

## МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТОПОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ПОШУКУ ПРОСТОРОВИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ

*І.О. Пилипенко, Г.Ю. Нападовська*

[pilipenko11@i.ua](mailto:pilipenko11@i.ua)

*Херсонський державний університет*

*м. Херсон, Україна*

Виявлення просторових закономірностей суспільного розвитку є однією з найважливіших науково-практичних задач суспільної географії. В українській географії існує суттєвий науковий доробок, що дозволяє вдало вирішувати поставлені завдання та виявляти (і формулювати) закономірності і закони географічних аспектів організації суспільства на всіх просторових рівнях. До таких праць останнього десятиріччя слід віднести роботи Мезенцева К.В. [1], Немця К.А та Немець Л.М. [2], Топчієва О.Г. [3].

Нами запропоновано та апробовано методику проведення топологічного аналізу геопростору, який, на нашу думку, може бути вдало застосований для вирішення широкого кола задач суспільної географії [3, 4, 5].

Загальна ідея методу полягає в трансформації метричного простору в квазіметричний з виявленням просторових трендів. Основні етапи топологічного аналізу геопростору в узагальненому вигляді наводимо нижче:

1. Вибір регіону дослідження. Топологічний аналіз дає найбільший результат в суспільно-географічних дослідженнях при застосуванні його до геопросторів з високим рівнем зв'язності, для геосистем з чітко визначеним суспільним центром, який визначається високим економічним, демографічним та соціальним місцем в регіоні;

2. Вибір операційних територіальних одиниць дослідження. В якості операційних територіальних одиниць (ОТО) традиційно виступають адміністративно-територіальні одиниці – райони в складі областей та міста

обласного підпорядкування. На нашу думку, найбільш ефективним є застосування ОТО, які на два ієрархічних рівня нижчі за статус регіону дослідження. Наприклад: для рівня країни ОТО виступають райони та міста обласного підпорядкування, для рівня області – міські, селищні та сільські ради;

3. Вибір метричних ознак аналізу та їх трансформації. В залежності від завдань дослідження, об'єктно-предметною базою, дослідником обираються різноякісні показники розвитку і функціонування ОТО. Подальший етап – стандартизація чи нормалізація даних, що дозволить проводити їх порівняння. Географам відомий широкий арсенал подібної стандартизації (z-нормалізація, ранжування, «від середнього», «відносно мінімуму» тощо);

4. Сполучений аналіз умовнометричних властивостей і топологічних ознак геопростору. Враховуючи таку властивість топологічного геопростору як зв'язність, та результати попередніх етапів дослідження, при обґрунтуванні таких методичних прийомів базовими положеннями вважаємо наступні: а) топологічна відстань (ранг сусідства) виступає як одиниця просторового виміру (заміна метричної відстані ребром графа); б) сукупність ОТО однакової топологічної відстані від центра або початкової вершини графа (варіант – від периферії, географічного центру тощо) формує топологічні «смуги»: точка (вершина) відліку – нульова смуга, сусіди 1-го порядку – 1-а смуга і т.д.; в) топологічна смуга отримує значення як середнє (арифметичне, геометричне) аналогічних значень ОТО, що її складають. Таким чином запропонований підхід дозволяє поєднувати переваги топологічних і метричних вимірів геопростору;

5. Власне топологічний аналіз. За результатами попередніх етапів дослідження, топологічний геопростор морфологічно трансформується з мережевої структури в лінійну, де одиницею відстані виступає топологічна відстань. Подальше дослідження геосистем різного рівня можливе в напрямках аналізу наступних параметрів змін: а) опис морфології профілю соціально-економічних показників адміністративно-територіальних одиниць;

б) потужність – чисельність «шарів», «смуг» адміністративно-територіальних одиниць; в) градієнт (зміни показника на одиницю відстані). Об'єктами аналізу можуть стати власне смуги та їх особливості, характер якісних та кількісних змін в смугах. Крім того, можливим елементом аналізу можуть стати дослідження змін в різних секторах геосистеми, векторах (центр-периферія, периферія-центр, центр 1-центр 2 тощо).

#### Література

1. Мезенцев К. В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: Монографія / К. В. Мезенцев. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 253 с.
2. Немец К. А. Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі / К. А. Немец, Л. Н. Немец. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 228 с.
3. Пилипенко І.О. Використання теорії графів для виявлення просторових закономірностей процесів формування населення Херсонської області // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Регіон – 2007: стратегія оптимального розвитку» (17-18 квітня 2007 року, м. Харків / Гол. Ред. Колегії В.С. Бакіров // РВВ Харківського Національного університету ім. В.Н. Каразіна. – Харків, ФОП «Петрова І.В.», 2007. - С. 138-141
4. Пилипенко І.О. Суспільно-географічна периферія: концепція, параметризація і делімітація: Монографія / І. О. Пилипенко. – Херсон: Грінь Д.С., 2015. – 264 с.
5. Пилипенко І. О. Топологічний аналіз геопростору за ознаками «Центр -Периферія» / І. О. Пилипенко // Регіональні проблеми України : географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. Зб. наук. праць. – Херсон : ПП Вишемирський, 2011. - С. 250-253
6. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методика: навч. посібник / О. Г. Топчієв. – Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.