

УДК 911.3.338.47

**Н. Є. Нефедова**, канд. геогр. наук, доцент  
кафедра економічної та соціальної географії,  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,  
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна  
nefedovanina@ukr.net

## СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ МЕРЕЖ ТА СИСТЕМ

Стаття присвячена особливостям формування територіальних транспортно-логістичних систем та мережевої територіальної організації транспортно-логістичної діяльності. Наданий історичний огляд становлення та розвитку географії транспорту, суспільно-географічних досліджень логістики та транспортної логістики. Розглянуті принципи мережевої та системної організації транспортно-логістичної діяльності.

**Ключові слова:** транспортна мережа, транспортна система, територіальна транспортна система, транспортно-логістичні мережі та системи, мережева територіальна організація транспортно-логістичної діяльності.

### ВСТУП

*Актуальність дослідження.* Серед актуальних проблем економічного і соціального розвитку країн важливе місце займають проблеми формування транспортно-логістичних мереж та систем, оскільки ефективна й погоджена робота транспортної системи і сучасної логістичної організації товарних потоків є рушійною силою для соціально-економічного розвитку держави. Транспортні мережі (транспортні лінії і вузли) розглядаються як невід'ємна ланка логістичного ланцюга руху товару. Функціональна взаємодія та просторові відносини, які встановлюються у результаті реалізації логістичних проектів з просування товарів на основі існуючої транспортної лінійно-вузлової (мережевої) структури, формують транспортно-логістичні мережі та системи. *Мета дослідження* – розглянути теоретико-методологічні основи суспільно-географічних досліджень транспортно-логістичних мереж та систем. *Об'єкт дослідження* – транспортно-логістичні мережі та системи. *Предмет дослідження* – особливості формування, функціонування і територіальної організації транспортно-логістичних лінійно-вузлових структур (мереж) та систем. *Теоретичне значення* – узагальнення теоретичного досвіду і розробка понятійно-термінологічного апарату суспільно-географічних досліджень транспортно-логістичних мереж та систем. *Практичне значення* – розробка методологічних принципів та методичних підходів суспільно-географічних досліджень транспортно-логістичних мереж та систем.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні суспільно-географічні дослідження транспортно-логістичних мереж та систем узагальнюють досвід попередніх досліджень географів, економістів, транспортників у сфері транспорту та логістики, зокрема публікацій з географії транспорту [2,4,5,7,13-16], суспільно-географічних досліджень логістики та власно транспортної логістики [6,8,11,12,19 та ін.].

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Історичний огляд становлення та розвитку географії транспорту засвідчує її значний еволюційний шлях, який пов'язаний зі змінами характеру та напрямів досліджень різних наукових шкіл, які склалися наприкінці XIX і на протязі XX століть [16]: 1) вплив властивостей земної поверхні, культурних і політичних чинників на розміщення транспорту (Й. Коль, 1841); 2) географічний розподіл транспортних явищ і аналіз їх відмінностей від місця до місця (А. Геттнер, 1894-1897 рр.); 3) облаштування транспортних мереж і географічні напрями перевезень, географічний розподіл окремих видів транспорту, вплив на них фізико-географічних чинників (К. Хассерт, 1907); 4) транспортні ландшафти і транспортні райони (Й. Магнеттер, 1950-ті роки); 5) просторові структури транспорту на земній поверхні (А. Хей, П. Хаггетт, 1967-1969); 6) транспортні простори, лінії, їх траси і потоки (О. Блюм, 1930-ті роки); 7) закономірності розміщення транспорту і його регіональні відмінності (І. В. Нікольський, 1978).

Узагальнюючи різні підходи, сучасні дослідники (С. А. Тархов, А. Сьоміна, 2009) визначають, що географія транспорту досліджує закономірності просторової (само) організації транспорту на земній поверхні, вивчає внутрішню морфологію і функції територіальних транспортних систем та транспортно-географічні стосунки, особливості розміщення транспорту в різних країнах і регіонах [16]. Географи, на відміну від фахівців інших областей знання (економістів, менеджерів, інженерів, техніків), вивчають транспорт як географічне явище, тобто його просторові особливості – це лінійно-мережевий і вузловий характер розміщення об'єктів транспорту у географічному просторі.

У географії транспорту були сформовані такі напрями наукових досліджень [16]: 1) *Загальна економічна географія транспорту* (С. В. Бернштейн-Коган, 1930); 2) *Інженерна школа* М. М. Колосовського (1958); 3) *Регіональна економічна географія транспорту* (І. В. Нікольський, 1978; Н. П. Каючкин 2003; С. Б. Шлихтер, 1990, 1995, 1999); 4) *Географія пасажирського транспорту* (О. А. Кибальчич, Г. А. Гольц, 1981, 2002); 5) *Теоретична географія транспорту* (Л.І. Василевський, 1963; В. Н. Бугроменко, 1987; П. М. Полян, 1988 та ін.); 6) *Географія інфраструктури* (С. Б. Шлихтер, 1995, 1999; М. Ф. Голиков, 1984; В. П. Дронов, 1998 та ін.).

Суспільно-географічні дослідження транспорту традиційно включають такі напрями [17, 18]: 1) дослідження окремих транспортних підприємств і об'єктів

(станції, порти, вузли); 2) аналіз транспортних комплексів; 3) вивчення транспортних мереж і комунікацій.

На відміну від перших двох напрямів, вивчення транспортних мереж і комунікацій не було досить поширеним науковим напрямом в суспільній географії до теперішнього часу. *Транспортна мережа* – це сукупність всіх шляхів сполучення, що зв'язують населені пункти та економічні центри країн і регіонів світу [1, 17]. Транспортна мережа є одним з найважливіших елементів кожного виду транспорту, який характеризує рівень потенційної транспортної забезпеченості країни або окремої її території, визначає можливості держави брати участь в міжнародному територіальному розподілі праці і зовнішньоекономічної діяльності. Транспортні мережі – сполучна географічна ланка між районами, країнами, економічними центрами, що формують єдиний економічний простір, що особливо важливе для вільного просування товарів і послуг на світовому ринку.

На думку сучасних дослідників-географів (С.А. Тархов, Г.А. Гольц, С.Б. Шліхтер, В.О. Шупер, О.Г. Топчієв та інші), транспортні мережі – це складні територіальні системи, які проходять певні етапи еволюційного розвитку і володіють властивостями до саморозвитку і самоорганізації [4, 9, 13, 14, 15, 16].

В останні десятиліття транспорт, разом з телекомунікаціями, перетворився на основний матеріальний носій процесу глобалізації [3]. Основною функцією транспорту стала інтернаціоналізація економіки і суспільства. Змінилися швидкість перевезень, обсяги транспортних потоків між країнами і регіонами світу, став жорсткішим поділ за спеціалізацією окремих видів транспортних потоків (контейнерні, нафтові, газові) і транспортних вузлів (контейнерні, зернові, наливні термінали і порти, логістичні центри).

На даний час формуються методологічні і методичні принципи функціонального підходу до суспільно-географічних досліджень транспортних мереж та систем [10, 12, 19]. Транспортні мережі (транспортні лінії і вузли) розглядаються як невід'ємна ланка логістичного ланцюга руху товару, що обумовлює їх перетворення на транспортно-логістичні мережі і системи. Суспільно-географічні дослідження логістики, зокрема транспортної логістики, зосереджують увагу на геопросторовій організації та оптимізації логістичних систем та логістичних потоків з урахуванням їх екологічної безпеки та геоінформаційного забезпечення [11, 12]. Геопросторова (територіальна) організація логістичної діяльності відображає територіальні особливості схеми взаємозв'язків суб'єктів логістичної діяльності та враховує чинники розміщення виробництва, споживання і транспортної інфраструктури.

Транспорт має велике значення для ефективного функціонування територіального логістичного потоку. Для переміщення вантажів фірми організують зберігання, вантажну обробку і транспортування товарів, спираючись на транспортну мережу, що склалася, щоб товари виявилися доступними для споживача в потрібний час і в потрібному місці. В результаті інтеграції

транспортної і логістичної складової функціонування процесу руху матеріальних потоків (доставки товару від виробника до споживача) формуються транспортно-логістичні мережі та системи.

Транспортно-логістична мережа складається на основі існуючої транспортної мережі та на принципах мережевої форми організації логістики.

Основними характеристиками мережевої форми організації логістики є наступні [6]: 1) відмова від ієрархічної побудови структур і жорсткого закріплення функцій за структурними елементами (вузлами) мереж; 2) безліч суб'єктів, що знаходяться в стосунках рівноправного партнерства; 3) взаємини між суб'єктами підкоряються чітким правилам, що задаються не процедурами (що властиве для ієрархічних утворень – логістичних систем), а організацією дій, тобто моделлю координації; 4) основою взаємодії у логістичних мережах є облік інтересів кожного учасника логістичної мережі; 5) логістичні мережі покладаються більше на ринковий механізм, чим на адміністративні процеси в управлінні потоками ресурсів; 6) логістична мережа передбачає використання колективних активів декількох фірм, розташованих на різних стадіях вартісного ланцюжка; 7) учасники логістичної мережі зосереджують зусилля лише на ключових компетенціях.

Мережева форма організації логістики розглядається, з точки зору її формування, як досить *гнучка поліцентрична структура*, що дозволяє тим юридично незалежним компаніям, що входять до неї та які мають власні цілі, конкурувати між собою, залучати нових партнерів та одночасно організовувати і координувати діяльність своїх членів. При цьому взаємодія з партнерами будується на використанні ринкових механізмів, а не адміністративних процедур.

Таким чином, мережеві форми організації територіальних логістичних потоків і транспортні мережі з їх територіальною лінійно-вузловою структурою утворюють мережеву територіальну організацію транспортно-логістичної діяльності.

*Мережева (поліцентрична) територіальна організація транспортно-логістичної діяльності* представлена просторово взаємозв'язаним поєднанням транспортних магістралей і транспортно-логістичних центрів (вузлів), що спеціалізуються на наданні транспортних і логістичних послуг.

Поняття “*транспортна система*” було введено у теоретичну географію транспорту у 1960-1970 роках Л.І. Василевським [5]. Основою географії транспорту, на його думку, є просторовий аналіз структури транспортних мереж і транспортних потоків. Пізніше у географічній науці як об'єкт дослідження виникло поняття “*територіальна транспортна система*”, яке стало віддзеркаленням географічної специфіки вивчення транспортних систем.

Під *територіальною транспортною системою* прийнято розуміти взаємопов'язане поєднання видів (або один вид) транспорту в обмеженому соціально-економічному просторі, що утворює цілісну систему [14, 16].

У цьому просторі відбувається активна взаємодія різних видів транспорту, що взаємно доповнюють один одного та одночасно конкурують один з одним за географічні напрями перевезень, зони тяжіння (хінтерланди) або окремі транспортні лінії. Територіальна транспортна система відрізняється від транспортної системи наявністю транспортно-географічних стосунків [2]: транспортне тяжіння; транспортна близькість або віддаленість; транспортна доступність; транспортна зв'язність; просторова нерівномірність (поляризація, концентрація і дисперсія) в розподілі транспортних вузлів, ліній і потоків; транспортно-географічне положення; транспортне освоєння території.

При суспільно-географічному дослідженні територіальної транспортної системи необхідно враховувати морфологічні, генетичні і функціональні особливості, що виражають її системний характер і господарські функції [7]: структурність; ієрархічність структурних елементів; територіальна і функціональна цілісність; системний, загальний, міжвідомчий характер самої діяльності; динамічність; певний рівень надійності транспортної системи; прояв основного ефекту функціонування транспортної системи поза нею самою (позатранспортного ефекту) – в інших галузях господарства.

Формування *територіальних транспортно-логістичних систем* пов'язане також з особливостями системної форми організації логістичної діяльності. На відміну від мережевої форми системна форма організації логістичної діяльності припускає створення конкретної логістичної системи (логістичного ланцюгу) з метою доставки певному споживачеві певного товару. Логістична система – це логістичний ланцюг, взаємозв'язаних об'єктів і суб'єктів логістичної діяльності, які здійснюють просування товару від виробника до споживача.

Серед характеристик, що розкривають системну форму організації логістичної діяльності, виділяються наступні [6, 8]: 1) ієрархічна побудова, жорстке закріплення функцій за структурними елементами (окремими ланками логістичного ланцюга); 2) кожен структурний елемент (підсистема, ланка) має власні критерії оптимальності, внутрішні інтереси, що відбивають його; 3) поєднання як централізованого, так і децентралізованого управління; 4) домінуючими організаційними структурами є структури функціонального типу; 5) структура управління допускає як об'єктну, так і функціональну орієнтацію; 6) адміністративна і контрактна моделі управління.

Таким чином, у результаті реалізації певних логістичних проектів з просування певних товарів на основі існуючих територіальних транспортних систем, що зв'язують між собою певні транспортні магістралі і центри різного ієрархічного рівня, відбувається формування територіальних транспортно-логістичних систем.

*Територіальна транспортно-логістична система – це оптимальний транспортний маршрут і раціональна логістична схема доставки певного товару певному споживачеві на основі вибору певних видів транспорту і транспортних магістралей з використанням наявних технічних засобів,*

комунікацій і облаштувань усіх видів транспорту; складського господарства; матеріально-технічної бази торгово-посередницьких, стивидорних, брокерських та агентських фірм; транспортно-експедиторських компаній, що здійснюють транспортні операції і комплектацію відправлень; матеріально-технічної бази лізингових компаній, які здають в оренду контейнери; а також технічних засобів інформаційно-керуючих систем.

## ВИСНОВКИ

Суспільно-географічні дослідження транспортно-логістичних мереж та систем відображають новітні радикальні зміни функціонування і просторової організації комунікаційних систем і структур в умовах глобалізації та інтернаціоналізації національних економік. Поряд з традиційними транспортними мережами та системами формуються якісно нові територіальні транспортно-логістичні системи та транспортно-логістичні мережеві структури, що поєднують обмін товарами і послугами, інтегрують товарні і фінансові потоки, пов'язують операції виробництва, розподілу, збуту, обміну, управління.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алаев Э. Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Э. Б. Алаев. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
2. Бугроменко В. Н. Транспорт в территориальных системах / В. Н. Бугроменко. – М.: Наука, 1987. – 112 с.
3. Географія світового господарства (з основами економіки): [навч. посіб.] / Я. Б. Олійник та ін.; за ред. Я. Б. Олійника, І. Г. Смирнова. – К.: Знання, 2011. – 640 с.
4. Гольц Г. А. Транспорт и расселение / Г. А. Гольц. – М.: Наука, 1982 – 260 с.
5. Василевский Л. И. Основные проблемы исследований по географии транспорта капиталистических и экономически слаборазвитых стран / Л. И. Василевский // Вопросы географии. – 1963. – Вып. 61. – С. 153-176.
6. Евтодиева Т. Е. Сравнительная характеристика системной и сетевой форм организации логистики / Т. Е. Евтодиева // Проблемы современной экономики. – № 1 (37) – 2011.
7. Макроусов В. Н. Основы территориальной организации транспорта / В. Н. Макроусов. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1990. – 16 с.
8. Миротин Л. Б. Транспортная логистика / Л. Б. Миротин. – М., 2005. – 512 с.
9. Методы изучения расселения // Под ред. Г. М. Лаппо, В. А. Шупера. – М., 1987.
10. Нефедова Н. Є. Транспортно-логістичні мережі та системи [навч. посіб.] / Н. Є. Нефедова. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2014. – 160 с.
11. Смирнов І. Г. Логістика: просторово-територіальний вимір / І. Г. Смирнов. – К.: Обрії, 2004. – 335 с.
12. Смирнов І. Г. Транспортна логістика / І. Г. Смирнов, Т. В. Косарева. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 224 с.
13. Тархов С. А. Эволюционная морфология транспортных сетей: методы анализа топологических закономерностей. – М.: ИГ РАН, 1989. – 221 с.
14. Тархов С. А. География транспортных систем / С. А. Тархов, С. Б. Шлихтер. – М.: РОУ, ИГ РАН, 1995. – 148 с.
15. Тархов С. А. Эволюционная морфология транспортных сетей / С. А. Тархов. – Смоленск: Универсум, 2005. – 382 с.
16. Тархов С. А. География транспорта как отраслевая географическая наука / С. А. Тархов И. А. Семина // Актуальные проблемы географии и геоэкологии. – Вып. 1 (5) – 2009.
17. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії: підруч. [для студ. геогр. спец. вищ. навч. закл.] / О. Г. Топчієв. – Одеса: Астропринт, 2009. – 544 с.

18. *Топчієв О. Г.* Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики / О. Г. Топчієв. – Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.
19. *Шум І. В.* Суспільно-географічні аспекти інтеграції України в Пан'європейську транспортно-логістичну систему: автореф. дис. на здоб. ступ. канд. географ. наук: 11.00.02. “Економічна та соціальна географія” / І. В. Шум. – К., 2007. – 20 с.

## REFERENCES

1. Alayev, E. B. (1983), *Socio-economic geography: Concept-terminological dictionary [Sotsialno-ekonomicheskaya geografiya: Ponyatiyno-terminologicheskii slovar]*, Idea, Moscow, 350 p.
2. Bugromenko, V. N. (1987), *Transport is in the territorial systems [Transport v territorialnykh sistemakh]*, Science, Moscow, 112 c.
3. Oliynyk, Ya. B. and other (2011), *Geography of world economy (with bases of economy). [Heohrafiya svitovoho hospodarstva (z osnovamy ekonomiky)]*, Knowledge, Kiev, 640 p.
4. Golts, G. A. (1982), *Transport and placing of population. [Transport i rasselenie]*, Science, Moscow, 260 p.
5. Vasilevskiy, L. I. (1963), “Basic problems of researches on geography of transport of capitalist and economically poorly developed countries” [“Osnovnye problemy issledovaniy po geografii transporta kapitalisticheskikh i ekonomicheski slaborazvitykh stran”], *Questions geographies*, No. 61, pp. 153-176.
6. Evtodieva, T. E. (2011), “Comparative description system and network forms of organization of logistic” [“Sravnitelnaya kharakteristika sistemnoy i setevoy form organizatsii logistiki”], *Problems of modern economy*, No. 1 (37)
7. Macrousov, V. N. (1990), *Bases of territorial organization of transport [Osnovy territorialnoy organizatsii transporta]*, Publishing House of the Saratov university, Saratov, 16 p.
8. Mirotin, L. B. (2005), *Transport logistic [Transportnaya lohistyka]*, Moscow, 512 p.
9. Lappo, G. M., Shuper, V. A. and other (1987), *Methods of study of placing of population [Metody izucheniya rasseleniya]*, Moscow, 250 p.
10. Nefedova, N. Ye. (2014), *Transport-logistic networks and systems [Transportno-lohistychni mrezi ta systemy]*, FOP Bondarenko M. O., Odessa, 160 p.
11. Smyrnov, I. H. (2004), *Logistic: spatially-territorial measuring [Lohistyka: prostorovo-terytorial'nyy vymir]*, Obriyi, Kiev, 335 p.
12. Smyrnov, I. H. (2008), *Transport logistic [Transportna lohistyka]*, Center of educational literature, Kiev, 224 p.
13. Tarhov, S. A. (1989), *Evolutional morphology of transport networks: methods of analysis of topological conformities to law [Evolutsionnaya morfologiya transportnykh setey: metody analiza topologicheskikh zakonomernostey]*, Moscow, 221 p.
14. Tarhov, S. A. Shlihter, S. B. (1995), *Geography of transport systems [Geografiya transportnykh sistem]*, Moscow, 148 p.
15. Tarhov, S. A. (2005), *Evolutional morphology of transport networks [Evolutsionnaya morfologiya transportnykh setey Evolyutsionnaya morfologiya transportnykh setey]*, Universum, Smolensk, 382 p.
16. Tarhov, S. A., Semina I. A. (2009), “Geography of transport as branch geographical science” [“Geografiya transporta kak otraslevaya geogra-ficheskaya nauka”], *Issues of the day of geography and geoecology*, No. 1 (5)
17. Topchiyev, O. H. (2009), *Bases of public geography [Osnovy suspil'noyi heohrafiyi]*, Astroprynt, Odessa, 336 p.
18. Topchiyev, O. H. (2005), *Publicly-geographical researches: methodology, methods, methodologies [Suspil'no-heohrafichni doslidzhennya: metodolohiya, metody, metodyky]*, Astroprynt, Odessa, 632 p.
19. *Shum I. V. (2008) Human geographic aspects of Ukraine's integration into the Pan-European transport and logistic system: Author's thesis [Suspil'no-heohrafichni aspekty intehtratsiyi Ukrayiny v Pan“yevropeys'ku transportno-lohistychnu system: avtoref. dis. ... kand. heohraf. nauk Kyviv, 20 p.]*

Надійшла 30.06.2014

**Н. Е. Нефедова**, канд. геогр. наук, доцент,  
кафедра экономической и социальной географии,  
Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,  
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65082, Украина

## **ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ**

### **Резюме**

Статья посвящена особенностям формирования территориальных транспортно-логистических систем и сетевой территориальной организации транспортно-логистической деятельности. Представлен исторический обзор становления и развития географии транспорта, общественно-географических исследований логистики и транспортной логистики. Рассмотрены принципы сетевой и системной организации транспортно-логистической деятельности.

**Ключевые слова:** транспортная сеть, транспортная система, территориальная транспортная система, транспортно-логистические сети и системы, сетевая территориальная организация транспортно-логистической деятельности.

**N. E. Nefedova**, PhD geography, associate professor,  
Department of economic and social geography,  
Odessa I. I. Mechnikov National University,  
Dvorianskaya St., 2, Odessa, 65082, Ukraine

## **PUBLICLY-GEOGRAPHICAL RESEARCHES OF TRANSPORT- LOGISTIC NETWORKS AND SYSTEMS**

### **Abstract**

Among the issues of the day of economic and social development of countries an important place is occupied by the problems of forming of transport-logistic networks and systems, as effective and concerted work of a transport system and modern logistic organization of commodity streams is motive force for socio-economic development of the state. Transport networks (transport lines and knots) are examined as an inalienable link of logistic chain of motion of commodity. Functional cooperation and spatial relations that is set as a result of realization of logistic projects from advancement of commodities on the basis of an existent transport structure of lines and knots (networks) form transport-logistic networks and systems. Research aim – to consider theoretical and methodological bases of publicly-geographical researches of transport-logistic networks and systems. A research object is transport-logistic networks and systems. The article of research is features of forming, functioning and territorial organization of transport-logistic structure of lines and knots (networks) and systems. A theoretical value is generalization of theoretical experience and development of concept-category vehicle of publicly-geographical researches of transport-logistic networks and systems. A practical value is development of methodological principles and methodical approaches of publicly-geographical researches of transport-logistic networks and systems.

The article is sanctified to the features of forming of the territorial transport-logistic systems and network territorial organization of transport-logistic activity. Given historical review of becoming and development of geography of transport, publicly-geographical researches of logistic and transport logistic. Considered principles of network and system organization of transport-logistic activity.

**Keywords:** transport network, transport system, territorial transport system, transport-logistic networks and systems, network territorial organization of transport-logistic activity.