

запропоновано поділ Тернопільської області на 4 території охоплення (кластери) на основі оптимальної логістики: Тернопільський, Бережанський, Кременецький і Чортківський. Побудова і забезпечення функціонування кластерів поводження з ПВ у Тернопільському регіоні буде здійснюватися як з ініціативи органів державної влади, так і приватних компаній та обумовлюватись оптимальною логістикою для зменшення витрат. Робочою групою розробників РПУВ було враховано наступні критерії визначення територіальних меж кластерів в Тернопільській області: рекомендоване охоплення населення 150 – 400 тис. мешканців; потенціал створення регіонального полігону ПВ в кожному кластері; плани та перспективи створення об'єктів поглибленого перероблення ПВ (у т.ч. з отриманням енергії) та їх технологічні параметри; мінімізація витрат на транспортування та захоронення відходів; мінімізація обсягів захоронення відходів; врахування поточної та перспективної адміністративної структури області; тенденції соціально-економічного розвитку районів Тернопільської області, передусім, завдяки розвитку підприємницького сектору місцевої економіки; усталені зв'язки між громадами, районами, проекти співробітництва територіальних громад тощо [5].

Реалізація «Регіонального плану управління відходами у Тернопільській області до 2030 року» сприятиме створенню цілісної системи управління поводженням з відходами Тернопільщини, урахуванню місцевих потреб щодо поводження з відходами, забезпеченню сталого екологічного розвитку регіону.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про управління відходами». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (дата звернення 4.05.2025 року).
2. Закон України «Про благоустрій населених пунктів», від 6 вересня 2005 року № 2807-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15#Text> (дата звернення 30.04.2025 року).
3. Наказ Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України «Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-24#Text> (дата звернення 01.05.2025 року).
4. Порядок здійснення контролю за виконанням інвестиційних програм у сфері управління побутовими відходами. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2023-%D0%BF#n12> (дата звернення 01.05.2025 року).
5. Регіональний план управління відходами у Тернопільській області URL: https://ecology.te.gov.ua/media/documents/regionalnij-plan-upr/2022/11/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8_%D0%B2_%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D1%96%D0%BB_LwHOEQt.pdf (дата звернення 30.04.2025 року).
6. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/upravlinnya-vidhodamy/> (дата звернення 30.04.2025 року).
7. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Кватернюк С. М. та ін. Вінниця: ВНТУ, 2015. 100 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/52157701.pdf> (дата звернення 30.04.2025 року).

КОМУНІКАЦІЙНІ МЕРЕЖІ ТА РОЛЬ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ У ЇХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Сергій ПУГАЧ

Волинський національний університет імені Лесі Українки
Луцьк, Україна

Abstract. *The definitions of the concepts of ‘communication’, ‘communication network’ and ‘social media’ are analysed. The role of geographical science in the study of communication networks is investigated. Geographers integrate knowledge from social science, urban studies, economics, engineering, etc. to understand how communication networks shape space and society.*

Key words: *communications, communication networks, social media, geographical science.*

Географічна наука досліджує просторову організацію комунікаційних мереж й те, яким чином вони формують економічні та соціальні зв'язки. Транспортні мережі (автомагістралі, залізниці, система аеропортів та аеродромів, трубопроводи та ін.) на різних масштабних рівнях структурно впорядковують простір. У той же час й сама людська життєдіяльність постійно формує попит на пересування. Схожим чином нові інформаційно-комунікаційні технології роблять міста осередками інновацій, які стають рушіями економічних та соціальних змін у регіонах. Водночас обидва типи інфраструктур інтегрують віддалені території у глобальну мережу комунікацій. Географічний підхід до вивчення мереж враховує їх просторову структуру, аналіз потоків, а також взаємодію з соціально-економічним контекстом.

Взаємодія між вузлами мережі називається зв'язками або комунікаціями. На нашу думку, більш доцільно вживати термін комунікації через його більший ступінь «науковості» та меншу неоднозначність. Комунікації давно вже займають провідну роль у соціально-економічному розвитку як територій, так і окремих груп людей.. У науковій географічній літературі все частіше вживається термін «комунікації» для позначення складного процесу взаємодії між окремими акторами мережі. Розглянемо трактування цього поняття.

Так, у «Словнику іншомовних слів» [4] використано два терміни для позначення поняття. Перше – комунікації (від лат. *communico* – роблю загальним, поєдную) – 1) Шляхи сполучення й транспорту. 2) Лінії зв'язку, мережі підземного міського господарства. Друге – комунікація (від лат. *communico* – спілкуюсь із кимось) – 1) Спілкування, передача інформації. 2) У філософії екзистенціалізму й персоналізму – спілкування, в процесі якого одна самотня душа відкриває себе іншій, між людьми встановлюється духовний зв'язок. 3) Комунікація масова – суспільний інститут, що виконує завдання формування світогляду й громадської думки широких мас засобами масової інформації і пропаганди.

Отже, множина слова (комунікації) – означає шляхи сполучення, інфраструктуру, а однина (комунікація) – спілкування між людьми. Такий поділ одного поняття (а тим більше на основі кількісної ознаки іменника), на нашу думку не є виправданим. Це нагадує різке протиставлення у радянській філософії матеріалізму та ідеалізму.

У «Енциклопедії бізнесмена, економіста, менеджера» [1] комунікація трактується як : 1) Шляхи та засоби транспортного забезпечення господарства та населення, передання інформації, система комунального забезпечення та інші складові соціальної життєзабезпечуючої інфраструктури. 2) Форма зв'язку (пошта, радіо, телебачення, телефон, телеграф, супутниковий тощо). 3) Форма спілкування, що базується на взаємному обміні та передачі інформації, доброзичливості та взаєморозумінні (комунікабельності) людей, посадових осіб, компаньйонів у процесі співробітництва.

На нашу думку, таке трактування є дещо розширеним. Чи варто відносити до комунікацій транспортні засоби? Та чи є комунікаціями форми спілкування, що не базуються на доброзичливості (наприклад: нав'язування думки, шахрайство, інформаційні війни тощо)?

Окрім того, як похідні поняття, у словнику описуються терміни комунікабельність (здатність встановлювати контакти, зв'язки), комунікативний (схильний до комунікацій), комунікативність (система налагодження обміну інформацією), комунікатор (суб'єкт, від якого безпосередньо надходить інформація) [1].

У деяких галузях, наприклад у географії транспорту, поняття комунікацій у пояснюється у спрощеному варіанті. При аналізі теоретичних аспектів формування та функціонування транспортної мережі, комунікації часто трактуються, як транспортні лінії між досліджуваними пунктами.

У вузькому значенні трактує комунікації «A Modern Dictionary of Geography» – засоби зв'язку; засоби масової інформації, через які передається інформація та ідеї (газети, радіо, телебачення, телефон, факс, електронна пошта, Інтернет) [7].

О. Топчієв під комунікацією або комунікаціями розуміє переміщення людей, продукції, енергії, інформації, фінансів, які забезпечують взаємодію суспільства та його життєдіяльність. При цьому розрізняють три основні форми комунікації: 1) фізичне

переміщення людей і вантажів – конвекція; 2) передачі та переноси без фізичного переміщення об'єктів – кондукція (грошові перекази та ін.); 3) передача повідомлень, інформації та нововведень (інновацій) – радіація, головна особливість якої є поступове переміщення повідомлень від центру до периферії [6].

У англomовному середовищі, особливо у США, широко використовуються похідні від комунікацій поняття «ком'ют», «ком'ютер» (commute, commuter). У вітчизняній географії аналогом терміну «ком'ют» (регулярні поїздки між місцем роботи та проживання) можна вважати «маятникові міграції». Терміну «ком'ютер» (особа, яка регулярно, зазвичай щоденно, здійснює далекі поїздки на роботу та до місця проживання [11]) точного відповідника немає, оскільки термін «маятниковий мігрант» у нашій науковій літературі та повсякденній практиці не вживається.

Про недостатній рівень осмислення та використання на практиці поняття свідчить той факт, що у ряді спеціалізованих довідкових видань (суспільно-географічних, словників із питань міграцій населення) термін «комунікації» відсутній [2; 6].

Отже, *комунікації* – це широке поняття для позначення як фізичного переміщення, так й обміну інформацією на різних рівнях організації суспільства. Іншим аспектом є трактування комунікацій, як мережі. На відміну від західної науки, у нас цей термін використовується менше, про що свідчить недостатній рівень теоретичного опрацювання.

Розвиток комунікацій відбувається у двох напрямках: 1) вдосконалення засобів просторового переміщення вантажів та людей (розвиток транспортних систем та транспортної інфраструктури); 2) розвиток засобів для опосередкованих «віртуальних» контактів (розвиток мережі Інтернет, мереж мобільних комунікацій). Широке використання цих двох принципово відмінних технологій ніби формує два паралельні середовища людської взаємодії – «реальний» простір та «віртуальний» простір.

Може здатися, що ці простори не перетинаються між собою. Проте варто говорити про взаємне переплетення цих просторів. «Віртуальний» простір має свій матеріальний вираз, що часто повторює конфігурацію транспортних мереж. Не випадково сьогодні часто вживають термін «транспорт та комунікації» або ж щоб уникнути дублювання вживають термін «комунікації», включаючи у нього й транспорт. З іншого боку «віртуальний» світ комунікації з кожним днем усе тісніше вплітається у «реальні» переміщення. Мобільний зв'язок, технології GPS, безпроводний Інтернет, Інтернет речей – усе це дає підстави говорити про тісне переплетіння «реального» та «віртуального» просторів у єдиний континуум комунікацій. Це утворення іноді називають мережевий простір або простір потоків.

Сукупність різних видів комунікацій формують *комунікаційну мережу* (communication network) – систему, яка складається із об'єктів, що здійснюють функції генерації, перетворення, зберігання та споживання продукту, які називаються пунктами (центрами, вузлами) мережі та ліній передачі (зв'язків, комунікацій, сполучень), які здійснюють передачу продукту між пунктами. Особливістю комунікаційної мережі є великі відстані між пунктами у порівнянні з геометричними розмірами ділянок простору, що займають пункти. У якості продукту можуть фігурувати інформація, енергія, маса, та відповідно розрізняють групи мереж інформаційних, енергетичних, матеріальних [3].

О. Imken (1999), для визначення поняття Глобальної Матриці (Global Matrix) використовує поняття «комунікаційного простору» (communication spaces). Так, «Матриця – це асиметричне групування гетерогенних та комбінаторних віртуальних та реальних комунікаційних просторів, які довільно поєднуються між собою» [10]. Автор поєднує віртуальний та реальний простір у одному понятті. До реальних комунікаційних просторів О. Imken відносить навіть електричну мережу, яка поєднує між собою усі електричні прилади та системи людства.

Одним із прикладів комунікаційних мереж є соціальні мережі. Концепція соціальних мереж дістала особливу популярність у наукових колах із появою соціальних інтернет-мереж типу Facebook, Instagram, Twitter та ін. Стосовно терміну «соціальна мережа», то на відміну від

західної науки, де соціальні мережі в Інтернеті (Facebook, Twitter, Instagram та ін.) позначаються окремим терміном (найчастіше SNS), у вітчизняній науці такого чіткого розмежування не спостерігається, в результаті чого поняття «соціальна мережа» може трактуватися у широкому значенні [3]. Найчастіше у науковій літературі трактування поняття «соціальні інтернет-мережі» відбувається через перелік можливостей, які вони надають. «Канонічним» є визначення сформульоване D. Boyd та N. Ellison. Соціальна інтернет-мережа – це мережеві послуги, які дають змогу приватним особам: 1) будувати суспільні чи напівсуспільні профілі у межах можливостей системи, 2) визначати список інших користувачів, з якими вони можуть спілкуватися та обмінюватися інформацією, 3) проглядати й зв'язувати їх список контактів з іншими, створеними користувачами всередині системи [8].

Центральна роль географічної науки у дослідженні комунікаційних мереж полягає у тому, що географи аналізують просторовий розподіл транспортних мереж та сучасних мереж зв'язку – Інтернету, цифрового телебачення, мобільного зв'язку. Поєднання ГІС-аналізу та дистанційного зондування допомагає планувати інфраструктурні проекти різних комунікаційних мереж. Транспортні мережі доцільно досліджувати за допомогою географічних методів. В транспортних мережах виділяються вузли (станції, вокзали), зв'язки (дороги, маршрути), потоки (пасажирські, вантажні). Географія транспорту вивчає, як поєднання цих елементів формує просторову структуру регіонів. Так, у сучасних мережах пункти призначення і центри послуг часто утворюють ієрархію, подібну до центральних місць: великі транспортні вузли обслуговують чи акумулюють більші потоки, а менші центри – локальні взаємодії. Просторова організація комунікаційних мереж суттєво впливає на регіональний розвиток та мобільність. Висока доступність транспортних мереж (доріг, залізниць) стимулює економічне зростання: підприємства розташовуються ближче до транспортних вузлів, межі ринків збуту розширюються, населення має більше можливостей для трудових міграцій.

Таким чином, вивчення просторової організації комунікаційних мереж є комплексними та міждисциплінарними дослідженнями. Використовуючи просторові (географічні) концепції (теорія центральних місць, теорія дифузії інновацій, теорія організації мереж та ін.) та технології (ГІС, картографія), географи інтегрують знання з соціології, суспільствознавства, урбаністики, економіки, інженерії та ін. для розуміння того, як інфраструктура формує простір та суспільство.

Список використаних джерел:

1. Енциклопедія бізнесмена, економіста, менеджера / за ред. Р. Дяківа. Київ : Міжнародна економічна фундація, 2000. 704 с.
2. Міграційні явища та процеси: поняття, методи, факти : довідник / В. С. Кравців, У. Я. Садова та ін. Львів: ІРД, 2009. 228 с.
3. Пугач С. Соціальна географія комунікаційних мереж Західної України : монографія / за ред. К. Мезенцева. Луцьк : вид-во «Терен», 2021. 284 с.
4. Словник іншомовних слів / за ред. О. С. Мельничука. Київ : Гол. ред. УРЕ, 1974. 776 с.
5. Соціологія : короткий енциклопедичний словник / під заг. ред. В. І. Воловича. Київ : Укр. Центр духов. культури, 1998. 736 с.
6. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії : підручник для студ. географ. спеціальностей. Одеса: Астропринт, 2009. 544 с.
7. A Modern Dictionary of Geography / by M. Witherick, S. Ross, J. Small. 4th Ed. London : Arnold, 2001. 293 p.
8. Boyd D. M., Ellison N. B. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. Department Journal of Computer-Mediated Communication. 2008. Vol. 13. P. 210–230.
9. Encyclopedia of Human Geography / Edited by B. Warf. London-New Deli : SAGE Publications, 2006. 648 p.
10. Imken O. The convergence of virtual and actual in the Global Matrix: artificial life, geo-economics and psychogeography. Virtual Geographies: bodies, space and relations / Eds. M. Crang, P. Crang, J. May. London and New York: Routledge, 1999. P. 92–107.
11. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences / Eds. N. J. Smelser, P. B. Baltes. Pergamon, 2001. 17500 p.
12. The Dictionary of Human Geography / edited by D. Gregory, R. Johnston, G. Pratt, M. J. Watts, and S. Whatmore. 5th Edition. – Chichester : Wiley Blackwell, 2009. 1071 p.