичних карт за результатами досліджень нами використовувалась електронна карта світу, яка є складовою програмних продуктів ESRI – це ArcView 3.1/3.2.

Поштовхом для досліджень слугувало, наприклад те, що у відношенні України, питання про значущість її даних у загальній статистичній мережі країн Європи було вивчено досить слабо. Ми вибрали Україну в якості країни-моделі, зробивши спробу спрогнозувати інтервали значень ряду індикаторів, характерних для неї “в ідеалі”, щоб потім перевірити із плином часу. Мала місце також загальна ідея про те, що кореляційні зв'язки між індикаторами можуть працювати як індикатори.

---

<sup>1</sup> European Center for Nature Conservation.

Для території Європи, по відношенню до якої ми розгорнули дослідження, нами було обґрунтовано можливість побудови декількох трансект і, відповідно, серію рівнянь регресії, в які вписувались, зокрема, Україна і її найближчі сусіди. Стартовий перелік індикаторів для побудови трансект включав наступні пари індикаторів біорізноманіття: “кількість видів судинних рослини ↔ кількість видів птахів, які гніздяться)”, “кількість видів судинних рослин ↔ кількість видів ссавців та рептилій”.

В результаті, нами не тільки було доведено, що статистичні угруповання існують, але й те, що в основній вибірці дані щодо окремих країн як би випадають із загального ряду. Можливо, це траплялось з тих причин, що деякі показники стосувались, в основному, мігруючих тварин (птахів), і що значна кількість країн Європи, вибраних нами для аналізу, була розташована в зонах інтенсивної міграції птахів. В той же час, ми іще не можемо стверджувати це впевнено.

Отримані дані, на наш погляд, мають значення для теорії біоіндикації, для індикативної карти пан-Європейської екомережі, для статистичних досліджень, та для подальшої роботи з індикаторами біорізноманіття в Європі, а також для роботи з директивами ЄС - 79/409/ЕЕС (birds), 92/43/ЕЕС (habitats) та ін. Із 2003 року в Україні почав активно впроваджуватись проект ЮНЕП-ГЕФ “Індикатори біорізноманіття для національних потреб”, в якому беруть участь Кенія, Філіппіни, Еквадор та Україна. За Україною – дослідження індикаторів для визначення стану біорізноманіття агроєкосистем та агроландшафтів. Ми бачимо перспективи в тому, щоб використати для цілей проекту і результати досліджень щодо індикативного значення корелятивних зв'язків між індикаторами, і що, як показано нами, може знаходити відображення в ГІС.

—

Автори висловлюють щире подяку Девіду Шобу (УЦМЗР) та Ентоні Текеленбургу (RIVM) за влучні зауваження та поради, висловлені ними в ході підготовки зазначених матеріалів.