

**ПОЛІМАГІСТРАЛІ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ**

*На основі вивчення транспортних мереж Карпатського регіону України сформульовані дефініції понять політранспортної лінії, полімагістралі, політранспортного вузла та суміжних понять. Здійснена класифікація політранспортних вузлів. Вивчені міжнародні транспортні коридори регіону у зв'язку з полімагістралями. Досліджений граф полімагістралей Карпатського регіону України і виявлені проблеми їхньої територіальної організації.*

**Ключові слова:** транспортна мережа, політранспортна лінія, полімагістраль, політранспортний вузол.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Карпатський регіон України характеризується високим рівнем розвитку транспортних комунікацій. Щільність мережі автомобільних доріг тут 328 км/тис.км<sup>2</sup>, що на 15% вище порівняно з середнім її значенням по Україні. Щільність залізничної мережі також є одною з найвищих в країні, і становить 48,5 км/тис.км<sup>2</sup>. Автомобільна транспортна мережа Карпатського регіону України відіграє важливу роль для здійснення внутрішніх, міжнародних і транзитних перевезень. Поєднання на території двох і більше типів транспортних шляхів підвищує ефективність їх функціонування, що, в свою чергу, сприяє соціально-економічному розвитку регіону. Це свідчить про важливість суспільно-географічного вивчення проблеми, а її актуальність посилюється наближенням чемпіонату Євро-2012.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В сучасній суспільно-географічній літературі зустрічаються публікації, присвячені різним аспектам географії транспорту, однак в авторів на сьогодні ще нема єдиної думки щодо визначення багатьох важливих понять. Чимало дослідників відзначають два головних принципи побудови транспортних систем – лінійно-мережвий і вузловий. В територіальній організації транспорту головними формами вважають транспортні лінії, транспортні пункти і вузли.

На законодавчому рівні дефініції багатьох головних понять закладені у відповідному законі [4].

Значний внесок у сучасне бачення географії транспорту вносить проф. О.Г. Топчієв [14, С.520–538], [15, С.370–394]. Він досліджує географія транспорту як науку, описує транспорт як галузь і вид економічної діяльності, вивчає функціональну організацію транспорту, викладає закономірності формування транспортних мереж, становлення та розвиток світових комунікацій і світової транспортної системи, подає методика дослідження транспортних комплексів і мереж.

Великим є внесок С.А. Тархова [12-13] у розвиток теорії розвитку транспортних мереж.

Він дослідив топоморфологічну структуру та запропонував топоморфологічну класифікацію транспортних мереж, вивчив їх просторову еволюцію та закономірності просторової динаміки. Розглянув транспортно-географічні відношення в територіальній транспортній системі, ввів поняття моно-модальних та полімодальних транспортних систем, вивчив аспекти просторової взаємодії паралельних транспортних мереж, тобто полімагістралей.

І.Г. Смирнов [10] вперше в Україні розробив поняття транспортно-логістичних систем і працює у відносно, новому напрямку досліджень – суспільно-географічній логістиці.

Питаннями функціонування транспортної мережі, а, зокрема, системи міжнародних транспортних коридорів в Україні займаються Ю.О. Кутах [6] та А.М. Новікова [9].

Історичні аспекти одної із складових полімагістралей – залізниць, розглянуті в [2].

Е.Б. Алаєв транспортною лінією називає шлях з одного пункту до іншого такого пункту даного виду транспорту [1, С.216], а магістраллю – транспортну лінію, що забезпечує міжрайонні зв'язки. Магістраль, представлена транспортними лініями різних видів транспорту, прокладених паралельно і близько одні від одних, він називає *полімагістраллю* [1, С.217].

На свій час важливу роль у розвитку географії транспорту відіграв І.В. Нікольський [8].

**Виклад основного матеріалу.** У цій роботі ми вивчали полімагістралі Карпатського регіону України як поєднання відповідних автомобільних та залізничних доріг. У теоретичному плані це питання виявилось малорозробленим. Досліджуючи конкретну ситуацію регіону ми виявили, що існують різні поєднання названих доріг. У прийнятій державній класифікації в Карпатському регіоні України залізниця державні або місцеві можуть поєднуватися з автомобільними дорогами

державного або місцевого значення. Отже, теоретично виникають чотири комбінації, які повинні бути взяті до розгляду.

Узагальнення проведених досліджень вивело нас на формулювання поняття *політранспортна лінія*.

**Політранспортна лінія** – головна комунікація місцевого чи державного значення на визначеній території, що являє собою поєднання транспортних шляхів двох і більше видів, які є взаємодоповнюючими і, одночасно, конкуруючими між собою за географічні напрямки перевезень.

Конкретизація цього поняття дає змогу сформулювати поняття *полімагістралі*, відділивши його від інших політранспортних ліній (рис. 1).

**Головна політранспортна лінія (полімагістраль)** – політранспортна лінія, представлена поєднанням залізниці державного значення з автомобільними дорогами різних категорій.

**Другорядна політранспортна лінія (полішлях)** – політранспортна лінія, представлена поєднанням місцевих залізничних шляхів з автомобільними різних категорій.

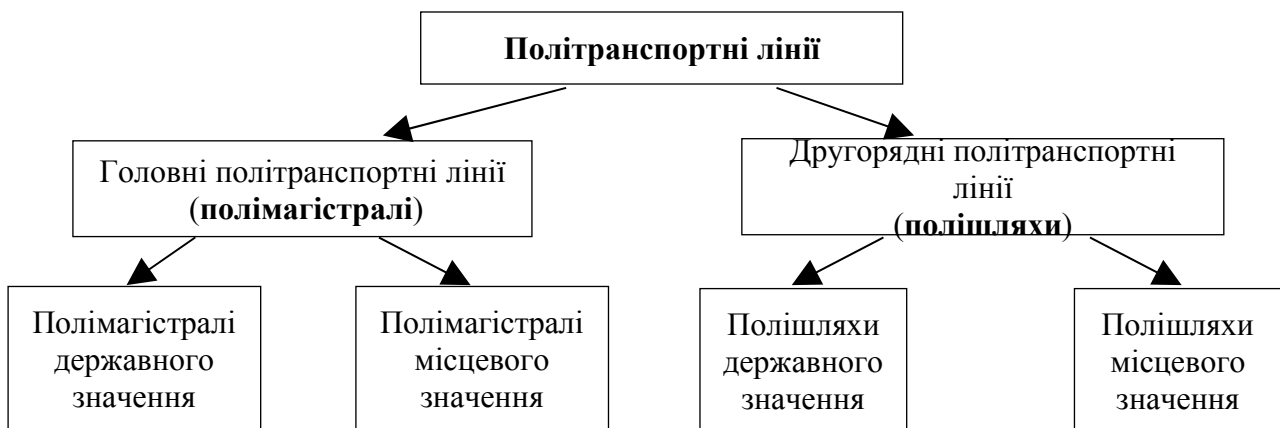


Рис. 1. Класифікація політранспортних ліній

Подальше розвинення поняття полі транспортної лінії виводить нас на інші конкретніші поняття.

**Полімагістраль державного значення** – це полімагістраль, яка включає шляхи державного значення – автомобільні та залізничні.

**Полімагістраль місцевого значення** – це полімагістраль, яку формують державні залізниці з автомобільними дорогами місцевого значення.

**Полішлях державного значення** – полішлях, сформований автомобільними шляхами державного значення в поєднанні з місцевими залізницями.

**Полішлях місцевого значення** – полішлях, який включає шляхи місцевого значення – автомобільні та залізничні.

Повний перелік ключових понять та їхніх комбінацій наведено в наступній таблиці.

Таблиця 1.

Залежність типу політранспортних ліній від класу залізниць та автомобільних доріг

Автомобільні дороги	державного значення			місцевого значення	
	міжнародні	національні	Регіональні	територіальні	місцеві
<b>Залізниці</b>					
<b>Державні</b>	полімагістралі державного значення			полімагістралі місцевого значення	
<b>Місцеві</b>	полішляхи державного значення			полішляхи місцевого значення	

Вузловими (точковими) елементами транспортних мереж є транспортні вузли – пункти, в яких сходяться не менше двох ліній різних, але взаємодіючих видів транспорту [1, С. 215]. Ми вивчили транспортні вузли, які виникають при розгляді поліліній, сформулювали поняття політранспортного вузла і виявили, що вони

вкладаються в наведену нижче класифікацію.

**Політранспортний вузол** – це пункт перетину або розгалуження трьох і більше політранспортних ліній. За значенням розрізняємо політранспортні вузли: міжнародні, національні і регіональні та місцевого значення. За типом політранспортних ліній –

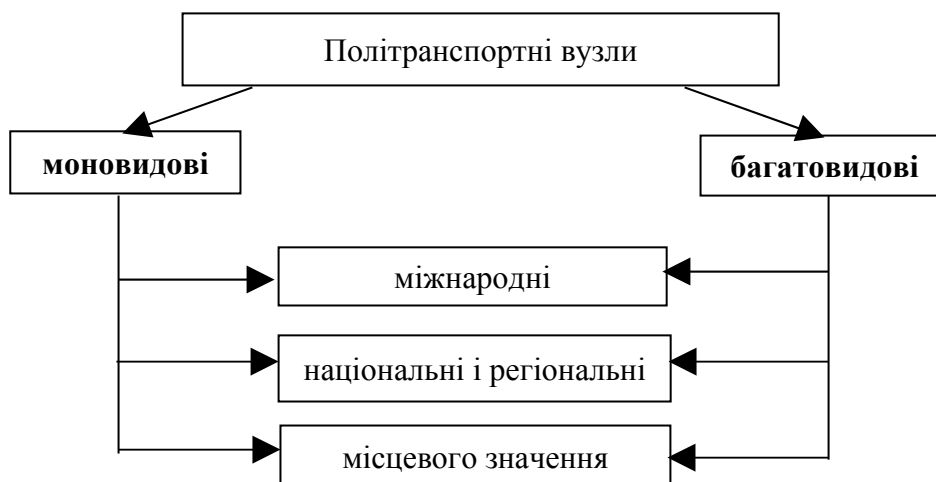


Рис. 2. Типи політранспортних вузлів

**Міжнародний моновидовий політранспортний вузол** – це пункт перетину трьох і більше полімагістралей державного значення.

**Міжнародний багатовидовий політранспортний вузол** – це пункт перетину трьох і більше головних і другорядних політранспортних ліній державного значення.

**Національний і регіональний моновидовий політранспортний вузол** – це пункт перетину трьох і більше полішляхів державного значення.

**Національний і регіональний багатовидовий політранспортний вузол** – це пункт розгалуження трьох і більше головних політранспортних ліній обох рівнів (державного і місцевого) та другорядних державного значення.

**Моновидовий політранспортний вузол місцевого значення** – це пункт перетину трьох і більше полішляхів місцевого значення.

**Багатовидовий політранспортний вузол місцевого значення** – це пункт перетину трьох і більше полішляхів обох рівнів (державного і місцевого).

Політранспортні вузли Карпатського регіону: Львів, Стрий, Ужгород, Рогатин, Івано-Франківськ, Делятин, Чернівці, Рава-Руська, Червоноград, Буськ, Самбір, Ходорів, Коломия, Снятин, Хирів.

Означені вище політранспортні вузли слід відрізнити від звичайних транспортних вузлів, у яких сходяться звичайні (не політранспортні) лінії кількох видів транспорту.

Важливе значення для зовнішніх перевезень мають міжнародні транспортні коридори, які тісно пов'язані з полімагістралями. Це – комплекс наземних та водних

транспортних магістралей з відповідною інфраструктурою на визначеному напрямку, включаючи допоміжні споруди, під'їзні шляхи, прикордонні переходи, сервісні пункти, вантажні та пасажирські термінали, обладнання та устаткування рухомого складу, організаційно-технічні заходи, законодавчі та нормативні акти, які забезпечують перевезення вантажів та пасажирів на рівні, що відповідає вимогам Європейського Співтовариства [9, С. 220].

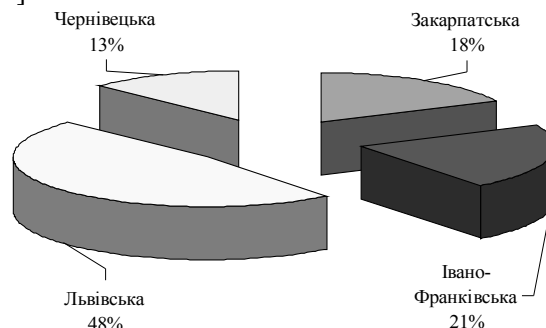


Рис 3. Розподіл довжини політранспортних ліній за областями Карпатського регіону.

Політранспортні вузли Карпатського регіону: Львів, Стрий, Ужгород, Рогатин, Івано-Франківськ, Делятин, Чернівці, Рава-Руська, Червоноград, Буськ, Самбір, Ходорів, Коломия, Снятин, Хирів.

Означені вище політранспортні вузли слід відрізнити від звичайних транспортних вузлів, у яких сходяться звичайні (не політранспортні) лінії кількох видів транспорту.

Важливе значення для зовнішніх перевезень мають міжнародні транспортні коридори, які тісно пов'язані з полімагістралями. Це – комплекс наземних та водних транспортних магістралей з відповідною інфраструктурою на

визначеному напрямку, включаючи допоміжні споруди, під'їзні шляхи, прикордонні переходи, сервісні пункти, вантажні та пасажирські термінали, обладнання та устаткування рухомого складу, організаційно-

технічні заходи, законодавчі та нормативні акти, які забезпечують перевезення вантажів та пасажирів на рівні, що відповідає вимогам Європейського Співтовариства [9, С. 220].

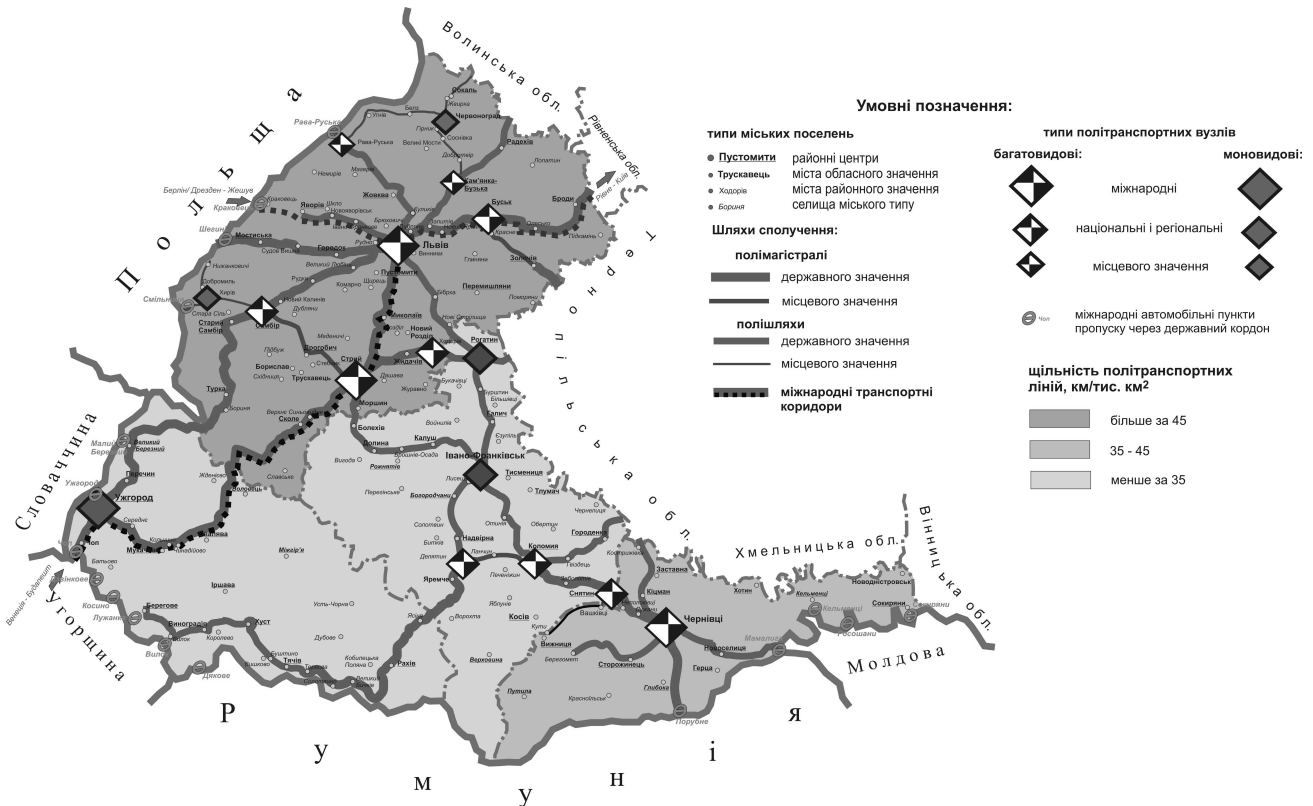


Рис. 4. Політранспортні лінії та вузли Карпатського регіону України

Територію Карпатського регіону України перетинають два міжнародних транспортних коридори – Критський № 3 та № 5, напрям першого співпадає з маршрутом Європейської центральної транспортної осі. Довжина політранспортної лінії в межах проходження МТК №3 – 161 км (ділянка Яворів-Броди). **МТК №5 – велика полімагістраль регіону. Автомобільна ділянка Косини-Чоп-Мукачеве-Стрий-Львів, довжиною 318 км.** Залізнична ділянка: Чоп-Мукачеве-Стрий-Львів (266 км). Вузькими місцями зазначеного транспортного коридору, з міркувань безпеки транспортних перевезень є перетини залізничної колії з автомобільною дорогою, в одному рівні. Загальна кількість існуючих перетинів (переїздів) в даний час складає 35. З чотирьох Карпатських областей найкраще забезпечена політранспортними лініями територія Львівщини: їх щільність тут становить 49,0 км/тис.км<sup>2</sup>, а довжина 1069 км, що складає 48% від загальної в регіоні (рис.3). Найнижче значення щільності полі транспортних ліній у Закарпатській та Івано-

Франківській областях – 31,7 і 34,2 км/тис.км<sup>2</sup> відповідно, середній показник – у Чернівецькій області – 35,0 км/тис. км<sup>2</sup>.

Картограма на рис. 4 відображає просторовий розподіл політранспортних ліній Карпатського регіону України за їхніми типами. Полімагістралі державного значення домінують на території Львівської та Закарпатської областей, що пояснюється проходженням тут двох міжнародних транспортних коридорів. На Львівщині представлені всі чотири типи політранспортних ліній, що свідчить про високий ступінь розвиненості мережі автомобільних і залізничних шляхів та давньої транспортної освоєності території. Івано-Франківська і Чернівецька області характеризуються переважанням полішляхів державного значення, що пов'язано з особливістю структури залізничної мережі, де більшість ліній – місцевого значення.

В ході дослідження було виявлено певні невідповідності в загальній структурі політранспортних ліній Карпатського регіону.

Так, лінії Красне-Золочів і Самбір-Стрий є полімагістралями місцевого значення, оскільки їх залізничні ділянки мають державний статус, тоді як автомобільні дороги – лише місцеві.

Подібна ситуація на відрізку Десятин-Коломия, де полімагістраль місцевого значення є поєднанням державної залізниці з територіальною автомобільною дорогою.

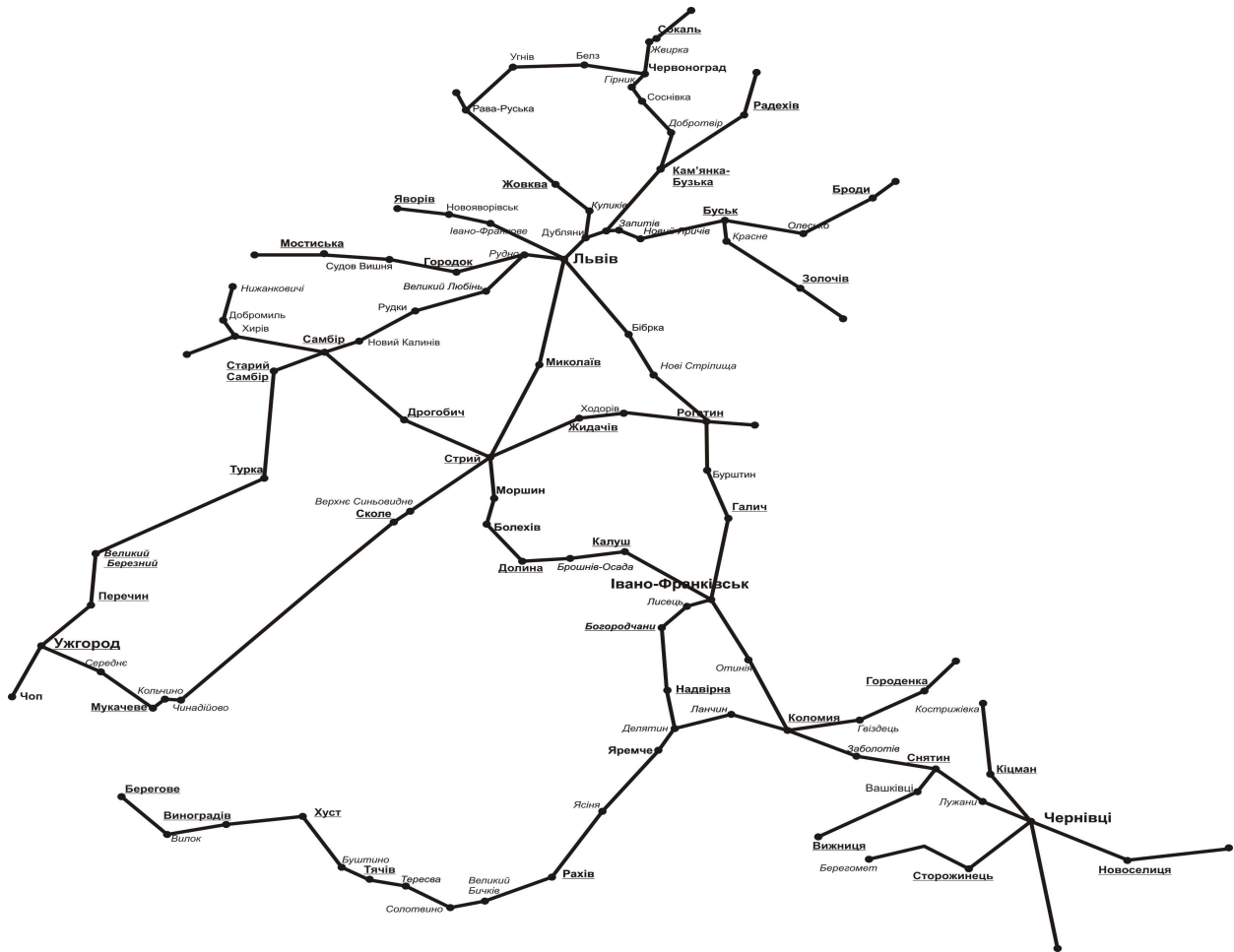


Рис. 5. Граф політранспортних ліній Карпатського регіону України

Таблиця 2.

**Характеристика графа політранспортних ліній Карпатського регіону**

Абсолютні показники			Відносні показники			
Кількість вузлів	Кількість ребер	Цикломатичне число	$\alpha$ - індекс	$\beta$ - індекс	$\phi$ - індекс	$\pi$ - індекс
108	113	6	0,03	1,05	0,36	1,67

На рис. 5 представлено граф політранспортних ліній різних класів Карпатського регіону України, вершинами якого є міські поселення, перетини доріг та граничні пункти регіону. В таблиці 2 наведені абсолютні та відносні характеристики досліджуваного графа. Міра зв'язаності  $\alpha$  може приймати значення від 0 до 1, тому його низьке значення свідчить про дуже низьку зв'язаність за рахунок малої кількості циклів у графі.  $\beta$ -індекс може змінюватись від 0 до 3, і його фактичне значення вказує на помірну зв'язаність графа.  $\phi$ -індекс приймає значення

від 0 до 1, отримане число також свідчить про помірну зв'язаність графа. Міра форми показує компактність мережі і певним чином відображає рівень розвиненості регіону, однак її фактичне значення є відносно низьким.

**Висновки.** Політранспортні лінії, що складаються із автомобільних та залізничних доріг, можна класифікувати за законодавчо прийнятими класами цих двох їхніх складових. В результаті отримуємо чотири підкласи, в яких можна виділити та визначити полімагістралі. Політранспортні вузли також піддаються класифікації окремо за рівнем і

окремо за поєднанням видів доріг. В зміні статусу шляхом підвищення їхнього Карпатському регіоні України є окремі класу. ділянки шляхів, які потребують фактичної

#### Література:

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Э.Б.Алаев. – М.: Мысль, 1983. – 350 С.
2. Грицевич В.С. Историко-географічні особливості розвитку залізничної мережі в Західному регіоні України / В.С.Грицевич, Х.В.Сеньчук // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Географія. №2, 2008. – Тернопіль. – С. 6-12.
3. Закарпатська область. Карта автошляхів. – К.: ДНВП “Картографія”, 2007.
4. Закон України “Про автомобільні дороги”, 2007 // [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua)
5. Івано-Франківська область. Карта автошляхів. – К.: ДНВП “Картографія”, 2009.
6. Кутах Ю.О. Транзитні зв'язки України і міжнародні транспортні коридори / Ю.О.Кутах // Економіст. – 2002. – №1. – С.50-57.
7. Львівська область. Карта автошляхів. – К.: ДНВП “Картографія”, 2007.
8. Никольский И.В. География транспорта СССР / И.В.Никольский. – М.: изд-во Московского ун-та, 1978. – 285с.
9. Новикова А.М. Україна в системі міжнародних транспортних коридорів / А.М.Новикова. – К.:НПМБ, 2003. – 324 с.
10. Смирнов И. Украина в системе Балто-Черноморской транспортно-логистической интеграции / И.Смирнов // Logistics. № 1-2(24). – К. – С. 37-39.
11. Сучасний словник-мінімум іншомовних слів: близько 600 слів. Вид. 3-е, випр. і доп./ К.: Довіра, 2005. – 445 с.
12. Тархов С.А. География транспорта как отраслевая географическая наука / С.А.Тархов, И.А.Семина // <http://geoeko.mrsu.ru>. Выпуск 1(5), 2009.
13. Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей / С.А.Тархов. – Москва: Институт географии АН СССР, 1989. – 221 с.
14. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики / О.Г.Топчієв. – Одеса: Астропринт, 2005., С. 520-536.
15. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії / О.Г.Топчієв. –Одеса: «Астропринт”, 2009.
16. Чернівецька область. Карта автошляхів. – К.: ДНВП “Картографія”, 2008.
17. Шеремета М.Я. Україна в системі міжнародних транспортних коридорів / М.Я.Шеремета // Регіональна економіка. – 2008. – № 1, С. 219-226.

#### Резюме:

*Владимир Грицевич, Кристина Сеньчук.* ПОЛИМАГИСТРАЛИ КАРПАТСКОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ.

На основе изучения транспортных сетей Карпатского региона Украины сформулированы определения понятий политранспортной линии, полимагистрали, политранспортного узла и смежных понятий. Произведена классификация политранспортных узлов. Изучены международные транспортные коридоры в связи с полимагистралями. Изучен граф полимагистралей Карпатского региона Украины и выявлены проблемы их территориальной организации.

**Ключевые слова:** транспортная сеть, политранспортная линия, полимагистраль, политранспортный узел.

#### Summary:

*Volodymyr Hrytsevych, Hrystyna Senchuk.* THE POLYHIGHWAIS IN KARPATHIAN REGION OF UKRAINE.

On the basis of study the transport networks in Carpathians region of Ukraine the determinations of concepts of polylines, polyhighwais, polyline node and overlapping concepts are formulated. The classification of polyline nodes is made. International transport corridors are studied in connection with polyhighwais. The graph of polylines in Carpathians region of Ukraine is studied and the problems of their territorial organization are studied.

**Key words:** transport network, transport polyline, polyhighway, polyline node.

Рецензент: проф. Шаблій О.І.

Надійшла 02.10.2011р.