

Методичні вказівки
до виконання практичних робіт
з дисципліни «Транспортна географія»
зі спеціальності
«Транспортні технології»

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

Методичні вказівки
до виконання практичних робіт
з дисципліни «Транспортна географія»
зі спеціальності
«Транспортні технології»

Вінниця
ВНТУ
2025

Рекомендовано до видання Радою з якості освіти Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол №6 від 23.01.2025 р.)

Рецензенти:

В. А. Макаров, доктор технічних наук, професор,

С. І. Сухоруков, кандидат технічних наук, доцент

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Транспортна географія» зі спеціальності «Транспортні технології» [Електронний ресурс]/ уклад. Д. В. Борисюк, В. Й. Зелінський. – Вінниця : ВНТУ, 2025. – (PDF), 129 с.

Методичні вказівки до виконання практичних робіт забезпечують закріплення знань матеріалів лекційного курсу при вивченні навчальної дисципліни «Транспортна географія». Методичні вказівки розроблено відповідно до навчальної програми дисципліни «Транспортна географія».

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1 Транспортні вузли України.....	7
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2 Автомобільний транспорт України.....	13
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3 Залізничний транспорт України.....	19
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4 Авіаційний транспорт України.....	25
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5 Водний транспорт України.....	32
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6 Трубопровідний транспорт України.....	39
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7 Міський транспорт України.....	45
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8 Міжнародні транспортні коридори на території України.....	50
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9 Європейська транспортна вісь на території України.....	55
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10 Транспортні вузли Європи.....	59
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11 Залізничний транспорт Європи.....	65
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12 Авіаційний транспорт Європи.....	70
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 13 Водний транспорт Європи.....	75
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14 Трубопровідний транспорт Європи.....	82
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 15 Міжнародні транспортні коридори Європи.....	91
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 16 Європейські транспортні вісі.....	96
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 17 Пан'європейські транспортні зони.....	101
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	106
ДОДАТОК 1 Політична карта Європи.....	107
ДОДАТОК 2 Карта адміністративно-територіального устрою України.....	108
ДОДАТОК 3 Транспортні вузли України.....	109
ДОДАТОК 4 Індeksi територіальних доріг місцевого значення України та загальна довжина всіх автошляхів за областями.....	110
ДОДАТОК 5 Структура мережі автомобільних доріг загального користування України.....	111
ДОДАТОК 6 Щільність автомобільних шляхів України.....	111
ДОДАТОК 7 Щільність залізниць України.....	111
ДОДАТОК 8 Залізничний транспорт України.....	112
ДОДАТОК 9 Цивільні аеропорти України.....	113
ДОДАТОК 10 Порти України.....	114
ДОДАТОК 11 Газопроводи на території України.....	115
ДОДАТОК 12 Нафтопроводи на території України.....	116

ДОДАТОК 13 Аміакопровід на території України.....	117
ДОДАТОК 14 Етиленопровід на території України.....	117
ДОДАТОК 15 Міжнародні транспортні коридори на території України.....	118
ДОДАТОК 16 Європейські міжнародні транспортні коридори.....	119
ДОДАТОК 17 Маршрути центральної транспортної вісі на території України	120
ДОДАТОК 18 Маршрути європейських мультимодальних осей.....	123
ДОДАТОК 19 Високошвидкісні та швидкісні залізниці Європи.....	125
ДОДАТОК 20 Мережа судноплавних річок і каналів у Європі.....	126
ДОДАТОК 21 Газопроводи на території Європи.....	127
ДОДАТОК 22 Нафтопроводи на території Європи.....	128

ВСТУП

Економіка будь-якої держави не може ефективно функціонувати без транспорту. Він бере участь у створенні продукції та доставці її споживачам, здійснює зв'язок між виробництвом та споживанням різних галузей господарства, забезпечує потреби країни у вантажних і пасажирських перевезеннях. Безперервно діюча система транспортних комунікацій є матеріальною основою, без якої досягнення стійкого економічного зростання неможливе.

Економіко-географічні особливості країн та регіонів безпосередньо впливають на об'єм перевезень, структуру вантажообороту та пасажирообороту, конфігурацію транспортної мережі і напрям основних вантажних потоків. Таким чином, географія транспорту тісно та нерозривно пов'язана з іншими галузями економічної географії.

Географія транспорту – це галузь економічної географії, яка вивчає територіальне розташування транспорту і перевезень, умови і особливості розвитку транспорту у складі територіально-господарських комплексів країн і регіонів. Це наукова дисципліна, розділ економічної географії, яка, вивчаючи транспортні (транспортно-географічні) процеси і явища, відображає їх взаємостосунки з іншими територіальними і поза територіальними об'єктами. Власне тому, об'єктами дослідження географії транспорту є територіальні і регіональні транспортні системи, транспортні потоки, розповсюдження окремих видів транспорту, вплив транспортних процесів на розвиток господарства в територіальному (географічному) аспекті. У сферу наукових інтересів входить вивчення географії доріг, характер і особливості взаємодії видів транспорту, фізико-географічні чинники розташування транспортних систем (у тому числі дорожніх шляхопроводів) у країнах.

Загальноприйнятим об'єктом вивчення географії транспорту є та частина господарства країни, яка забезпечує процес транспортування. Іншими словами, як об'єкт виступає одна з галузей господарського комплексу країни, для якої властива єдність продуктивних сил і виробничих відносин у всьому їх різноманітті. Хоча транспорт – об'єкт міждисциплінарний, проте нерідко ця галузь господарства вважається і предметом дослідження географії транспорту.

Отже, предметом географії транспорту є територіальна організація суспільства або його окремих частин – населення, виробництва, виробничої і соціальної сфери, продуктивних сил або виробничих відносин. Питання про предмет дослідження тісно пов'язане з його суб'єктом. У даному випадку суб'єктом дослідження виступає не людина як окремий індивід і не суспільство в цілому, а територія, вірніше, потреби територіальної спільності, в якій діалектично сфокусувалися інтереси як окремої людини, так і всього суспільства. Загалом, правильніше вважати

об'єктом географії транспорту не всю транспортну галузь, а лише її частину – інфраструктуру у вузькому сенсі, або техноструктуру як найбільш прив'язану до території і таку, що має міжгалузевий характер. Маючи на увазі об'єкт (транспортну інфраструктуру) і суб'єкт (територіальну спільність) дослідження, можна сказати, що предметом географії транспорту є одна з його структур, а саме територіальна.

ТРАНСПОРТНІ ВУЗЛИ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити призначення та розташування транспортних вузлів України; охарактеризувати найбільші транспортні вузли України.

Стисла теоретична довідка

Транспорт є важливою складовою сфери послуг, що забезпечує потреби господарства й населення в усіх видах перевезень.

Ви знаєте, що транспортний чинник є одним із визначальних у розміщенні підприємств. Це обумовлено тим, що транспорт забезпечує безперервну поставку різноманітних видів сировини, палива й продукції. Також завдяки транспорту здійснюються розподіл праці, спеціалізація та кооперування виробництва. Без використання транспорту неможливо освоїти нові території і природні багатства.

Крім забезпечення економічних зв'язків, транспорт сприяє обміну матеріальними й духовними цінностями між регіонами, населеними пунктами, районами країни, що об'єднує їх у єдину державу. Транспорт здійснює вантажні, побутові та туристичні перевезення, сприяє медичному обслуговуванню людей, полегшує фізичну працю.

Кожна країна має власну транспортну систему – територіальне поєднання різних видів транспорту, що забезпечують перевезення вантажів і пасажирів. Особливості національних транспортних систем залежать від природних умов, економіко-географічного положення країни, структури та спеціалізації її господарства, історичного розвитку.

Транспортна система країни структурно складається з транспортних систем окремих видів транспорту. Транспортні мережі з'єднуються між собою в транспортних вузлах. Формування транспортних вузлів зумовлено необхідністю забезпечити безпосередній зв'язок різних видів транспорту між собою, а також з підприємствами та організаціями, розташованими в межах дії вузлів. Транспортні вузли розрізняють за кількістю жителів населеного пункту, в околицях якого вони розташовані, за об'єктом перевезень, кількістю взаємодіючих видів транспорту, топологічними ознаками.

Кожний транспортний вузол являє собою окреме конструктивне рішення і має індивідуальну забудовану структуру. Основними елементами транспортного вузла є транспортні мережі, вантажнорозвантажувальні комплекси, пункти взаємодії, склади та майданчики, сортувальні пристрої та ін. Технічне оснащення й технологія роботи транспортних вузлів визначає ефективність роботи транспортної системи в цілому.

Транспортний вузол – пункт стику декількох видів транспорту, що спільно виконують операції з обслуговування транзитних, місцевих і міських перевезень вантажів та пасажирів. Транспортний вузол як система – це сукупність транспортних процесів і засобів для їхньої реалізації в місцях стикування двох або декількох магістральних видів транспорту. У транспортній системі вузли мають функцію «регулювальних клапанів». Збій у роботі одного такого «клапана» може призвести до проблем для всієї системи.

Найбільші транспортні вузли України: Харків, Київ, Одеса. Великі транспортні вузли завжди є великими містами. Справа в тому, що транспортні вузли буквально «притягують» торгівлю (ефект, який можна спостерігати хоча б на прикладі вокзалів), тут зручно розвивати промисловість (немає проблем з постачанням), та й самі транспортні термінали надають багато робочих місць. Дуже багато міст виникли на перетині наземних або наземних і водних шляхів, тобто як транспортні вузли, а багато з них дотепер існують за рахунок цієї ролі. Насамперед це міста-порти, але є й інші приклади. Так, місто Шеннон в Ірландії в основному «живе» за рахунок аеропорту. Деякі міста виконують роль не вантажних, а пасажирських транспортних вузлів, наприклад Одеса, куди прибувають численні туристи, що пересаджуються там на транспорт, який доставляє їх у міста Чорноморського узбережжя.

Транспортні вузли класифікуються за такими ознаками:

1) за кількістю видів транспорту, які обслуговують вузол, вузли бувають:

- залізнично-автодорожні;
- залізнично-водно-автодорожні;
- водно-автодорожні;

2) за характером експлуатаційної роботи вузли бувають:

- транзитні, які обслуговують транспортні потоки в прямому та змішаному сполученні;

- з великою місцевою роботою, які обслуговують транзитні та місцеві потоки (в тому числі й перевалочні);

- кінцеві;

3) за географічним розташуванням вузли поділяються на:

- сухопутні;
- розташовані на берегах морів і судноплавних річок;

4) за чисельністю населення:

- малі і середні, з населенням до 100 тис. осіб, зі слабкорозвинутою промисловістю;

- великі, з населенням до 1 млн. осіб, з розташуванням у них великих обробних і видобувних підприємств;

- дуже великі, з населенням понад 1 млн. осіб, з дуже розвинутою промисловістю;

- 5) за розташуванням транспортних пристроїв:
- однокомплектні:
 - а) з об'єднаним розташуванням пристроїв основних видів транспорту;
 - б) з роздільним розташуванням пасажирських і вантажних районів основних видів транспорту;
 - багатокомплектні:
 - а) з об'єднаним розташуванням пристроїв різних видів транспорту;
 - б) комбіновані;
 - б) за конфігурацією або залежно від схеми вузла, яка підпорядкована місцевим умовам та особливостям планування міста:
 - кінцеві;
 - радіальні;
 - витягнуті в довжину;
 - радіально-напівкільцеві;
 - радіально-кільцеві;
 - комбіновані.

Однокомплектні транспортні вузли розташовуються в районах малих, середніх і великих міст компактної форми і мають одну об'єднану станцію, де зосереджені всі транспортні споруди, один промисловий район, який обслуговується цією станцією, та суміщений залізнично-автомобільний вокзал. У великих містах в однокомплектних вузлах зазвичай виділяють вантажні та пасажирські райони.

Багатокомплектні вузли характерні тільки для великих і дуже великих міст. Вони мають кілька промислових районів з обслуговуючими їх вантажними станціями, одну-дві сортувальні станції, пункти зупинки залізничного, автомобільного та водного транспорту, розташовані в різних районах міста, і об'єднаний пасажирський район із самостійними вокзалами для різних видів транспорту.

Кінцеві вузли розташовуються поблизу морів, великих річок, у гористій місцевості. Вони, як правило, компактні, мають небагато залізничних та автодорожніх ліній, у них виражений кінцевий рух і характер вантажних та пасажирських операцій. Зазвичай розташовуються в невеликих містах.

Радіальні вузли характерні для території колишнього СРСР. Залізничні й автомобільні дороги сходяться променями-радіусами до одного району. Такі вузли бувають з двома центрами (залізничним та автомобільним).

Вузли витягнуті в довжину характерні для районів зі складними топографічними умовами. Розташовуються на берегах річок, морів, у гірських місцевостях. Залізничні й автомобільні підходи розміщені в

діаметрально протилежних кінцях. Головний недолік – дуже високі внутрішньовузлові пробіги.

Радіально-напівкільцеві вузли властиві для великих міст, розташованих на берегах морів, великих річок, озер і штучних водойм. Мають по одному кільцю і кілька півкільць автомобільних доріг і залізниць.

Радіально-кільцеві вузли сформувалися у великих містах та столицях держав, мають кілька кілець залізниць та автомобільних доріг з радіусами й діаметрами всередині міста.

Комбіновані вузли – це поєднання тупикового залізничного та радіального автодорожнього вузлів з прямокутним або радіальним плануванням вуличних мереж; залізничного вузла з паралельними ходами з прямокутним плануванням і радіального автодорожнього вузла; залізничного вузла, витягнутого в довжину або з паралельними ходами з радіальним плануванням і радіальним автодорожнім вузлом.

Кожен тип транспортного вузла може мати велику кількість варіантів.

Межами транспортного вузла є пункти злиття, які підходять до вузла ліній, і пункти, що виконують роботу з розподілу прибуваючих транспортних одиниць кожного виду транспорту (по головному ходу, обходу, кільцю і внутрішньовузловим з'єднанням).

Завдання

1. На контурній карті України (рис. 1.1) позначити найбільші транспортні вузли (40 вузлів) цифрами «1, 2, 3, ...».

Як приклад, на контурній карті України показано транспортний вузол – Київ (позиція «1»).

2. Заповнити таблицю «Характеристика транспортних вузлів України» (табл. 1.1) (представити характеристику 20 транспортних вузлів України).

Як приклад, в таблиці представлена характеристика транспортного вузла – Київ (позиція «1»).

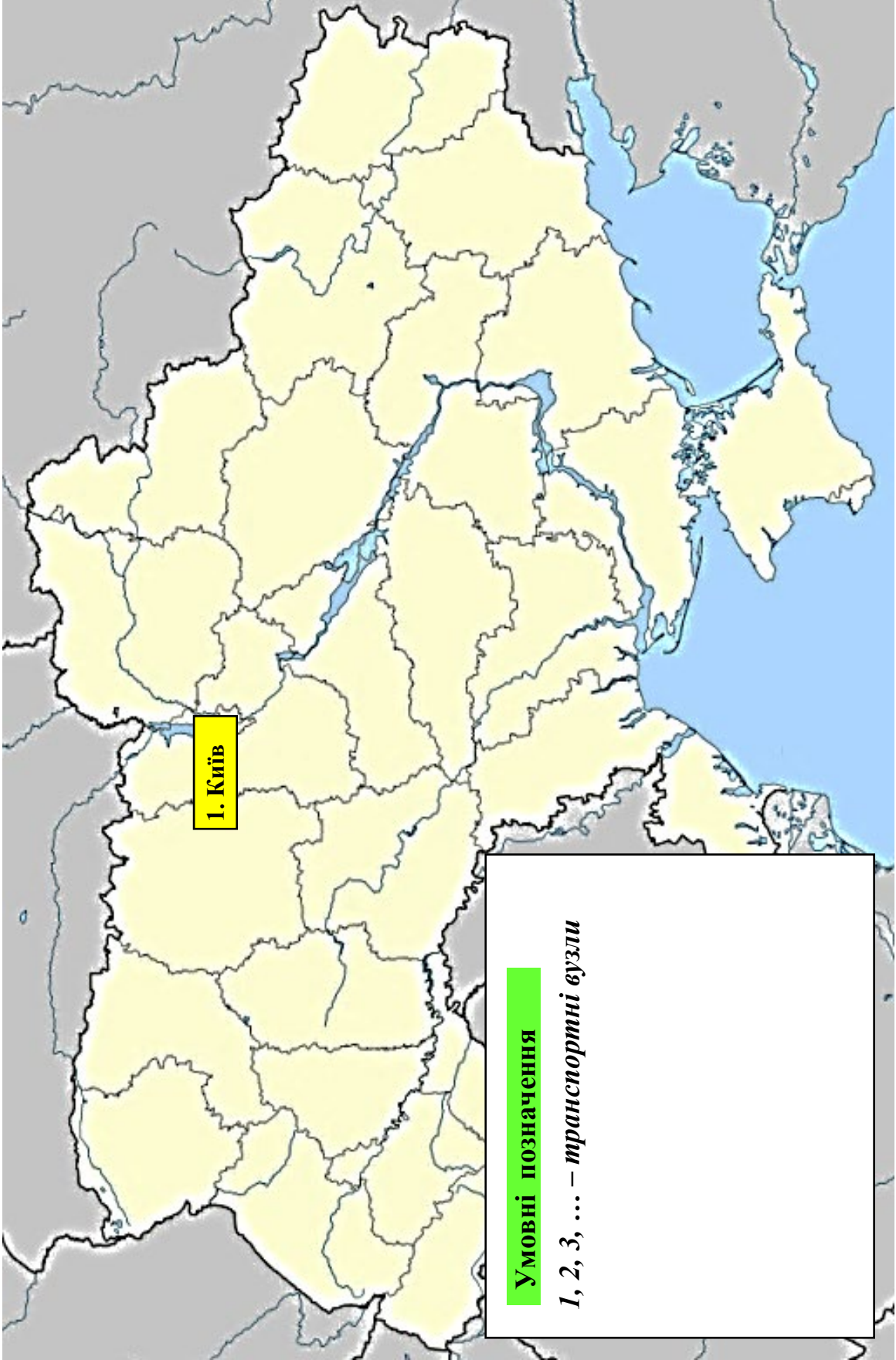


Рис. 1.1 – Транспортні вузли України

Табл. 1.1 – Характеристика транспортних вузлів України

№ на карті	Назва транспортного вузла	Місце знаходження транспортного вузла	Характеристика транспортного вузла
1	Київ	Київська обл.	1. За кількістю видів транспорту, які обслуговують вузол
			залізнично-водно-автодорожній
			2. За характером експлуатаційної роботи
			з великою місцевою роботою
			3. За географічним розташуванням
			сухопутний / розташований на берегах судноплавної річки
			4. За чисельністю населення
			дуже великий
			5. За розташуванням транспортних пристроїв
			багатокомплектний
6. За конфігурацією			
			комбінований
...
20	...	...	...

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю «транспортний вузол». Назвіть найбільші транспортні вузли України. Їх характеристика.
2. Дайте визначення поняттю «транспорт». Яку роль відіграє транспорт у національній економіці та розвитку світового господарства?
3. Назвіть чинники, що впливають на особливості національних транспортних систем.
4. Які види транспорту відігравали значну роль у минулому, а які є провідними в наш час? Чим обумовлені зміни у значенні різних видів транспорту?
5. Назвіть і розкрийте зміст показників, що характеризують ефективність роботи різних видів транспорту.

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію автомобільного транспорту України.

Стисла теоретична довідка

У перевезенні на невелику відстань автомобільний транспорт залишається поза конкуренцією. Ним здійснюється сполучення між містами і селами, сільськогосподарська продукція перевозиться до крамниць і сховищ, залізничних станцій, річкових та морських пристаней. Досить значними є також перевезення будівельних матеріалів і продукції легкої промисловості. Крім перевезення вантажів і пасажирів, автомобільний транспорт виконує багато інших функцій: забезпечує роботу швидкої медичної допомоги, пожежної охорони, органів громадського правопорядку тощо. У системі автомобільного транспорту України працює понад 2 млн. осіб, що в цілому набагато більше, ніж в усіх інших видах транспорту разом узятих.

Особливе значення мають міжнародні перевезення. Вони є одним з найкращих показників стану національної економіки. Адже, що швидше вона розвивається, то інтенсивнішою є міжнародна торгівля, яка, в свою чергу, потребує великої кількості транспортних послуг. Маршрутна мережа міжнародного регулярного автобусного сполучення на сьогодні становить понад 200 маршрутів до країн Західної Європи і забезпечує стійкий зв'язок з 16 країнами Європи. Кількість зареєстрованих автотранспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення, постійно зростає.

Для успішної роботи автотранспорту вкрай потрібні дороги, які є національним надбанням українського народу і важливою складовою транспортної системи держави. Загальна протяжність мереж автомобільних доріг загального користування України становить майже 170 тис. км. Вона поділяється на дороги державного значення – 52 тис. км і дороги місцевого значення – близько 118 тис. км. За стан цих доріг відповідає Державне агентство автомобільних доріг України.

Дороги державного значення, в свою чергу, поділяються на міжнародні, національні, регіональні та територіальні дороги. Особливе значення мають міжнародні та національні дороги. Міжнародні дороги (позначаються літерою «М») зазвичай суміщаються з міжнародними транспортними коридорами та/або входять до Європейської мережі автомобільних доріг.

Національні дороги (позначаються літерою «Н») суміщені з

національними транспортними коридорами і з'єднують Київ, адміністративні центри областей і великі промислові та культурні центри з міжнародними автомобільними дорогами.

У зв'язку з обмеженим фінансуванням близько 90 % автомобільних доріг загального користування не ремонтували понад 30 років. Тому ці дороги здебільшого не відповідають сучасним вимогам як за міцністю, так і за рівністю. Попри це значення автомобільних доріг України у міжнародному сполученні підтверджується проходженням по її території чотирьох з десяти Міжнародних транспортних коридорів, зокрема і через діючі автомагістралі, такі як «Київ - Чоп» і «Київ - Одеса» тощо.

Автомагістралями називають дороги, які забезпечують високу пропускну здатність та швидкість руху. Серед них розрізняють автостради – дороги, що мають по кілька смуг в обох напрямках руху і не перетинаються з іншими дорогами на одному рівні. В Україні їх протяжність надзвичайно мала – 280 км. Осучаснення наявної автотранспортної мережі та її якісне обслуговування, будівництво швидкісних автомагістралей – це головні напрями розвитку автомобільного транспорту України у найближчій перспективі.

Найважливішими автомагістралями в Україні є: «Київ - Житомир - Рівне - Львів - Ужгород»; «Київ - Полтава - Харків»; «Київ - Умань - Одеса»; «Харків - Запоріжжя - Сімферополь».

Регіональні дороги (позначаються літерою «Р») сполучають між собою області та найважливіші об'єкти національної культурної спадщини, курортні зони – з міжнародними та національними автомобільними дорогами. Таких доріг є більш ніж 5 %. Майже 16 % автодоріг в Україні – **територіального значення** (позначаються літерою «Т»). Вони сполучають адміністративні центри областей з районними центрами, містами обласного значення, містами обласного значення – між собою та адміністративні центри районів – між собою.

Ще є 250 тис. км вулиць міст, за стан яких відповідають місцеві органи влади. Також є відомчі і внутрішньогосподарські дороги.

Основними автомобільними вузлами України є всі обласні й багато районних центрів. Майже всі автомобільні дороги України проходять через населені пункти, що не відповідає вимогам до міжнародних транспортних коридорів, адже призводить до обмеження швидкості руху автомобільного транспорту.

Незадовільним є транспортно-експлуатаційний стан автомобільних доріг: 51,1 % не відповідає вимогам за рівністю, 39,2 % – за міцністю. Середня швидкість руху на автомобільних дорогах України у 2...3 рази нижча, ніж у західноєвропейських країнах.

Завдання

1. Заповнити таблицю «Характеристика автомобільного транспорту» (табл. 2.1).

2. Заповнити таблицю «Структура мережі автомобільних доріг України загального користування» (табл. 2.2).

3. Заповнити таблицю «Індекси територіальних доріг місцевого значення та загальна довжина всіх автомобільних доріг за областями України» (табл. 2.3).

Як приклад, в таблиці представлено довжину автомобільних доріг регіону під індексом «01» – Автономна Республіка Крим.

4. На контурній карті України (рис. 2.1) позначити/нанести:

- найбільші автомобільні вузли;
- щільність мережі автомобільних доріг;
- автомобільні дороги міжнародного значення;
- автомобільні дороги національного значення.

5. Заповнити таблицю «Загальні дані автомобільних доріг України» (табл. 2.4), (представити загальні дані 10 міжнародних, 10 національних, 10 регіональних та 10 територіальних автомобільних доріг України).

Як приклад, в таблиці представлено загальні дані міжнародної автомобільної дороги «М19».

Табл. 2.1 – Характеристика автомобільного транспорту

Переваги	Недоліки	Галузь використання
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.

Табл. 2.2 – Структура мережі автомобільних доріг України загального користування

Види автомобільних доріг України загального користування	Довжина доріг, тис. км
1. Місцеві	...
1.1.
1.2.
2. Державні	...
2.1.
2.2.
2.3.
2.4.

Табл. 2.3 – Індекси територіальних доріг місцевого значення та загальна довжина всіх автомобільних доріг за областями України

Індекс	Регіон	Довжина дороги в регіоні, км	Ранг
01	Автономна Республіка Крим	6265	...
02
03
04
05
06
07
...
...
26
27

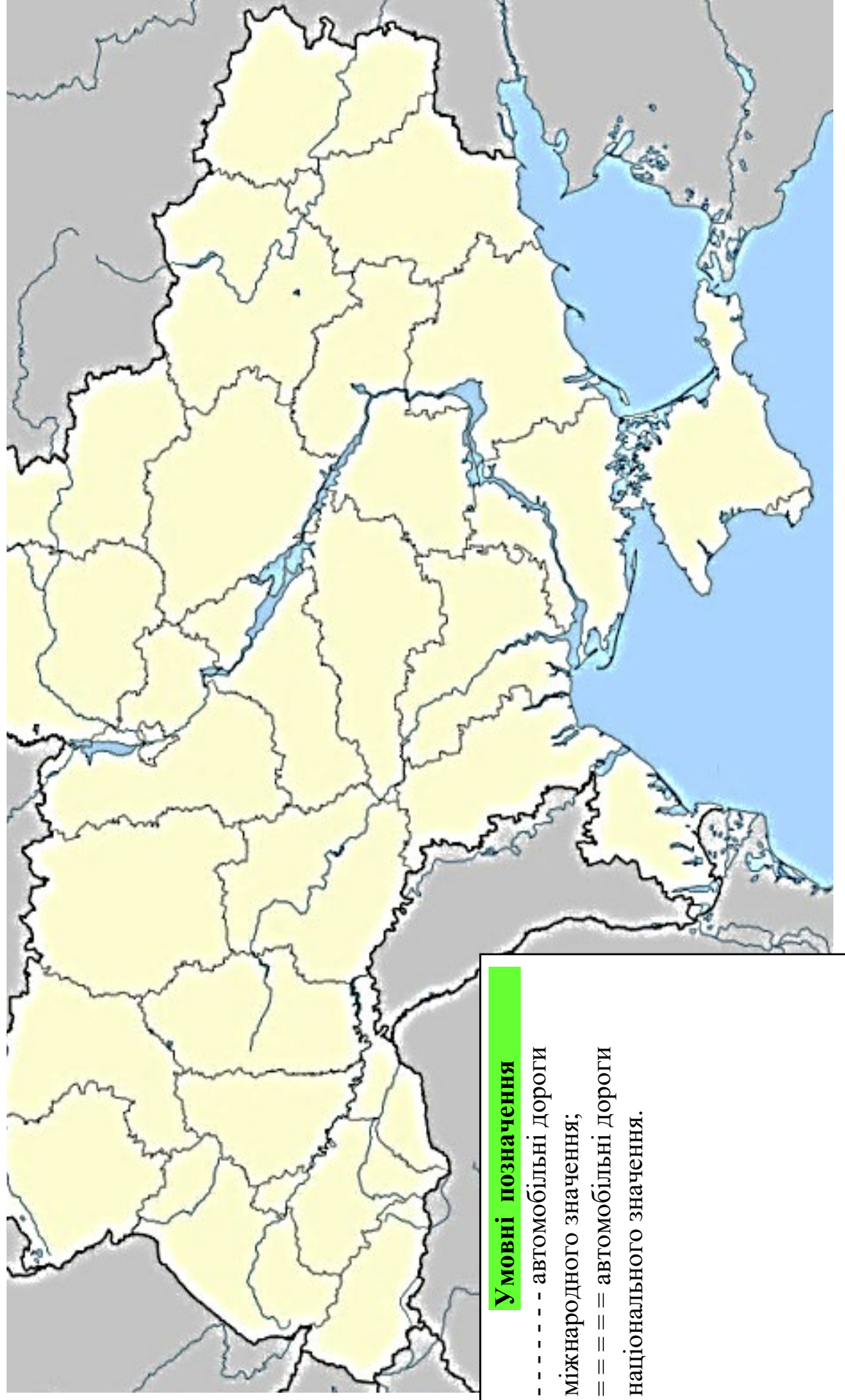


Рис. 2.1 – Карта автомобільного транспорту України

Табл. 2.4 – Загальні дані автомобільних доріг України

№ п/п	Позначення дороги	Міста (області) через які проходить дорога	Довжина дороги, км
<i>Міжнародні автомобільні дороги</i>			
1	M19	Ковель (Волинська обл.) - <u>Луцьк</u> - Дубно (Рівненська обл.) - Кременець (Тернопільська обл.) - Вишнівець (Тернопільська обл.) - <u>Тернопіль</u> - Теремовля (Тернопільська обл.) - Копичинці (Тернопільська обл.) - Чортків (Тернопільська обл.) - Заліщики (Тернопільська обл.) - Кіцмань (Чернівецька обл.) - <u>Чернівці</u>	544,5
...
10
<i>Національні автомобільні дороги</i>			
1
...
10
<i>Регіональні автомобільні дороги</i>			
1
...
10
<i>Територіальні автомобільні дороги</i>			
1
...
10

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі України посідає автомобільний транспорт?
2. Які переваги має автомобільний транспорт порівняно із залізничним? Чому перевезення вантажів на невеликі відстані на автомобільному транспорті є найбільш ефективним?
3. Яку роль відіграє автомобільний транспорт у національній економіці України?
4. Назвіть найважливіші проблеми розвитку автомобільного транспорту України.
5. Дайте визначення поняттю «автомагістраль». Назвіть найбільші автомагістралі України.

ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію залізничного транспорту України.

Стисла теоретична довідка

Основною частиною транспортної системи України є залізничний транспорт. Його діяльність сприяє нормальному функціонуванню всіх виробництв, соціальному й економічному розвитку та зміцненню обороноздатності держави, забезпечує міжнародне співробітництво країн. Залізниці здійснюють значні обсяги перевезень як вантажів, так і пасажирів на значні відстані, тому вирізняються найбільшим вантажо- та пасажирообігом.

Перша залізниця на території України довжиною 97,6 км була прокладена у 1861 році й з'єднала міста Львів та Перемишль (нині – територія Польщі). Через 4 роки з'явилася нова залізнична гілка «Одеса - Балта» довжиною 213 км, яка з'єднала найбільший у ті часи хлібний порт Європи з хліборобськими районами. Ще через рік Львів було з'єднано залізницею з Чернівцями та Яссами (Румунія). А у 1870 році залізниця від Балти дійшла до Києва. Активно будували залізниці в нашій державі у першій половині ХХ ст., і в цілому їх мережа склалася вже у той час і мало змінювалася пізніше.

Загальна протяжність залізничних доріг України – 22,8 тис. км, з них електрифіковано 8,3 тис. км. Характерною особливістю залізничного транспорту України є те, що загальна довжина залізничних колій деяких підприємств та організацій у вигляді під'їзних шляхів більша, ніж довжина залізничних колій загального користування (магістральні дороги). На 1000 км² території країни припадають 38 км залізничних колій загального користування і 46 км колій підприємств та організацій.

Окрім загальної протяжності залізниць більше уявлення про ступінь її розвитку дає густина залізничної мережі – це ступінь насиченості території дорогами, яка обчислюється як відношення протяжності залізниць до загальної площі території. Середня густина залізниць в Україні становить 34,8 км/тис. км². Це у 2...3 рази менше, ніж у більшості країн Європи (Німеччина – 130,4 км/тис. км², Бельгія – 115,1 км/тис. км², Італія – 80,3 км/тис. км²), але це значно перевищує показники Росії – 5 км/тис. км², США – 3 км/тис. км², Китаю – 2 км/тис. км². Густина залізниць неоднакова в межах України. Найбільшою їх густотою вирізняються східні (Донецька область – 62,5 км/тис. км²) та західні (Львівська та Чернівецька області – відповідно 60 та 57,7 км/тис. км²) частини держави. До найменших показників густина залізниць спадає у північній (Чернігівська область –

28 км/тис. км²) та південній (Крим – 23,9 км/тис. км² та Херсонська область – 16,1 км/тис. км²) частинах країни.

Нині усі залізниці перебувають у власності державного підприємства «Укрзалізниця», яке було створене у 1991 році й об'єднує 1684 залізничних станцій, деякі з них є залізничними вузлами. Ця організація є монополістом у сфері залізничних перевезень в Україні.

Державне підприємство «Укрзалізниця» об'єднує в собі шість регіональних філій залізниць: Донецька (центр управління в м. Лиман), Південно-Західна (Київ), Придніпровська (Дніпро), Південна (Харків), Одеська (Одеська), Львівська (Львів). Центри керування залізницями водночас є найважливішими транспортними вузлами України. Крім них, такими є Лозова, Фастів, Жмеринка, Знам'янка, Козятин, Бахмач, Мостиська, Чоп, Рені та ін.

Інтенсивні залізничні перевезення здійснюються лініями: «Київ-Львів-Чоп», «Київ-Харків», «Київ-Одеса», «Дніпро-Харків», «Костянтинівка-Синельникове-Дніпро-Кривий Ріг».

Серед залізничних доріг, які забезпечують внутрішні зв'язки, важливе значення мають: «Донецьк-Кривий Ріг», «Харків-Сімферополь», «Київ-Львів», «Львів-Одеса», «Харків-Херсон», «Львів-Чоп». Із міжнародних залізничних магістралей основними є: «Хелм-Дніпро», «Харків-Пшемишль», «Київ-Пшемишль», «Володимир-Волинський-Катовіце», «Львів-Краків», «Чоп-Прага», «Чоп-Будапешт».

У пасажирському залізничному сполученні України стабільно збільшується частка у відправленні пасажирів у далекому прямуванні й скорочується в приміському сполученні. Пасажирів залізницею перевозять переважно в приміському сполученні, яке обслуговує щоденні маятникові поїздки до обласних центрів. За обсягом перевезень пасажирів у приміському сполученні Україна відстає від розвинених європейських країн. Наприклад, у 2012 році в Україні перевезли в приміському сполученні 370 млн. осіб. Майже така сама кількість (374 млн. осіб) скористалась послугами перевезень пасажирів у приміському сполученні Парижа (Франція) в 1966 році.

Обсяг перевезень пасажирів залізницями України в далекому сполученні суттєво змінився. Слід зауважити, у 2002 році між Києвом і Харковом запустили перший швидкісний поїзд «Столичний експрес», а у 2012 році – швидкісні поїзди категорії «Інтерсіті+» між Києвом і Дніпром, Донецьком, Львовом національним швидкісним коридором.

За роки незалежності України посилилась роль Київського залізничного вузла в пасажирському залізничному сполученні. До столиці прибуває нині найбільше поїздів далекого сполучення, тому станція «Київ-Пасажирський» відправляє майже 20 тис. осіб на добу.

Основну частку в перевезеннях залізницями становлять промислові вантажі: залізна руда, кам'яне вугілля, будівельні матеріали, лісоматеріали тощо. Залізничним транспортом перевозять також значну кількість зерна,

цукрових буряків.

У перспективі залізничний транспорт дедалі більше розвиватиметься в бік науково-технічного прогресу й інженерно-технічного переоснащення. Зокрема, планується забезпечити електронну централізацію залізничних стрілок, збільшити вантажо-підйомність одного вагона до 85 т, поповнити локомотивний парк новими машинами й повністю електрифікувати залізничний транспорт. Машинобудування країни розпочало випуск принципово нових надшвидкісних потягів ЕКр1 «Тарпан» – надшвидкісний двосистемний електропоїзд, створений на Крюківському вагонобудівному заводі (м. Кременчук, Полтавська область).

Україна стабільно входить до п'ятірки держав з найпотужнішим залізничним транспортом. Масштабніші залізничні вантажоперевезення мають лише Канада, Китай, Росія, США. Українськими залізницями доставляють більше продукції, ніж залізничним транспортом переважної частини країн Євросоюзу сукупно.

Завдання

1. Заповнити таблицю «Характеристика залізничного транспорту» (табл. 3.1).

2. Заповнити таблицю «Загальні дані залізниць України» (табл. 3.2).

Як приклад, в таблиці представлено загальні дані РФ «Одеська залізниця» АТ «Укрзалізниця».

3. На контурній карті України (рис. 3.1) позначити/нанести:

- регіональні філії АТ «Укрзалізниця» та їх центри керування;
- щільність мережі залізничних доріг;
- залізничні магістралі;
- залізничні вузли;
- національний залізничний швидкісний коридор.

4. Заповнити таблицю «Вантажообіг та пасажирообіг залізниць України» (табл. 3.3).

Як приклад, в таблиці представлено дані вантажообігу та пасажирообігу РФ «Одеська залізниця» АТ «Укрзалізниця».

Табл. 3.1 – Характеристика залізничного транспорту

Переваги	Недоліки	Галузь використання
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.

Табл. 3.2 – Загальні дані залізниць України

Регіональна філія АТ «Укрзалізниця»	Рік засну- вання	Центр керування залізниці	Експлуатаційна довжина залізничних колій, тис. км		Шири на колії, мм
			неелектри- фікованих ліній	електри- фікованих ліній	
1. Одеська залізниця	1865	м. Одеса	2,3	1,7	1520, 750
2.
3.
4.
5.
6.



Рис. 3.1 – Карта залізничного транспорту України

Табл. 3.3 – Вантажообіг та пасажирообіг залізниць України

Регіональна філія АТ «Укрзалізниця»	Вантажообіг, млрд. т·км	Пасажирообіг, млрд. пас·км
1. Одеська залізниця	61,1 (станом на 2019 р.)	5,4 (станом на 2015 р.)
2.
3.
4.
5.
6.

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі України посідає залізничний транспорт? Які види вантажів перевозять українські залізниці?
2. Поясніть, чому найбільша густота залізничних шляхів у державі в Донецькій і Львівській областях?
3. Яку роль відіграє залізничний транспорт у національній економіці України?
4. Назвіть регіональні філії АТ «Укрзалізниця» та центри їх керування.
5. Назвіть особливості розвитку залізничного транспорту в Україні.

АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію авіаційного транспорту України.

Стисла теоретична довідка

Повітряний транспорт в Україні відіграє важливу роль у забезпеченні пасажирських перевезень та доставці термінових вантажів на великі відстані. Послуги повітряного транспорту в Україні надають міжнародні та українські авіаційні компанії. Більшість повітряних перевезень припадає на міжнародні авіарейси.

Через високу собівартість послуг авіаційний транспорт зорієнтований переважно на перевезення пасажирів. Перші регулярні пасажирські перельоти в Україні почалися у 1924 році за двома маршрутами: «Київ - Полтава - Харків» та «Харків - Єлисаветград (нині – Кропивницький) - Одеса». Найвищого показника обсягу пасажирських перевезень авіаційний транспорт в Україні досяг у середині 80-х років ХХ ст. – 12,6 млн. пасажирів. У 2000 році через економічну кризу кількість людей, які скористалися авіаційним транспортом, скоротилася в 10 разів. Нині цей комфортний вид транспорту знову набирає оберти. Так, у 2015 році він перевіз 6,3 млн. пасажирів, що становить близько 0,2 % усього пасажиропотоку. Хоча об'єм пасажирських перевезень незначний, але через велику дальність польотів повітряний транспорт має значний пасажирообіг, поступаючись в Україні за цим показником лише залізницям. Окрім пасажирів авіація перевозить термінові вантажі, виконує деякі сільсько- та лісогосподарські роботи.

В Україні працює 19 авіакомпаній, які надають послуги пасажирських перевезень: регулярних та чартерних. Найбільшим авіаперевізником в Україні є приватна авіакомпанія «Міжнародні авіалінії України». Базовими є міжнародні аеропорти «Бориспіль» та «Київ». Аеропорт «Бориспіль» – найбільший та єдиний в Україні аеропорт, що «виконує» трансконтинентальні перельоти. Розташований в 29 км на схід від Києва. Обсяг перевезень пасажирів зростає й нині становить 7,3 млн. осіб на рік. Аеропорт «Київ» розміщений у межі міста, у 8 км на південний схід від центра Києва. Суттєво був розширений у 2012 році. Обсяг перевезень пасажирів зріс й становить понад 1 млн. осіб на рік.

На території аеропорту розташований найбільший в Україні авіаційний музей, де просто неба представлено зразки цивільної та військової авіатехніки.

В Україні існує 63 аеропорти різного призначення. Серед них 15 мають статус міжнародного. Окрім «Борисполя» та «Києва» значний обсяг

перевезень пасажирів мають аеропорти «Одеса» (950 тис. осіб на рік), «Львів» (понад 570 тис. осіб), «Харків» (374 тис. осіб), «Дніпро» (346 тис. осіб), «Запоріжжя» (128 тис. осіб).

Міжнародні лінії пов'язують Україну з країнами Європи, Америки, Азії та Африки. Літаки українських авіакомпаній літають у майже 30 країн світу (США, Канаду, Велику Британію, Францію, Німеччину, Китай, Японію, Індію тощо). На ринок повітряних перевезень нашої держави поступово заходять відомі бюджетні компанії іноземних авіаліній: ірландська «Ryanair», угорсько-польська «Wizz Air» та інші.

Аеропорт – сукупність інженерних споруд, призначених для приймання, відправлення та технічного забезпечення авіаційного транспорту, а також обслуговування пасажирів і вантажу. Аеропортовий комплекс повинен мати хоча б одну злітно-посадкову смугу: або ґрунтову, або тверду, або водну поверхню для зльоту та посадки літаків, або вертолітний майданчик.

Єдиний універсальний підхід до класифікації аеропортів цивільної авіації відсутній. Класифікація, яку застосовують зараз у більшості країн СНД, в основному відображає експлуатаційні ознаки аеропортів. В основу такої класифікації покладено річний обсяг пасажирських перевезень, під яким мають на увазі сумарну кількість усіх пасажирів, які прилітають і відлітають, включаючи пасажирів транзитних рейсів; призначення аеропортів, що відображає їх адміністративно-територіальне розташування і характер перевезень.

Така класифікація має експлуатаційний характер і не відбиває достатню кількість ознак, за якими можуть бути визначені завдання і цілі аеропортів із позиції їх функціонування.

Аеропорти ділової авіації, головним чином, обслуговують спеціальні та бізнес рейси. В Україні на сьогодні **класифікація аеропортів** здійснюється за такими ознаками:

- 1) категоріями;
- 2) статусом;
- 3) спроможністю приймати певні типи повітряних суден.

За категоріями аеропорти України поділяють на:

- державного значення, це – Державний міжнародний аеропорт «Бориспіль»;
- регіональні – «Сімферополь», «Одеса», «Донецьк», «Харків», «Львів» та інші;
- місцевого значення, розташовані в обласних центрах, великих промислових містах і курортних зонах.

За статусом аеропорти поділяють на:

- міжнародні, з яких здійснюються польоти в країни далекого зарубіжжя та СНД;
- внутрішні, польоти з яких здійснюються тільки в межах України.

За спроможністю приймати певні типи повітряних суден аеропорти поділяють на:

- ті, що можуть приймати будь-які існуючі цивільні повітряні судна без обмежень (таких аеропортів в Україні два, це – «Бориспіль» та «Сімферополь»);

- спроможні приймати літаки I класу і нижче;

- спроможні приймати літаки II класу і нижче;

- спроможні приймати літаки не вище III класу.

Згідно міжнародної класифікації **аеропорти поділяються на класи за річним обсягом пасажирських перевезень:**

- I клас – річний обсяг пасажирських перевезень становить 7000...10000 тис. чоловік за рік;

- II клас – річний обсяг пасажирських перевезень становить 4000...7000 тис. чоловік за рік;

- III клас – річний обсяг пасажирських перевезень становить 2000...4000 тис. чоловік за рік;

- IV клас – річний обсяг пасажирських перевезень становить 500...2000 тис. чоловік за рік;

- V клас – річний обсяг пасажирських перевезень становить 100...500 тис. чоловік за рік.

Існує також альтернативна мережа аеропортів на базі військових аеродромів і аеродромів деяких відомств. Усього в цивільній авіації України зареєстровано близько 70 аеродромів. **Аеродром** – ділянка земної або водної поверхні (гідроаеродром) з обладнанням, будівлями та спорудами, яка обладнана для зльоту, посадки, руління, стоянки та обслуговування повітряних суден.

У країнах колишнього Радянського Союзу **аеродроми поділяються:**

1) за довжиною та шириною злітно-посадкової смуги у стандартних умовах;

2) по злітній масі літаків, що приймаються.

За довжиною та шириною злітно-посадкової смуги у стандартних умовах аеродроми поділяються на класи:

- клас «А» – 3200 м (довжина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах) × 60 м (ширина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах);

- клас «Б» – 2600 м (довжина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах) × 45 м (ширина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах);

- клас «В» – 1800 м (довжина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах) × 42 м (ширина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах);

- клас «Г» – 1300 м (довжина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах) × 35 м (ширина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах);

- клас «Д» – 1000 м (довжина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах) × 28 м (ширина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах);

- клас «Е» – 500 м (довжина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах) × 21 м (ширина злітно-посадкової смуги у стандартних умовах);

По злітній масі літаків, що приймаються, аеродроми поділяються на класи:

- поза класом (без обмеження маси) – для літаків типу Ан-124, Ан-225 і т.п.;

- 1-го класу (75 т і більше) – для літаків типу Ту-154, Іл-62, Іл-76 і т.п.;

- 2-го класу (від 30 до 75 т) – для літаків типу Ан-12, Як-42, Ту-134 і т.п.;

- 3-го класу (від 10 до 30 т) – для літаків типу Ан-24, Ан-26, Ан-72, Ан-140 і т.п.;

- 4-го класу (до 10 т) – для літаків типу Ан-2, Ан-3Т, Ан-28, Ан-38, Л-410 і т.п.

Згідно ІКАО Annex 14 кожному цивільному аеродрому надається код, що складається з двох показників – цифра індексу довжини злітно-посадкової смуги (табл. 4А) та літера індексу ширини злітно-посадкової смуги (згідно розмаху крил та ширини бази зовнішнього головного шасі літака) (табл. 4Б).

Табл. 4А – Індекс довжини злітно-посадкової смуги

Цифра коду	Референтна довжина злітно-посадкової смуги	Типове повітряне судно, яке може прийняти аеродром
1	< 800 м	De Havilland Canada DHC-6 / Piper PA-31
2	800 м, але < 1200 м	ATR42 / Bombardier Dash 8 Q300
3	1200 м, але < 1800 м	Saab 340 / Bombardier Regional Jet CRJ-200
4	> 1800 м	Boeing 737-700 / Airbus A-320

Табл. 4Б – Індекс ширини злітно-посадкової смуги

Літера коду	Розмах крил	Ширина бази шасі	Типове повітряне судно, яке може прийняти аеродром
А	< 15 м	< 4,5 м	Piper PA-31 / Cessna 404 titan
В	15 м, але < 24 м	4,5 м, але < 6 м	Bombardier Regional Jet CRJ-200
С	24 м, але < 36 м	6 м, але < 9 м	Boeing 737-700 / Airbus A-320
Д	36 м, але < 52 м	9 м, але < 14 м	Boeing 767 / Airbus A-310
Е	52 м, але < 65 м	9 м, але < 14 м	Boeing 777 / Boeing 787
Ф	65 м, але < 80 м	14 м, але < 16 м	Boeing 747-8 / Airbus A-380-800

Завдання

1. Заповнити таблицю «Характеристика авіаційного транспорту» (табл. 4.1).

2. На контурній карті України (рис. 4.1) позначити внутрішні та міжнародні аеропорти.

Як приклад, на контурній карті України показано аеропорт «Бориспіль».

3. Заповнити таблицю «Загальні дані аеропортів України» (табл. 4.2) (представити загальні дані 10 аеропортів).

Як приклад, в таблиці представлено загальні дані аеропорту «Бориспіль».

4. Заповнити таблицю «Вантажообіг та пасажиропотік аеропортів України» (табл. 4.3) (представити дані для 10 аеропортів).

Як приклад, в таблиці представлено дані вантажообігу та пасажиропотоку в аеропорті «Бориспіль».

5. Заповнити таблицю «Класифікація аеропортів України та їх аеродромів» (табл. 4.4) (представити дані для 10 аеропортів).

Як приклад, у таблиці представлено дані класифікації аеропорту «Бориспіль».

Табл. 4.1 – Характеристика авіаційного транспорту

Переваги	Недоліки	Галузь використання
1.	1.	1.
...
5.	5.	5.

Табл. 4.2 – Загальні дані аеропортів України

Назва аеропорта	Рік відкриття	Місце знаходження	Довжина злітно-посадкових смуг та їх кількість	Власник
1. Аеропорт «Бориспіль»	1959	Київська обл., м. Бориспіль	1. 3500 м 2. 4000 м	Міністерство інфраструктури України
...
10. ...	...	...	...	...

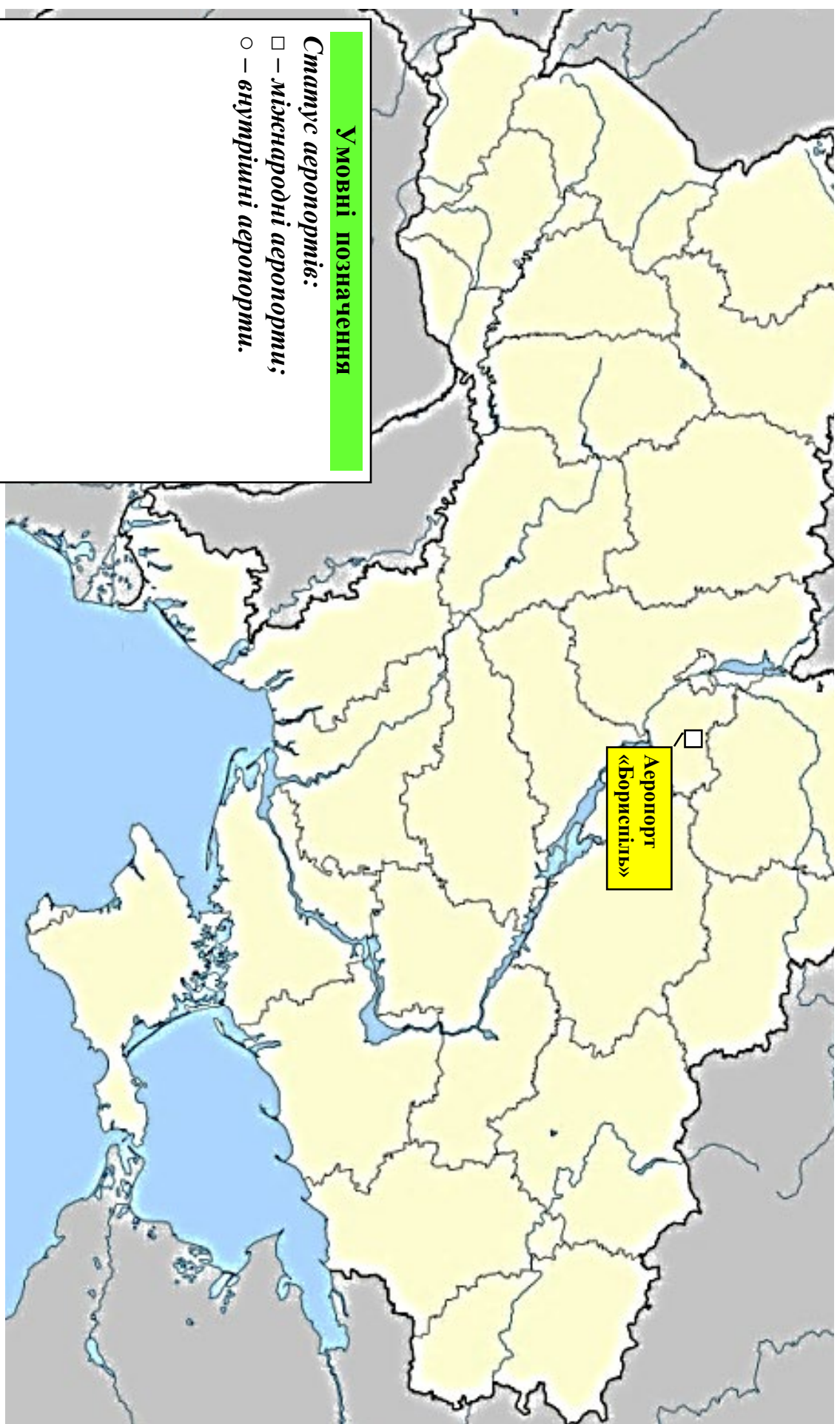


Рис. 4.1 – Аеропорти України

Табл. 4.3 – Вантажообіг та пасажиропотік аеропортів України

Назва аеропорта	Вантажообіг, млн. кг	Пасажиропотік, млн. пас.
1. Аеропорт «Бориспіль»	16,5 (станом на 01-05.2021 р.)	9,4 (станом на 2021 р.)
...
10. ...	...	...

Табл. 4.4 – Класифікація аеропортів України та їх аеродромів

Назва аеропорта	Класифікація аеропорту				Класифікація аеродрому			
	Категорія	Статус	Спроможність приймати певні типи повітряних суден	Річний обсяг пасажир-ських перевезень	Довжина та ширина злітно-посадкової смуги	Злітна маса літаків, що приймаються	Індекс довжини злітно-посадкової смуги	Індекс ширини злітно-посадкової смуги
1. Аеропорт «Бориспіль»	Державного значення	Міжнародний	Будь-які існуючі цивільні повітряні судна без обмежень	I клас	Клас «А»	2 клас	4	F
...
10. ...	...	...	...	...	...	...	...	...

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі України посідає авіаційний транспорт? Які види вантажів перевозяться авіаційним транспортом?
2. Чому частка міжнародних авіаційних перевезень в Україні є набагато більшою, ніж внутрішніх?
3. Поясніть, чому міжнародний аеропорт «Бориспіль» є лідером у міжнародних авіаперевезеннях України?
4. Розкажіть про роль повітряного транспорту в економіці нашої країни.
5. Назвіть особливості розвитку авіаційного транспорту в Україні.

ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію водного транспорту України.

Стисла теоретична довідка

Морський транспорт має важливе значення для господарства України, оскільки довжина берегової лінії нашої держави становить понад 2 тис. км. Вона забезпечує судноплавний вихід передусім до країн чорноморського та середземноморського басейнів, а також морських портів усього світу. Сприятливою обставиною для розвитку морського транспорту в Україні є тривалий період навігації. Адже Чорне море майже не замерзає, а тому судноплавство на ньому (частково за допомогою криголамів) можливе впродовж усього року, а на Азовському – протягом восьми-дев'яти місяців.

Водний транспорт України поділяється на річковий і морський. Річковий транспорт здійснює здебільшого внутрішньодержавні перевезення вантажів і в незначній кількості міждержавні. Найважливішою судноплавною артерією є Дніпро, а також його притоки – Десна та Прип'ять. Річковою системою Дніпра перевозять будівельні матеріали (понад 80 % усіх вантажів), руди, вугілля, метал, зерно й іншу сільськогосподарську продукцію.

Міжнародні перевезення здійснюють переважно річкою Дунай, яка сполучає Україну з багатьма європейськими країнами.

Найбільшими річковими портами на Дніпрі є «Київ», «Дніпро», «Кам'янське», «Запоріжжя», «Херсон», «Черкаси», «Кременчук»; на Дунаї – «Ізмаїл», «Рені».

В організації морських перевезень виділяють такі види:

- малий каботаж (перевезення між портами однієї держави в межах одного моря);
- великий каботаж (перевезення між портами однієї держави, що розташовані в різних морях);
- закордонні (експортні) перевезення.

Найбільша кількість міжнародних морських перевезень припадає на порти «Одеса», «Чорноморськ» (Іллічівськ) і «Южне». Через них здійснюються торговельні зв'язки з причорноморськими та середземноморськими країнами (Туреччина, Болгарія, Грузія, Греція), а також із державами Америки, Африки й Азії. Основними експортними вантажами є залізна руда, чорні метали, ліс, мінеральні добрива, зерно тощо; імпорфтними – машини й обладнання, мінерально-сировинні ресурси та ін. Більшість транзитних вантажів надходить із Молдови, Казахстану,

Білорусі.

За середніми відстанями вантажних перевезень (близько 1200 км) морський транспорт в Україні посідає друге місце після повітряного. Однак за вантажообігом його показники різко скоротилися. Найбільше скорочення вантажообігу (у 14 разів) відбулося в каботажних перевезеннях. Причинами цього є: продаж або передача в оренду українських морських суден іноземним власникам; ускладнення роботи портів, розташованих на узбережжі Азовського моря (Маріуполь і Бердянськ), через фактичний контроль Керченської протоки з боку Росії.

Для морського транспорту особливе значення мають порти. **Морський порт** – це приморський населений пункт, що має комплекс споруд, призначених для завантаження і розвантажування морських суден. Найбільші порти України: «Одеса», «Чорноморськ», «Южний», «Білгород-Дністровський», «Миколаїв», «Ізмаїл».

Головним портом Чорного моря є «Одеса». Це універсальний порт, через який проходить понад 20 млн. т. вантажів (20 % морського транспорту України). Другий і третій за значенням порти – «Южне» та «Чорноморськ», із яких курсують не лише кораблі, а й пороми до болгарського міста Варни. Через ці порти транспортують сировину, продукцію машинобудування, сільського господарства. Важливе значення мають морські порти «Херсон» та «Миколаїв».

Найрозповсюдженішим типом портів є порти загального призначення або торговельні порти, які призначені для передачі вантажів і пасажирів з водного транспорту на сухопутний та навпаки. Крім них існують:

- рибні порти – порти рибпромислових підприємств, де здійснюється розвантаження улову і обслуговування промислових суден.

- промислові порти – порти, що належать промисловим підприємствам і призначені для отримання сировини і відправки готової продукції водним шляхом. У деяких випадках промислові підприємства можуть мати власні причали в портах загального призначення; їх називають причалами клієнтури.

- порти-сховища – акваторії захищені штучними спорудами або розташовані в природних бухтах (затоках) і призначені для укриття суден під час шторму.

До середини ХХ століття існувало також поняття **військовий порт** – порт призначений для будівництва, ремонту і матеріально-технічного обслуговування кораблів і суден ВМС (ВМФ). Термін існував у Російській імперії і СРСР та ще деяких країнах до 1936-1942 років. Після введення системи військово-морських баз вийшов з ужитку. Існуючий аналог – «пункт базування».

За видами вантажів, що обслуговуються, порти діляться на:

- універсальні;
- спеціалізовані (нафтові, вугільні, контейнерні тощо).

У залежності від вантажообігу порти поділяються за категоріями, які визначають їх господарське значення. Малі порти називаються також **портпунктами**.

За географічним розташуванням порти ділять на:

- морські (берегові, гирлові, лагунні, острівні);
- річкові;
- озерні;
- водосховищні.

Акваторія берегових портів, зазвичай, захищена огорожувальними спорудами – молами, довжина яких може сягати декількох десятків кілометрів. Гирлові порти відрізняються тим, що в них сходяться морські і річкові шляхи сполучень, а віддаленість портових споруд від моря дозволяє обійтись без захисних споруд. Це ж стосується і портів, розташованих у глибині лагун.

У тісній взаємодії з морським і залізничним транспортом працює річковий. Він має важливе значення для внутрішніх перевезень, хоча значно поступається залізничному та морському за вантажообігом. У структурі перевезень переважають будівельні матеріали (96 %).

Загальна довжина річкових судноплавних шляхів, що експлуатуються в Україні, помітно скорочується. У 1990 році вона становила 4 тис. км, а станом на 2016 рік – лише 2,1 тис. км. Традиційними у використанні раніше були судноплавні шляхи Дніпра – 1205 км та його приток (Десна – 520 км і Прип'ять – 60 км), а також Дунаю – 160 км, Дністра та Південного Бугу – по 155 км. До 1990-х рр. українські річки транспортували близько 60 млн. т. вантажів на рік, зараз – лише 4...5 млн. т. (90 % по Дніпру та 10 % по Дунаю). Це переважно сільськогосподарська продукція, металопрокат, металобрухт, пісок, щебінь, нафтопродукти, а також ліс.

Найбільшими річковими портами України є «Черкаси», «Кременчук», «Дніпро», «Запоріжжя», «Херсон», «Ізмаїл», «Рені» (Одеська обл.).

Річкові порти за призначенням поділяються на:

- загальні;
- аванпорти;
- порти-сховища.

Загальні і спеціальні порти призначені для передачі вантажів з суден на берег і навпаки. В аванпортах, розташованих на водосховищах (у верхніх б'єфах шлюзів), склади суден або плотів переформовуються перед входом у камеру шлюза; аванпорти використовуються також для відстою суден і плотів, що прибувають з нижнього б'єфа в верхній під час шторму. Порти-сховища служать лише для відстою суден і плотів під час шторму; вони споруджуються звичайно в природних бухтах і причальні споруди в них, як правило, не робляться.

За розташуванням розрізняють річкові порти:

- на вільних річках, характерною особливістю яких є значне коливання рівня води (до 1,5 м і більше);

- на судноплавних каналах, у котрих амплітуда коливань рівня завжди невелика;

- водосховищні і озерні, що піддаються впливу вітрових хвиль і потребують, як правило, побудови захисних споруд.

Острівні порти використовуються як аванпорти – порти-супутники великих портів, що пов'язані у своїй роботі з великими портами, розташованими на гирловій ділянці річки далеко від моря (наприклад, порти «Миколаїв» і «Херсон»). Аванпорт, зазвичай, ближче до моря, має більші глибини і меншу замерзаємість ніж головний порт.

У залежності від рівня припливів порти поділяються на:

- відкриті;

- закриті (приливні).

За тривалістю навігації порти поділяються на:

- на постійні (такі, що експлуатуються протягом всієї навігації);

- сезонні.

Більшість українських морських портів відносяться до незамерзаючих, тобто постійних.

Залежно від міжнародно-правового режиму порти бувають:

- каботажні;

- міжнародні.

Правовий режим портів головним чином регулюється нормами національного законодавства з врахуванням існуючої міжнародної практики, яка спрямована на полегшення заходу і перебування іноземних торгових суден в портах.

Спільною проблемою для всіх портів України залишається питання щодо їх подальшої технічної модернізації, комплексного технічного переоснащення з метою наближення до світових стандартів.

Завдання

1. Заповнити таблицю «Характеристика водного транспорту» (табл. 5.1).

2. На контурній карті України (рис. 5.1) позначити/нанести:

- судноплавні річки та моря;

- річкові порти;

- морські порти;

- морські шляхи від портів України (пункт призначення та відстань, яку необхідно подолати).

Як приклад, на контурній карті України показано порт «Одеса».

3. Заповнити таблицю «Загальні дані портів України» (табл. 5.2) (представити загальні дані 10 портів).

Як приклад, в таблиці представлено загальні дані порту «Одеса».

4. Заповнити таблицю «Класифікація морських портів України» (табл. 5.3) (представити дані для 5 портів).

Як приклад, в таблиці представлено дані класифікації порту «Одеса».

5. Заповнити таблицю «Класифікація річкових портів України» (табл. 5.4) (представити дані для 5 портів).

Як приклад, в таблиці представлено дані класифікації порту «Київ».

Табл. 5.1 – Характеристика водного транспорту

Переваги	Недоліки	Галузь використання
1.	1.	1.
2.	2.	2.
...
5.	5.	5.

Табл. 5.2 – Загальні дані портів України

Назва порта	Рік відкриття	Місце знаходження	Площа порту, км ²	Класифікація за географічним розташуванням	Кількість терміналів	Пропускна спроможність порту			
						наливних вантажів, тис. тонн	сухих вантажів, тис. тонн	контейнерів, тис. TEU	пасажирів, млн. чол.
1. Порт «Одеса»	1794	м. Одеса	1,09	морський	17	26580	19200	930	4
...
10. ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

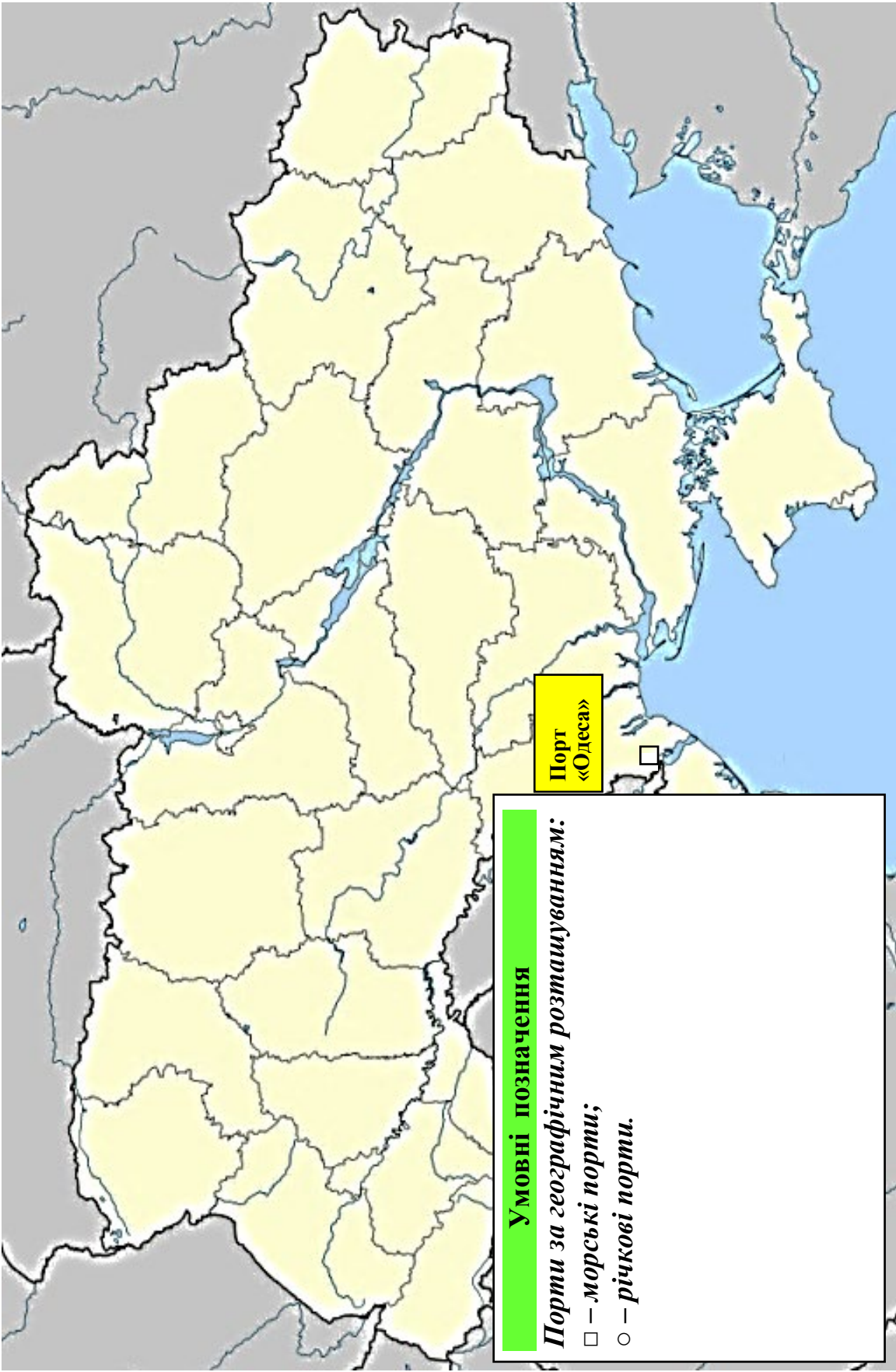


Рис. 5.1 – Порти України

Табл. 5.3 – Класифікація морських портів України

Назва порта	Тип	Класифікація за видами вантажів, що обслуговуються	Класифікація за міжнародно-правовим режимом
1. Порт «Одеса»	торговий	універсальний	міжнародний
...
5. ...	...	...	...

Табл. 5.4 – Класифікація річкових портів України

Назва порта	Класифікація за призначенням	Класифікація за розташуванням	Класифікація за видами вантажів, що обслуговуються
1. Порт «Київ»	загальний	на вільних річках	універсальний
...
5. ...	...	...	...

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі України посідає водний транспорт? Які види вантажів перевозяться водним транспортом?
2. Назвіть найважливіші судноплавні річки України. Яка з них забезпечує зовнішньоекономічні перевезення?
3. Що таке малий та великий каботаж? Чим обумовлене зниження частки морського транспорту у вантажних перевезеннях?
4. Назвіть переваги та недоліки водних видів транспорту в Україні.
5. Якими річками відбувається річкове пасажирське перевезення в Україні?

ТРУБОПРОВІДНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію трубопровідного транспорту України.

Стисла теоретична довідка

Розвиток і безперебійна робота всіх галузей економіки країни залежить від своєчасного та якісного постачання нафти, нафтопродуктів і газу. Ці продукти переміщуються усіма можливими видами транспорту, але найвигіднішим за техніко-економічними показниками є трубопровідний транспорт, який з'єднує місця видобування й переробки нафти, газу зі споживачами. Трубопровідний транспорт в Україні є одним із найрозвиненіших, вирізняється найменшою собівартістю і використовується для перекачування нафти, нафтопродуктів, газу, а також деяких хімічних продуктів (зокрема аміаку). За обсягом транзиту трубопровідний транспорт посідає перше місце.

Сьогодні Україна є найбільшим у світі транзитером природного газу. Системами магістральних газопроводів, які перебувають у користуванні НАК «Нафтогаз України», російський природний газ надходить до країн Західної, Центральної та Східної Європи. Ці системи технологічно зв'язані з аналогічними магістральними газопроводами Росії, Білорусі, Молдови, Румунії, Угорщини, Словаччини та Польщі, а через них – із газопроводами всієї Європи. Пропускна спроможність вітчизняної газотранспортної системи на вході становить 290 млрд. м³, а на виході (до країн Західної, Центральної та Східної Європи, а також до Молдови і на південь Росії) – майже 170 млрд. м³ на рік. Газопровідний транспорт є не лише найбільш ефективним, а й фактично єдиним видом транспорту в Україні для транспортування газу.

Перший газопровід в Україні «Дашава - Стрий - Дрогобич» було прокладено в 1924 році. Загальна протяжність газопроводів України сягає 38 тис. км. Основу становлять магістральні газопроводи, збудовані в 50-80-х роках ХХ ст. для експорту газу з України: «Союз», «Прогрес», «Уренгой-Помари-Ужгород», «Долина-Словаччина-Чехія», «Шебелинка-Полтава-Київ», «Шебелинка-Дніпро-Кривий Ріг», «Дашава-Київ-Москва» тощо, частина з яких призупинила своє функціонування з січня 2025 року. Вони використовувалися для поставок до України газу з Росії та Туркменістану. Із Прикарпаття йдуть газопроводи в Польщу, Словаччину, Чехію.

До складу магістрального газопроводу входять: власне газопровід та його відгалуження, головні споруди, компресорні станції, пункти контролю-вимірювальної апаратури, ремонтно-експлуатаційна служба,

газорозподільні станції, лінії зв'язку й електропередачі, установки електрозахисту газопроводу від корозії, підземні сховища газу, допоміжні споруди (водопостачання і каналізація, адміністративні, господарсько-побутові й житлові об'єкти).

Залежно від робочого тиску *газопроводи поділяють на два класи:*

- I клас – понад 2,5 до 10 МПа включно;
- II клас – понад 1,2 до 2,5 МПа включно.

Нафтопровідний транспорт України включає 12 основних нафтопроводів загальною протяжністю близько 3 тис. км та діаметром труб – 720 мм. Найпотужніші з них: «Самара (Росія)-Лисичанськ-Кременчук-Херсон» (має відгалуження до Одеси), «Дружба», «Баку (Азербайджан)-Супса-Одеса-Броди-Адамова Застава (Польща)», «Гнідинці-Прилуки-Кременчук», «Качанівка-Охтирка», «Долина-Дрогобич», «Битків-Надвірна». Нафтопровідна мережа представлена транс'європейським нафтопроводом «Дружба», протяжність якого в межах України – 680 км. Через нього нафту, транзитом з Росії територією України, поставляють до країн Центральної Європи (Словаччини та Угорщини). Ці нафтопроводи доставляли нафту на Лисичанський, Кременчуцький, Херсонський і Одеський нафтопереробні заводи. З січня 2025 року транзит нафти нафтопроводами російських операторів призупинено Україною.

Магістральний нафтопровід включає в себе комплекс інженерних споруд: головні споруди, лінійна частина, проміжні насосні перекачувальні станції, кінцеві пункти.

Залежно від умовного діаметра труб *нафтопроводи поділяють на чотири класи:*

- I клас – від 1000 до 1400 мм;
- II клас – від 500 до 1000 мм;
- III клас – від 300 до 500 мм;
- IV клас – менше 300 мм.

На території України діє також низка міжнародних продуктопроводів. Серед них – *етиленопровід «Тісауйварош (Угорщина) - Калуш».*

В Україні знаходиться єдиний амоніакопровід «Гольятті (Росія) - Одеса», який належить до газотранспортної мережі України. Він є п'ятим за протяжністю у світі (2447 км, з яких в Україні – 1021 км). Цей трубопровід призначений для транспортування рідкого амоніаку під тиском 35 атм для переробки на АТ «Одеський припортовий завод». Почав працювати у 1979 році, коли вступив у дію його перший відрізок «Горлівка - Одеса». Через 2 роки був подовжений на територію Росії. Задля безпеки амоніакопровід прокладений на глибині, вдвоє більшій, ніж нафтопроводи – 1,4 м, розташований не ближче, ніж за 1 км від населених пунктів та через кожні 5 км обладнаний автоматичними аварійними кранами. В день російського вторгнення в Україну (24 лютого 2022 року) амоніакопровід зупинив свою роботу, проте в травні 2024 року Україна виділила 168 млн грн на утримання його в технічно справному стані.

Завдання

1. Заповнити таблицю «Характеристика трубопровідного транспорту» (табл. 6.1).

2. На контурній карті України (рис. 6.1) позначити/нанести:

- магістральні нафтопроводи;
- магістральні газопроводи;
- амоніакопровід «Тольятті (Росія) – Одеса»;
- етиленопровід «Тісауйварош (Угорщина) – Калуш».

3. Заповнити таблицю «Кількісний склад трубопровідного транспорту України» (табл. 6.2).

4. Заповнити таблицю «Загальні дані нафтопровідних магістралей України» (табл. 6.3) (представити дані для 5 нафтопровідних магістралей).

Як приклад, в таблиці представлено дані нафтопроводу «Дружба».

5. Заповнити таблицю «Загальні дані газопровідних магістралей України» (табл. 6.4) (представити дані для 5 газопровідних магістралей).

Як приклад, у таблиці представлено дані газопроводу «Союз».

Табл. 6.1 – Характеристика трубопровідного транспорту

Переваги	Недоліки	Галузь використання
1.	1.	1.
2.	2.	2.
...
5.	5.	5.

Табл. 6.2 – Кількісний склад трубопровідного транспорту України

Трубопровідний транспорт	Кількість магістралей, що проходять на території України	Сумарна довжина трубопроводу, км	Найдовша магістраль (довжина, км)
1.
...
4.

Табл. 6.3 – Загальні дані нафтопровідних магістралей України

Назва магістралі	Маршрут	Загальна довжина мережі / на території України, км	Діаметр трубопроводу, мм / клас	Компанії, що обслуговують мережу на території України
1. Дружба (з січня 2025 року транзит нафти призупинено)	Маршрут нафтопроводу проходить від Альметьєвська через Самару, Брянськ (Росія) до Мозиря (Білорусь), де розгалужується на дві гілки: північну через Білорусь, Польщу та Німеччину) і південну (через Україну, Чехію, Словаччину й Угорщину)	5200 / 680	420...1020 / I, II, III	АТ «Укртранснафта»
...
5. ...	...	...	...	...

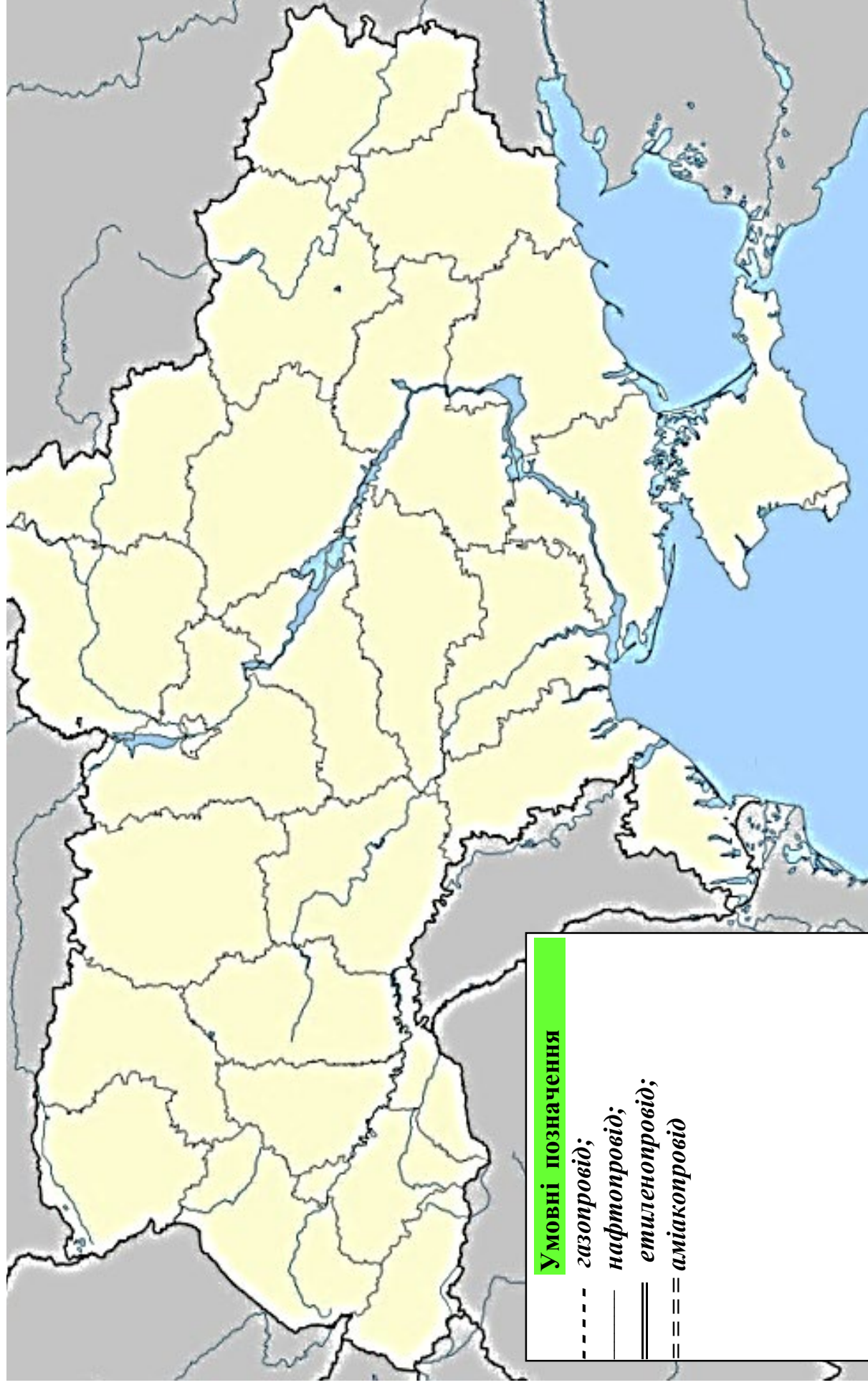


Рис. 6.1 – Карта трубопровідного транспорту України

Табл. 6.4 – Загальні дані газопровідних магістралей України

Назва магістра лі	Тиск газу в системі, МПа / клас	Маршрут	Загальна довжина мережі / на території України, км	Діаметр трубопроводу, мм	Компанії, що обслуговують мережу на території України
1. Союз	7,5 / І	Газопровід проходить через територію Росії, Казахстану та України за маршрутом: «Оренбург - Уральськ - Олександрів Гай - ГВС «Сохрановка» (кордон Росії та України) - Кременчук - Долина - Ужгород».	2750 / 1568	1420	УМГ «Донбас-трансгаз», УМГ «Черкаси-трансгаз», УМГ «Прикарпаттрансгаз»
...
5. ...	...	...	...	...	...

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі України посідає трубопровідний транспорт?
2. Назвіть переваги та недоліки трубопровідного транспорту в Україні.
3. Як використовують трубопровідну мережу України в транзитних перевезеннях?
4. Назвіть особливості розвитку трубопровідного транспорту в Україні.
5. Які різновиди трубопроводів діють в Україні? Яка протяжність мережі газопроводів та нафтопроводів України?

МІСЬКИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію міського транспорту України.

Стисла теоретична довідка

Міський транспорт – різні види транспорту, що здійснюють перевезення населення і вантажів на території міст, селищ міського типу та приміських зон. Міський транспорт – це галузь міського господарства, до складу якого входять: транспортні засоби (рухомий склад), дорожні споруди (станції, колії, тунелі тощо), пристані та човникові станції, засоби енергопостачання (тягові електропідстанції, кабельна й контактна мережі, бензозаправні станції), ремонтні майстерні та заводи, депо й гаражі, станції технічного обслуговування тощо.

Міський транспорт поділяють на пасажирський, вантажний і спеціальний. Пасажирський міський транспорт об'єднує масовий громадський транспорт – вуличний (трамвай, тролейбус, автобус, електробус) і позавуличний швидкісний (метрополітен, швидкісний трамвай, монорейкова дорога), легковий автомобільний транспорт (індивідуальний, таксі), двоколійний (мотоцикли, моторолери, велосипеди), водний (річкові та морські катери, моторні човни), повітряний (гелікоптери) транспорт. До вантажного міського транспорту належать вантажний автотранспорт, вантажні трамваї і тролейбуси тощо. Спеціальний міський транспорт об'єднує парк спеціалізованих автомобілів для обслуговування потреб міста й селищ міського типу та їхнього населення: сміттєвози, підмітально-прибиральні машини, снігонавтажувачі тощо.

Географія міського транспорту – це міста й міські агломерації.

Розвиток продуктивних сил, науково-технічний і соціальний прогрес, розширення меж суспільного поділу праці, зростання продуктивності праці в сільському господарстві, збільшення населення призвело до бурхливого розвитку міст і міських агломерацій. Розширення меж міст зверх «радіусу пішохідної доступності» (радіус доступності в сучасних містах 0,7...1 км) призвело до необхідності створення міського пасажирського транспорту, а транспортно-економічні зв'язки між підприємствами в межах міста викликали необхідність у створенні міського вантажного транспорту.

Сучасне місто являє собою суцільну функціональну систему розміщення житлових і промислових районів, культурно-побутових об'єктів, місць праці й відпочинку, об'єднаних у єдине ціле транспортною системою.

Перевезення пасажирів у містах здійснюють: залізниця, трамвай,

тролейбус, автобус, метро, таксі, індивідуальний транспорт, а за наявності водних шляхів – морські й річкові судна.

Залежно від кількості жителів міста, структура міського пасажирського транспорту різна. У містах з населенням 0,5...2,5 млн. жителів перевезення здійснюють усі перераховані вище види транспорту.

Будівництво метрополітену в Києві розпочалося в 1940 році, а перша лінія «Вокзальна - Хрещатик» була здана в експлуатацію в 1960 році. Сьогодні в Києві функціонують три гілки метрополітену. Цей вид транспорту діє також у Харкові та Дніпрі.

Трамвайний транспорт функціонує у 24 містах України. Швидкісні трамваї в нашій країні курсують у Києві й Кривому Розі. Перші трамвайні колії з'явилися в Україні в 1892 році в Києві та в 1894 році у Львові. На сьогодні протяжність трамвайних ліній нашої країни становить близько 2 тис. км.

Одним з масових видів транспорту є тролейбусний. Перші тролейбуси почали курсувати Києвом (1935 рік) та Харковом (1939 рік). Сьогодні цей вид транспорту поширений у 46 містах, загальна протяжність тролейбусних ліній наближається до 4,5 тис. км.

Понад 400 міст України мають автобуси загального користування.

У Києві діє один з особливих видів транспорту – фунікулер. Він забезпечує транспортування пасажирів з низько розташованого Подолу до центральної частини міста. Також у Києві функціонує міський електропотяг на ділянці «Троєщина - Почайна».

У Криму працює єдина в Україні міжміська тролейбусна траса «Сімферополь - Алушта - Ялта».

У всіх містах України працюють таксі.

Завдання

1. Заповнити таблицю «Характеристика пасажирського міського транспорту» (табл. 7.1).

2. На контурній карті України (рис. 7.1) позначити/нанести:

- обласні центри та види пасажирського міського транспорту, що використовуються на його території;

- єдину в Україні міжміську тролейбусну трасу «Сімферополь - Алушта - Ялта».

Як приклад, на контурній карті України показано види пасажирського міського транспорту, що використовуються на території міста Київ.

3. Заповнити таблицю «Загальні дані пасажирського міського транспорту України» (табл. 7.2) (представити дані для 20 міст).

Як приклад, у таблиці представлено загальні дані пасажирського міського транспорту м. Київ.

Табл. 7.1 – Характеристика пасажирського міського транспорту

Переваги	Недоліки	Галузь використання
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.

Табл. 7.2 – Загальні дані пасажирського міського транспорту України

Місто	Вид міського пасажирського транспорту	Кількість маршрутів (ліній) міського пасажирського транспорту	Довжина мережі (лінії), км
1. м. Київ	1 – трамвай	22	230,2
	2 – тролейбус	48	495,6
	3 – автобус	90	-
	4 – метрополітен	3	69,6
	5 – швидкісний трамвай	5	17
	6 – фунікулер	1	0,2
	7 – міський електропотяг	1	50,8
	8 – маршрутне таксі	146	-
	9 – таксі	-	-
...
20. ...	...	...	...

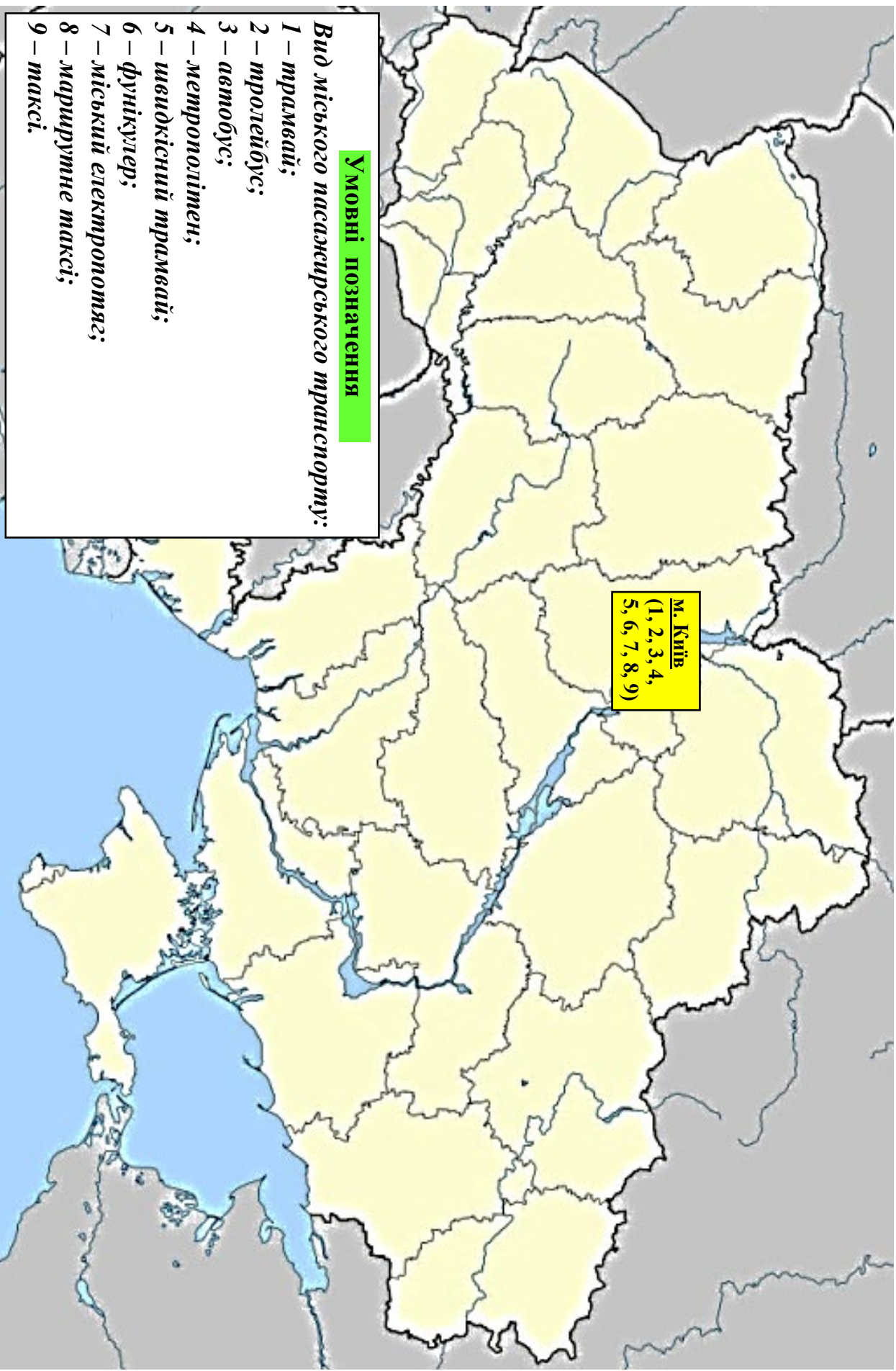


Рис. 7.1 – Карта міського пасажирського транспорту України

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі України посідає міський транспорт?
2. Назвіть переваги та недоліки міського транспорту в Україні.
3. Які основні різновиди міського пасажирського транспорту представлені в містах України?
4. Назвіть особливості розвитку міського транспорту в Україні.
5. Назвіть міста України до структури міського пасажирського транспорту яких входить метрополітен, швидкісний трамвай та міський електропотяг.

МІЖНАРОДНІ ТРАНСПОРТНІ КОРИДОРИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити географію міжнародних транспортних коридорів, що проходять територією України.

Стисла теоретична довідка

Однією з передумов формування транспортних коридорів була існуюча транс'європейська транспортна мережа в рамках Європейського Союзу. Формування міжнародних транспортних коридорів було викликано швидким зростанням міждержавних економічних і культурних зв'язків.

Особливо важливу роль у системі транспортних коридорів відіграє розвиток інформаційної інфраструктури. Вона отримує й передає інформацію про наявність вантажу, потреби в транспортних засобах, дозволяє контролювати строки проходження вантажів та їх збереженість. Таким чином, перевезення вантажів між різними країнами все більше перетворюється на єдиний технологічний процес.

Завдяки своєму економіко-географічному положенню Україна має потужний транзитний потенціал. Це означає, що вона може надавати послуги транспортування для провезення транзитних вантажів і пасажирів через свою територію. Отже, особливого значення набуває проходження через Україну міжнародних транспортних коридорів.

Міжнародний транспортний коридор – це комплекс транспортних магістралей визначеного напрямку з відповідною інфраструктурою, включаючи допоміжні споруди, під'їзні шляхи, прикордонні переходи, сервісні пункти, вантажні та пасажирські термінали, що відповідають вимогам Європейського Союзу. Основні функції сучасних транспортних коридорів – доставка вантажів найкоротшим шляхом і максимально швидко. Окрім того, має здійснюватися перевантаження з одного виду транспорту на інший, оброблення, пакування, сортування цих вантажів.

Міжнародна мережа транспортних коридорів визначена Деклараціями Першої (31.10.1991 року, Прага), Другої (14 - 16.03.1994 року, Крит) та Третьої (23 - 25.06.1997 року, Гельсінкі) Європейських конференцій з питань транспорту. Саме на критській конференції було остаточно затверджено маршрути перших десяти транс'європейських міжнародних транспортних коридорів, що згодом дістали назву «Критські».

Територією України проходять чотири європейські міжнародні транспортні коридори:

- МТК №3 «Берлін (Дрезден) - Вроцлав - Львів - Київ». Довжина коридору становить 1640 км, зокрема через Україну: залізниці – 694 км, автошляхи – 611,7 км;

- **МТК №5** «Венеція - Трієст - Любляна - Будапешт - Братислава - Ужгород - Львів»; Довжина коридору – 1595 км, із них через Україну: залізниці – 266 км, автошляхи – 338,7 км;

- **МТК №7** «Дунайський». Довжина коридору – 1600 км, через Україну – 70 км;

- **МТК №9** «Гельсінкі - Санкт-Петербург - Вітебськ - Київ (відгалуження на Москву) - Одеса (відгалуження на Кишинів) - Пловдив – Бухарест - Александруполіс». Довжина коридору – 3400 км, зокрема через Україну: залізниці – 1496 км, автошляхи – 996,1 км. З 24 лютого 2022 року шляхи коридору територіями Росії та Білорусі є нефункціонуючими.

Україна проводить активну політику підтримки європейських ініціатив щодо міжнародних транспортних коридорів, пропонує європейському співтовариству свої варіанти коридорів. Створення транспортних коридорів та входження їх до міжнародної транспортної системи визнано пріоритетним загальнодержавним напрямом розвитку транспорту в Україні.

Крім того, із метою забезпечення перевезень із Польщі, скандинавських і балтійських країн у порти Чорного моря Україна й Польща домовилися про створення додаткового коридору «**Балтійське море (Гданськ) - Чорне море (Одеса)**».

Організовані поромні перевезення, що сполучають Україну із Грузією («Чорноморськ - Поті» та «Чорноморськ - Батумі»), Туреччиною («Чорноморськ - Хайдарпаша»).

Україна бере участь у **програмі міжнародного співробітництва ТРАСЕКА** (від англ. Transport Corridor «Europe - Caucasus - Asia»), що передбачає розвиток міжнародного транспортного коридору «Європа - Кавказ - Азія». Він забезпечить сполучення Західної Європи через Чорне море, Кавказ і Каспійське море із Центральною Азією.

Сухопутним аналогом коридору «Європа - Кавказ - Азія» є міжнародний транспортний коридор «**Європа - Азія**» (Німеччина, Італія, Австрія, Чехія, Словаччина, Угорщина, Польща, Україна, Росія, Казахстан, країни Середньої Азії та Китай). Коридор утворено в рамках розвитку економічних зв'язків між країнами Європи і Азії.

Коридор «Європа - Азія» є продовженням європейського міжнародного транспортного коридору № 3.

Україна пропонує включити до мережі міжнародних транспортних коридорів «Чорноморськ - Поті» **коридор Чорноморського економічного співробітництва (Чорноморське транспортне кільце)**, що проходить територіями Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької та Донецької областей нашої держави. На сьогодні ефективність функціонування коридору Чорноморського економічного співробітництва є доволі низькою, що пов'язано з тим, що геополітичний та економічний простір країн-учасниць (Азербайджан, Албанія, Болгарія, Вірменія, Греція, Грузія, Молдова, Україна, Румунія, Сербія, Туреччина, Росія)

співробітництва є неоднорідним.

Проте наша країна не повною мірою використовує свої транзитні можливості. Так, Польща, яка має менші територіальні резерви, отримує щорічно більший прибуток від транспортних перевезень. Низький показник України пов'язаний з відсутністю транспортних магістралей, які відповідають вимогам світових стандартів. Спостерігається відставання в розвитку транспортної інфраструктури, транспортно-логістичних технологій, мультимодальних перевезень, рівня контейнеризації, що зумовлює високу частку транспортних витрат у собівартості продукції.

Завдання

1. На контурній карті України (рис. 8.1) позначити/нанести:

- міста через які проходять міжнародні транспортні коридори;
- міжнародні транспортні коридори, що проходять територією

України.

2. Заповнити таблицю «Міжнародні транспортні коридори на території України» (табл. 8.1).

Як приклад, в таблиці представлено дані міжнародного транспортного коридору № 3.



Рис. 8.1 – Міжнародні транспортні коридори, що проходять територією України

Табл. 8.1 – Міжнародні транспортні коридори на території України

Назва коридору	Маршрут коридору	Загальна протяжність коридору	Протяжність коридору на території України
1. МТК № 3	Берлін (Дрезден) - Вроцлав - Львів - Київ	1640 км	Залізниці – 694 км, автошляхи – 611,7 км
2. МТК № 5
3. МТК № 7
4. МТК № 9
5. Коридор «Балтійське море - Чорне море»
6. Коридор «Європа - Кавказ - Азія»
7. Коридор «Європа - Азія»
8. Коридор Чорноморського економічного співробітництва

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю «міжнародний транспортний коридор».
2. Які міжнародні транспортні коридори проходять територією України? Яку роль у зовнішніх економічних відносинах країни вони відіграють?
3. До яких міжнародних транспортних коридорів під'єднано транспортну мережу України?
4. Вкажіть маршрути проходження транс'європейських міжнародних транспортних коридорів № 3, № 5, № 7, № 9 територією України.
5. Вкажіть маршрут проходження міжнародного транспортного коридору «Балтійське море (Гданськ) - Чорне море (Одеса)».

ЄВРОПЕЙСЬКА ТРАНСПОРТНА ВІСЬ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити географію центральної європейської транспортної осі, що проходить територією України.

Стисла теоретична довідка

З розширенням Європейського Союзу постали нові завдання щодо рішень Загальноєвропейських транспортних конференцій з формування транс'європейських (критських) міжнародних транспортних коридорів та транспортних зон. На території Європейського Союзу формується нова система транс'європейської транспортної мережі. На території нових країн – членів Євросоюзу, а також країн-кандидатів на вступ діє новий широкомасштабний план розбудови транс'європейської транспортної системи.

За ініціативою Європейської комісії Європейського Союзу було утворено «Групу високого рівня», яка на підставі пропозицій країн-учасниць цієї групи розробила карту основних маршрутів європейської транспортної мережі – *мультимодальних вісей*, що мають поєднати країни-члени Європейського Союзу з новими країнами-сусідами та їх регіонами.

Європейською комісією визначено та затверджено *п'ять основних напрямків європейських транспортних вісей*: Північна, Центральна, Південно-східна, Південно-західна та водні магістралі між європейськими портами.

Територією України проходить Центральна вісь, у межах якої визначено основні маршрути: «Катовіце-Львів-Київ», «Будапешт-Львів», «Мінськ-Київ», «Київ-Харків», «Москва-Київ-Одеса», а також водна вісь, яка з'єднує зону Чорного моря з Атлантикою (Середземним, Балтійським, Баренцовим, Червоним морями та Суецьким каналом) і включає внутрішній водний шлях Дніпром «Білорусь-Київ» з виходом до Одеського та Чорноморського портів. З 24 лютого 2022 року шляхи транспортних осей територіями Росії та Білорусі є нефункціонуючими.

Центральна вісь збігається з маршрутами критських транспортних коридорів № 3 та № 5 з продовженням далі до кордону з Росією та перспективою виходу на транспортний коридор «Північ - Південь», процедуру приєднання до якого Україна ініціювала.

Завдання

1. На контурній карті України (рис. 9.1) позначити/нанести:
 - залізничні маршрути центральної транспортної вісі, що проходить територією України;

- автомобільні маршрути центральної транспортної вісі, що проходить територією України.

2. Заповнити таблицю «Залізничні маршрути центральної транспортної вісі» (табл. 9.1).

Як приклад, у таблиці представлено дані залізничного маршруту № 1 центральної транспортної вісі.

3. Заповнити таблицю «Автомобільні маршрути центральної транспортної вісі» (табл. 9.2).

Як приклад, у таблиці представлено дані автомобільного маршруту № 1 центральної транспортної вісі.

Табл. 9.1 – Залізничні маршрути центральної транспортної вісі на території України

Номер маршруту	Маршрут осі	Протяжність (територією України), км
1. Маршрут № 1	Зернове (кордон з Росією) / Горностаївка (кордон з Білоруссю) - Ніжин - Київ - Жмеринка - Кучурган (кордон з Молдовою) / Одеса	1159
2. ...	...	...
3. ...	...	...

Табл. 9.2 – Автомобільні маршрути центральної транспортної вісі на території України

Номер маршруту	Напрямок маршруту	Протяжність (територією України), км
1. Маршрут № 1	Берлін - Прага - Вроцлав - Ополе - Катовіце - Краків - Жешув - Краковець - Львів - Рівне - Житомир - Київ - Глухів - Бачівськ - Москва	973
2. ...	...	...
3. ...	...	...
4. ...	...	...

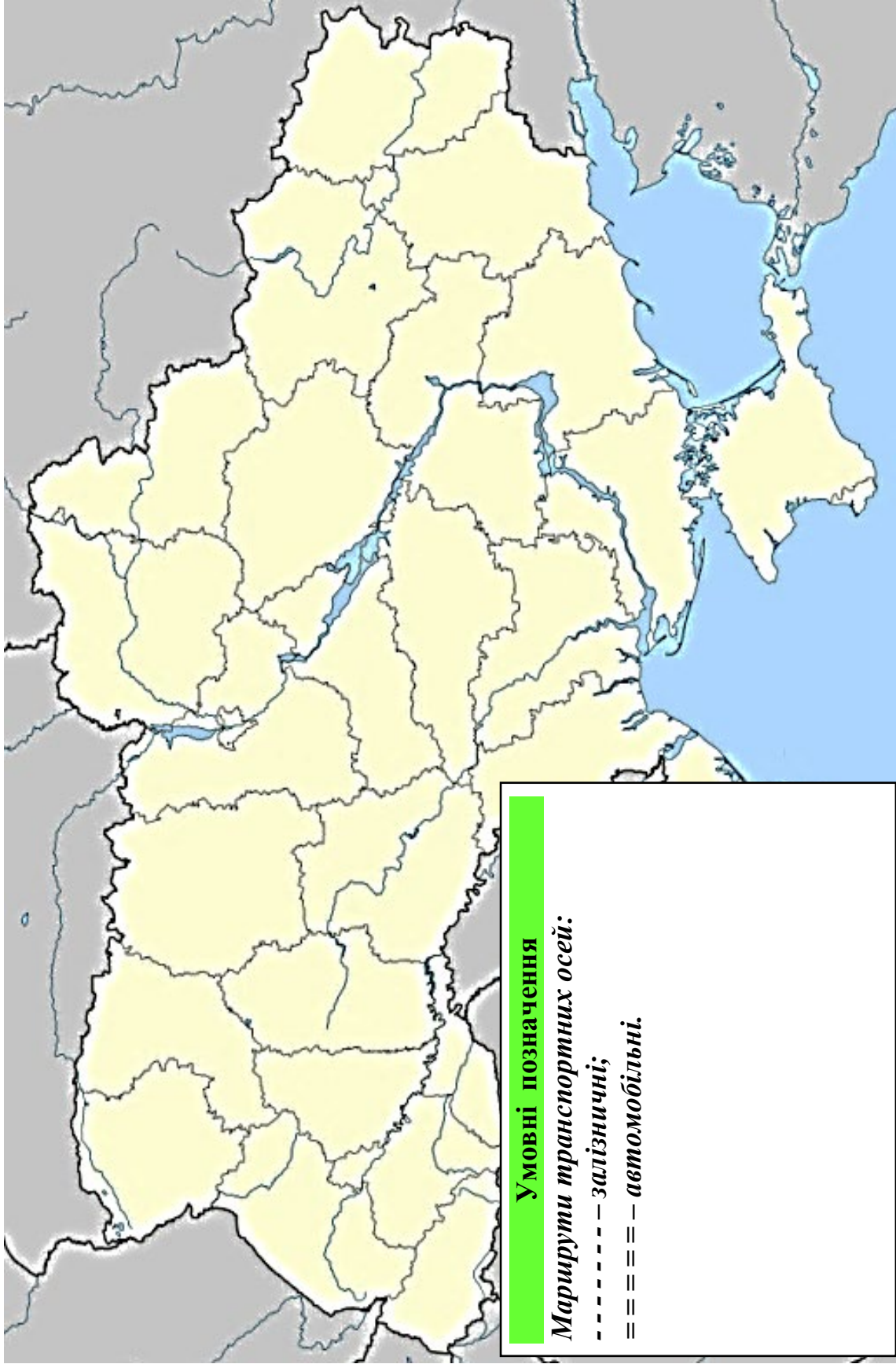


Рис. 9.1 – Центральна європейська транспортна вісь, що проходить територією України

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю «транспортна вісь».
2. Яку роль у зовнішніх економічних відносинах країни відіграють транспортні вісі?
3. Назвіть транспортні вісі, які визначено та затверджено Європейською комісією.
4. Вкажіть залізничні маршрути проходження європейської Центральної транспортної осі територією України.
5. Вкажіть автомобільні маршрути проходження європейської Центральної транспортної осі територією України.

ТРАНСПОРТНІ ВУЗЛИ ЄВРОПИ

Мета роботи: вивчити призначення та розташування транспортних вузлів Європи; охарактеризувати найбільші транспортні вузли Європи.

Стисла теоретична довідка

Транспорт є важливою складовою сфери послуг, що забезпечує потреби господарства й населення в усіх видах перевезень.

Ви знаєте, що транспортний чинник є одним із визначальних у розміщенні підприємств. Це обумовлено тим, що транспорт забезпечує безперервну поставку різноманітних видів сировини, палива й продукції. Також завдяки транспорту здійснюються розподіл праці, спеціалізація та кооперування виробництва. Без використання транспорту неможливо освоїти нові території і природні багатства.

Крім забезпечення економічних зв'язків, транспорт сприяє обміну матеріальними й духовними цінностями між регіонами, населеними пунктами, районами країни, що об'єднує їх у єдину державу. Транспорт здійснює вантажні, побутові та туристичні перевезення, сприяє медичному обслуговуванню людей, полегшує фізичну працю.

Кожна країна має власну транспортну систему – територіальне поєднання різних видів транспорту, що забезпечують перевезення вантажів і пасажирів. Особливості національних транспортних систем залежать від природних умов, економіко-географічного положення країни, структури та спеціалізації її господарства, історичного розвитку.

Транспортна система країни структурно складається з транспортних систем окремих видів транспорту. Транспортні мережі з'єднуються між собою в транспортних вузлах. Формування транспортних вузлів зумовлено необхідністю забезпечити безпосередній зв'язок різних видів транспорту між собою, а також з підприємствами та організаціями, розташованими в межах дії вузлів. Транспортні вузли розрізняють за кількістю жителів населеного пункту, в околицях якого вони розташовані, за об'єктом перевезень, кількістю взаємодіючих видів транспорту, топологічними ознаками.

Кожний транспортний вузол являє собою окреме конструктивне рішення і має індивідуальну забудовану структуру. Основними елементами транспортного вузла є транспортні мережі, вантажнорозвантажувальні комплекси, пункти взаємодії, склади та майданчики, сортувальні пристрої та ін. Технічне оснащення й технологія роботи транспортних вузлів визначає ефективність роботи транспортної системи в цілому.

Транспортний вузол – пункт стику декількох видів транспорту, що спільно виконують операції з обслуговування транзитних, місцевих і міських перевезень вантажів та пасажирів. Транспортний вузол як система – це сукупність транспортних процесів і засобів для їхньої реалізації в місцях стикування двох або декількох магістральних видів транспорту. У транспортній системі вузли мають функцію «регулювальних клапанів». Збій у роботі одного такого «клапана» може призвести до проблем для всієї системи.

Найбільші транспортні вузли України: Харків, Київ, Одеса. Великі транспортні вузли завжди є великими містами. Справа в тому, що транспортні вузли буквально «притягують» торгівлю (ефект, який можна спостерігати хоча б на прикладі вокзалів), тут зручно розвивати промисловість (немає проблем з постачанням), та й самі транспортні термінали надають багато робочих місць. Дуже багато міст виникли на перетині наземних або наземних і водних шляхів, тобто як транспортні вузли, а багато з них дотепер існують за рахунок цієї ролі. Насамперед, це міста-порти, але є й інші приклади. Так, місто Шеннон в Ірландії в основному «живе» за рахунок аеропорту. Деякі міста виконують роль не вантажних, а пасажирських транспортних вузлів, наприклад Одеса, куди прибувають численні туристи, що пересаджуються там на транспорт, який доставляє їх у міста Чорноморського узбережжя.

Транспортні вузли класифікуються за такими ознаками:

1) за кількістю видів транспорту, які обслуговують вузол, вузли бувають:

- залізнично-автодорожні;
- залізнично-водно-автодорожні;
- водно-автодорожні;

2) за характером експлуатаційної роботи вузли бувають:

- транзитні, які обслуговують транспортні потоки в прямому та змішаному сполученні;
- з великою місцевою роботою, які обслуговують транзитні та місцеві потоки (в тому числі й перевалочні);
- кінцеві;

3) за географічним розташуванням вузли поділяються на:

- сухопутні;
- розташовані на берегах морів і судноплавних річок;

4) за чисельністю населення:

- малі і середні, з населенням до 100 тис. осіб, зі слабкорозвинутою промисловістю;
- великі, з населенням до 1 млн. осіб, з розташуванням у них великих обробних і видобувних підприємств;
- дуже великі, з населенням понад 1 млн. осіб, з дуже розвинутою промисловістю;

5) за розташуванням транспортних пристроїв:

- однокомплектні:
 - а) з об'єднаним розташуванням пристроїв основних видів транспорту;
 - б) з роздільним розташуванням пасажирських і вантажних районів основних видів транспорту;
- багатокомплектні:
 - а) з об'єднаним розташуванням пристроїв різних видів транспорту;
 - б) комбіновані;
 - б) за конфігурацією або залежно від схеми вузла, яка підпорядкована місцевим умовам та особливостям планування міста:
 - кінцеві;
 - радіальні;
 - витягнуті в довжину;
 - радіально-напівкільцеві;
 - радіально-кільцеві;
 - комбіновані.

Однокомплектні транспортні вузли розташовуються в районах малих, середніх і великих міст компактної форми і мають одну об'єднану станцію, де зосереджені всі транспортні споруди, один промисловий район, який обслуговується цією станцією, та суміщений залізнично-автомобільний вокзал. У великих містах в однокомплектних вузлах зазвичай виділяють вантажні та пасажирські райони.

Багатокомплектні вузли характерні тільки для великих і дуже великих міст. Вони мають кілька промислових районів з обслуговуючими їх вантажними станціями, одну-дві сортувальні станції, пункти зупинки залізничного, автомобільного та водного транспорту, розташовані в різних районах міста, і об'єднаний пасажирський район із самостійними вокзалами для різних видів транспорту.

Кінцеві вузли розташовуються поблизу морів, великих річок, у гористій місцевості. Вони, як правило, компактні, мають небагато залізничних та автодорожніх ліній, у них виражений кінцевий рух і характер вантажних та пасажирських операцій. Зазвичай розташовуються в невеликих містах.

Радіальні вузли характерні для території колишнього СРСР. Залізничні й автомобільні дороги сходяться променями-радіусами до одного району. Такі вузли бувають з двома центрами (залізничним та автомобільним).

Вузли витягнуті в довжину характерні для районів зі складними топографічними умовами. Розташовуються на берегах річок, морів, у гірських місцевостях. Залізничні й автомобільні підходи розміщені в діаметрально протилежних кінцях. Головний недолік – дуже високі внутрішньовузлові пробіги.

Радіально-напівкільцеві вузли властиві для великих міст, розташованих на берегах морів, великих річок, озер і штучних водойм. Мають по одному кільцю і кілька півкільць автомобільних доріг і залізниць.

Радіально-кільцеві вузли сформувалися у великих містах та столицях держав, мають кілька кілець залізниць та автомобільних доріг з радіусами й діаметрами всередині міста.

Комбіновані вузли – це поєднання тупикового залізничного та радіального автодорожнього вузлів з прямокутним або радіальним плануванням вуличних мереж; залізничного вузла з паралельними ходами з прямокутним плануванням і радіального автодорожнього вузла; залізничного вузла, витягнутого в довжину або з паралельними ходами з радіальним плануванням і радіальним автодорожнім вузлом.

Кожен тип транспортного вузла може мати велику кількість варіантів.

Межами транспортного вузла є пункти злиття, які підходять до вузла ліній, і пункти, що виконують роботу з розподілу прибуваючих транспортних одиниць кожного виду транспорту (по головному ходу, обходу, кільцю і внутрішньовузловим з'єднанням).

Завдання

1. На контурній карті Європи (рис. 10.1) позначити найбільші транспортні вузли (50 вузлів) цифрами «1, 2, 3, ...».

Як приклад, на контурній карті Європи показано транспортний вузол – Київ (позиція «1»).

2. Заповнити таблицю «Характеристика транспортних вузлів Європи» (табл. 10.1) (представити характеристику 20 транспортних вузлів Європи).

Як приклад, в таблиці представлена характеристика транспортного вузла – Київ (позиція «1»).

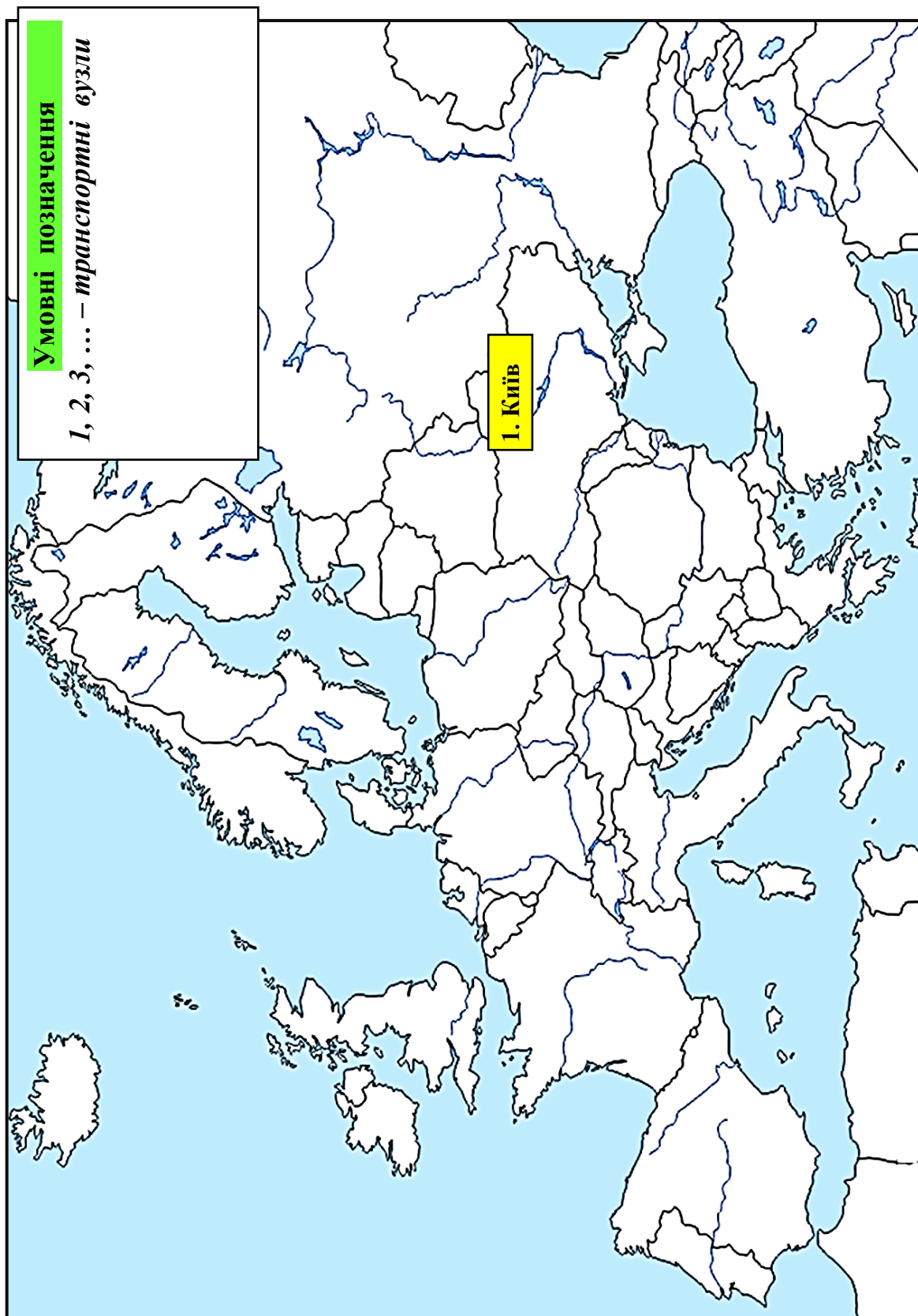


Рис. 10.1 – Транспортні вузли Європи

Табл. 10.1 – Характеристика транспортних вузлів Європи

№ на карті	Назва транспортного вузла	Місце знаходження транспортного вузла	Характеристика транспортного вузла
1	Київ	Україна	1. За кількістю видів транспорту, які обслуговують вузол
			залізнично-водно-автодорожній
			2. За характером експлуатаційної роботи
			з великою місцевою роботою
			3. За географічним розташуванням
			сухопутний / розташований на берегах судноплавної річки
			4. За чисельністю населення
			дуже великий
			5. За розташуванням транспортних пристроїв
			багатокомплектний
			6. За конфігурацією
			комбінований
...
20	...	...	...

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю «транспортний вузол». Назвіть найбільші транспортні вузли Європи. Їх характеристика.

2. Дайте визначення поняттю «транспорт». Яку роль відіграє транспорт у національній економіці та розвитку світового господарства?

3. Назвіть чинники, що впливають на особливості національних транспортних систем.

4. Які види транспорту відігравали значну роль у минулому, а які є провідними в наш час? Чим обумовлені зміни у значенні різних видів транспорту?

5. Назвіть і розкрийте зміст показників, що характеризують ефективність роботи різних видів транспорту.

ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ ЄВРОПИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію залізничного транспорту Європи.

Стисла теоретична довідка

Європа має одну з найбільш розвинених транспортних систем світу, в якій для усіх видів сполучень характерні передові технології.

Залізничний транспорт в Європі відіграє провідну роль у перевезеннях великотоннажних вантажів суходолом на великі відстані. Його також широко використовують у регіональних пасажирських сполученнях, забезпечуючи швидкі й комфортні подорожі. За сумарною протяжністю залізниць країни Європи (окрім Росії) суттєво поступаються великим за розміром території державам світу (США, Китаю, Індії). До десятки світових лідерів за цим показником належать Росія (друге місце у світі) і Німеччина. Водночас країни Європи є беззаперечними лідерами у світі за густотою залізниць та мають одні з найвищих у світі показники їх електрифікації. У низці країн сучасні потяги розвивають швидкість понад 270 км/год. Компактний розмір багатьох країн Європи і висока мобільність населення, а також відсутність прикордонного контролю у межах Шенгенської зони обумовлюють популярність залізниць для транскордонних пасажирських сполучень. Водночас в окремих країнах, особливо Східної Європи, існує проблема модернізації та розширення залізничної мережі.

Основою сучасної залізничної мережі країн Західної й Південної Європи є високошвидкісні магістральні лінії.

Візиткою німецької залізниці є швидкісні пасажирські потяги дальнього сполучення «Інтерсіті-Експрес», що рухаються зі швидкістю 300 км/год.

Французька система залізничного транспорту – одна з найрозвинутіших у Європі. Вона охоплює всю країну й складається з місцевих, нічних та високошвидкісних потягів TGV. Франція – батьківщина швидкісних залізниць у Європі. Першу гілку було відкрито в 1981 р. між Парижем і Ліоном. Нині усі високошвидкісні залізниці країни сходяться до Парижа. Ними можна дістатися не лише до французьких міст, а й до сусідніх країн: Швейцарії, Бельгії, Нідерландів, Німеччини, Італії, а через підводний Євротунель під Ла-Маншем – до Великої Британії. Високошвидкісні потяги у Франції рухаються зі швидкістю до 320 км/год.

У третинному секторі економіки Італії чільне місце належить залізничному транспорту. З 16,5 тис. км італійських залізниць 1 тис. км – це високошвидкісні шляхи. Вони сполучають 10 великих міст північної та

центральної частин країни: Турин, Мілан, Венецію, Падую, Верону, Болонью, Флоренцію, Рим, Неаполь та Салерно. Високошвидкісний потяг категорії «Червона стріла» використовується на оновленій лінії «Турин - Мілан - Флоренція - Рим - Салерно». Він замінив внутрішні авіаційні перельоти, набуваючи під час руху швидкості до 355 км/год. Ходять також потяги категорії «Срібна стріла», що використовуються як на високошвидкісних, так і звичайних лініях, досягаючи швидкості 250 км/год.

Особливістю залізничної інфраструктури Швейцарії є найдовший у світі залізничний тунель – Готтáрдський базисний тунель (довжина тунелю складає 57 км). Введення в експлуатацію, здійснене у 2017 році, дозволило Швейцарії підключитися до європейської системи високошвидкісних залізниць.

Тунель прорізає Альпи на глибині до 2300 метрів. Він складається з трьох окремих тунелів, які поєднуються поперековими галереями. Два одноколіїні тунелі призначені для руху потягів, третій – для евакуації у випадку надзвичайних ситуацій. Пасажирські потяги можуть рухатись у тунелі зі швидкістю 250 км/год, вантажні – 160 км/год.

Великою перевагою нового Готардського тунелю є те, що залізничні колії не мають значного нахилу.

Завдання

1. Заповнити таблицю «Загальні дані залізниць Європи» (представити дані залізниць 20 європейських країн) (табл. 11.1).

Як приклад, в таблиці представлено загальні дані залізниць Німеччини.

2. На контурній карті Європи (рис. 11.1) позначити/нанести:

- швидкісні залізничні магістралі;
- підводний Євротунель під Ла-Маншем;
- найдовший у світі залізничний тунель – Готтáрдський базисний тунель;

- найбільші залізничні вузли. *Як приклад, на контурній карті Європи показано залізничний вузол – Київ (позиція «1»).*

Табл. 11.1 – Загальні дані залізниць Європи

Країна	Рік заснування залізниці в країні	Компанія, що обслуговує і експлуатує залізничну інфраструктуру (рік заснування компанії)	Центр керування залізниці	Експлуатаційна довжина залізничних колій, тис. км		Головні залізничні вузли країни	Основна ширина колії, мм
				неелектрифікованих ліній	електрифікованих ліній		
1. Німеччина	1835 р.	Deutsche Bahn AG (1994 р.)	Берлін	21	20	Гамбург, Берлін, Франкфурт-на-Майні, Лейпциг, Мюнхен	1435
2. ...	...	...	...	...	...	...	...
...
20. ...	...	...	...	...	...	...	...

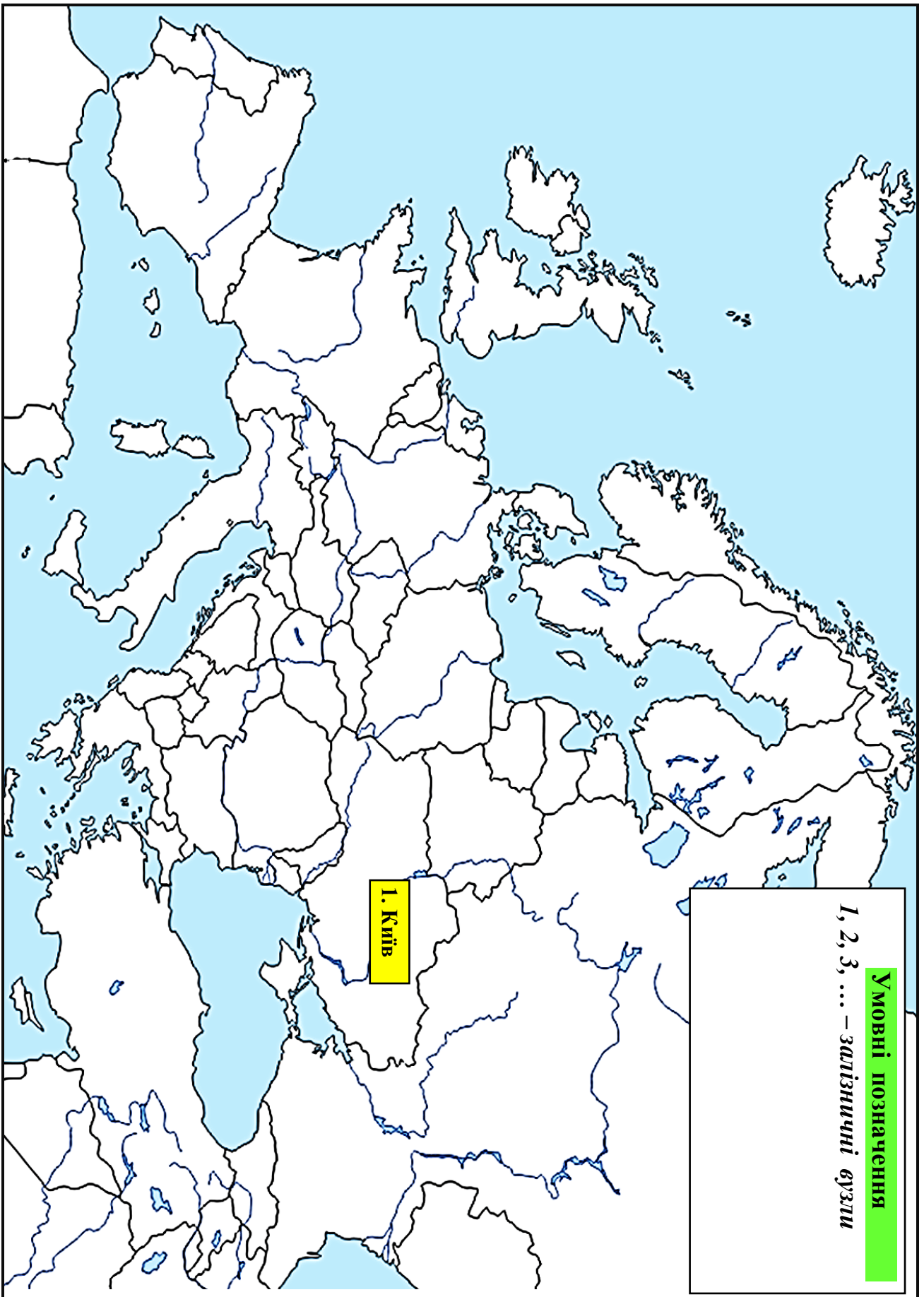


Рис. 11.1 – Залізничний транспорт Європи

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі Німеччини посідає залізничний транспорт? Які види вантажів перевозять німецькі залізниці?
2. Яке місце в транспортній системі Франції посідає залізничний транспорт? Які види вантажів перевозять французькі залізниці?
3. Яку роль відіграє залізничний транспорт у національній економіці Італії?
4. Назвіть регіональні філії АТ «Укрзалізниця» та центри їх керування.
5. Назвіть особливості розвитку залізничного транспорту в Польщі.
6. Назвіть особливості розвитку залізничного транспорту в Іспанії.

АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ЄВРОПИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію авіаційного транспорту Європи.

Стисла теоретична довідка

Авіаційний транспорт в Європі відіграє важливу роль у перевезенні пасажирів на великі відстані. Перші позиції за авіаперевезеннями пасажирів у регіоні посідають Велика Британія, Франція та Німеччина. Близько 55 % усіх перевезень припадають на міжнародні лінії, 45 % – на внутрішні. В усіх країнах Європи працюють аеропорти. Найбільшими вважаються аеропорти, пасажирообіг яких становить понад 10 млн осіб за рік. Вони водночас є великими аеропортами-хабами, або вузловими аеропортами.

Аеропорт-хаб – це аеропорт, що його використовують авіакомпанії як пункт пересадки пасажирів, оскільки має велику частку стикованих рейсів.

В авіаційному сполученні Європи переважають перевезення пасажирів між великими аеропортами-хабами (наприклад, між Франкфуртом-на-Майні та Лондоном). У цих найбільших аеропортах розташовані штаб-квартири провідних національних авіаперевізників та їхніх стратегічних альянсів. До них спрямовано рейси з менших аеропортів. Таким чином має місце система «втулка (центрального аеропорт-хаб) – спиці (рейси від другорядних аеропортів)», яка набула пан'європейського масштабу. Окреме місце належить бюджетним авіаперевізникам (лоукост), які виконують переважно чартерні рейси з малих аеропортів у найпривабливіші туристичні регіони Європи. Наявність щільної мережі цивільних аеропортів у Західній і почасти Східній Європі дає змогу розвивати одночасно обидва напрями авіаційного пасажирського сполучення.

В Європі до найбільших аеропортів-хабів (за 2017 р.) належать лондонський аеропорт Хітроу у Великій Британії (76 млн пасажирів/рік), «Руассі-Шарль де Голль» (Париж) у Франції (65,9 млн пасажирів/рік), амстердамський аеропорт «Схіпхол» у Нідерландах (64 млн пасажирів/рік), аеропорт «Франкфурт» (Франкфурт-на-Майні) у Німеччині (61 млн пасажирів/рік) та міжнародний аеропорт «Мадрид-Барахас» в Іспанії (50,4 млн пасажирів/рік).

Національна авіакомпанія Німеччини «Люфтганза» – лідер у Європі за кількістю перевезених вантажів і пасажирів. Головні аеропорти країни розміщено у містах Франкфурт-на-Майні, Мюнхен, Берлін, Дюссельдорф.

Завдяки своїм розмірам і географічному положенню Франція є

важливим центром повітряного сполучення. Найбільше пасажирів і комерційних рейсів припадає на столицю. Зараз на околицях Парижа діють два міжнародні аеропорти.

У Польщі швидко розвивається ринок пасажирських перевезень на авіаційному транспорті. Найбільш популярним є Варшавський аеропорт, що обслуговує понад 9 млн пасажирів на рік.

На Скандинавському півострові авіарейси здійснює шведсько-норвезько-данська компанія «Scandinavian Airlines System». Найбільші скандинавські аеропорти – Стокгольм-Арланда і Гардермуен в Осло, що обслуговують по 25 млн пасажирів щороку кожний.

Широко розвинуте повітряне сполучення в Швейцарії. Літаки, що обслуговуються швейцарською національною авіакомпанією «SWISS», літають у всі частини світу. Основні міжнародні аеропорти – Женева, Цюрих і Базель.

Завдання

1. На контурній карті Європи (рис. 12.1) позначити міжнародні аеропорти (50 аеропортів).

Як приклад, на контурній карті Європи показано аеропорт «Бориспіль».

2. Заповнити таблицю «Загальні дані аеропортів Європи» (табл. 12.1) (представити загальні дані 20 аеропортів).

Як приклад, в таблиці представлено загальні дані аеропорту «Бориспіль».

3. Заповнити таблицю «Вантажообіг та пасажиропотік аеропортів Європи» (табл. 12.2) (представити дані для 20 аеропортів).

Як приклад, в таблиці представлено дані вантажообігу та пасажиропотоку у аеропорті «Бориспіль».

Табл. 12.1 – Загальні дані аеропортів Європи

Назва аеропорта	Рік відкриття	Місце знаходження	Довжина злітно-посадкових смуг та їх кількість	Власник
1. Аеропорт «Бориспіль»	1959	Україна, Київська обл., м. Бориспіль	1. 3500 м 2. 4000 м	Міністерство інфраструктури України
2. ...	...	...	...	...
...
20. ...	...	...	...	...

Табл. 12.2 – Вантажообіг та пасажиропотік аеропортів Європи

Назва аеропорта	Вантажообіг, млн. кг	Пасажиропотік, млн. пас.
1. Аеропорт «Бориспіль»	16,5 (станом на 01- 05.2021 р.)	9,4 (станом на 2021 р.)
2.
3.
4.
5.
...
20.

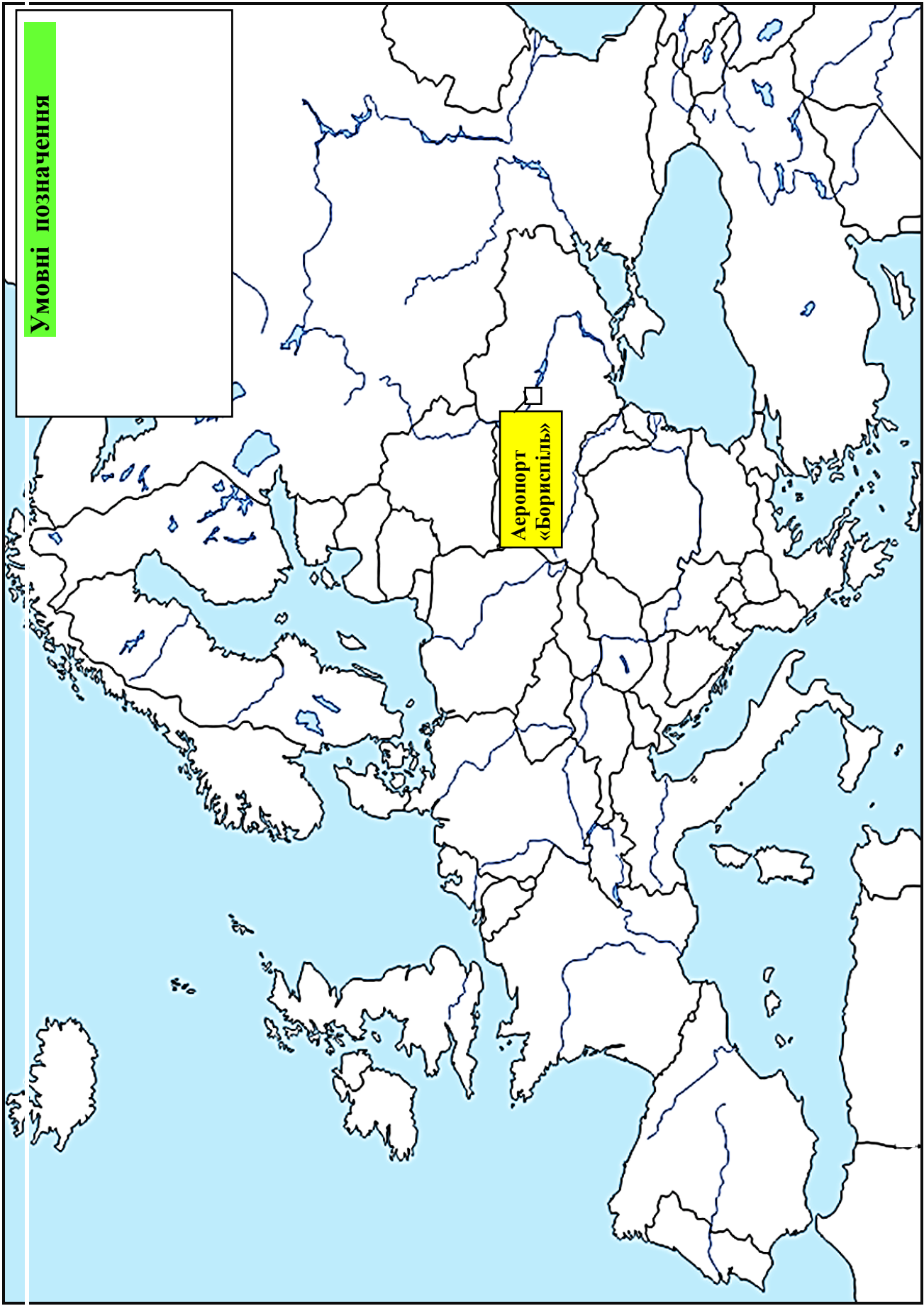


Рис. 12.1 – Аеропорти Європи

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі Європи посідає авіаційний транспорт? Які види вантажів перевозяться авіаційним транспортом?
2. Чому частка міжнародних авіаційних перевезень в Україні є набагато більшою, ніж внутрішніх?
3. Поясніть, чому міжнародний аеропорт «Бориспіль» є лідером у міжнародних авіаперевезеннях України.
4. Розкажіть про роль повітряного транспорту в економіці країн Європи.
5. Назвіть особливості розвитку авіаційного транспорту в Німеччині.
6. Назвіть особливості розвитку авіаційного транспорту в Італії.
7. Назвіть особливості розвитку авіаційного транспорту в Іспанії.
8. Назвіть найбільші аеропорти Східної Європи.
9. Назвіть найбільші аеропорти Західної Європи.
10. Назвіть найбільші аеропорти Північної Європи.
11. Назвіть найбільші аеропорти Південної Європи.

ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ ЄВРОПИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію водного транспорту Європи.

Стисла теоретична довідка

У зовнішній торгівлі країн Європи зберігає своє значення водний транспорт.

За тоннажем морського торговельного флоту серед країн Європи вирізняються Греція, Мальта, Норвегія, Велика Британія, Німеччина та Данія. Основою морського транспорту є морські порти. В Європі їх понад 900. В останні десятиліття європейські порти поступилися першістю за вантажообігом морським портам Азії. Найбільшим морським портом у регіоні і 6-м у світі є Роттердам у Нідерландах, який називають «морськими воротами» Європи. Він розташований у гирлі річки Рейн. Площа порту становить 105 км². Порт витягнутий на 40 км й водночас може приймати 375 суден.

Найважливішими судноплавними річковими системами є Дунай, Волга та Рейн (усі із судноплавними притоками). Багато річок сполучені між собою каналами. Найбільшим річковим портом Європи та світу є Дуйсбург (Німеччина). Його річний вантажообіг (понад 40 млн т) можна порівняти з великими морськими портами.

У Німеччині важливе значення для здійснення економічних зв'язків усередині країни відіграє річковий транспорт. Найважливішим міжнародним річковим шляхом є Рейн. Канал «Рейн - Майн - Дунай» є водним шляхом сполучення між Північним і Чорним морями.

Рейнський водний шлях з Німеччини до Нідерландів – найбільший за обсягом вантажних перевезень річковим транспортом у межах ЄС.

Головний морський торговельний порт Німеччини – Гамбург, є третім в Європі (після Роттердама й Антверпена) за обсягом перевезень вантажів.

Велика Британія – острівна держава з розвиненою економікою та значними обсягами зовнішньої торгівлі. Цим пояснюється важливість морського транспорту. Найбільші порти країни – Лондон, Ліверпуль, Саутгемптон, Гуль. У морському транспорті Великої Британії переважають перевезення товарів зовнішньої торгівлі. Найбільші за вантажообігом морські порти Великої Британії – Іммінгемський і Тайлбурі у гирлі річки Темза (обидва в Англії) і Мілфорд-Хевенський (Уельс). Британський морський торговельний флот переважно розміщено під «зручними прапорами».

Розвинена мережа річкових каналів Англії використовується лише з метою туризму і відпочинку.

У зовнішній торгівлі Франції велике значення має морський транспорт. Особливо значними є обсяги ввезеної сировини, наприклад нафти й руд, які приймають порти Марселя, Гавра й Дюнкерка.

У зовнішніх перевезеннях Італії переважає морський транспорт. Флот Італії перевищує 450 кораблів, із яких найбільше танкерів. Є і пасажирські судна найвищого класу, що курсують Середземним морем та Атлантикою.

Велика протяжність берегової смуги Іспанії визначає важливість морського транспорту, який перевозить 80 % імпортованих і 70 % експортних вантажів. Головні морські порти – Барселона, Більбао та Валенсія. Майже половина вантажообігу припадає на нафту й нафтопродукти.

У Польщі добре розвинуте річкове судноплавство, що має зв'язок з Балтійським морем. Першочергового значення для зв'язків Польщі зі світом набули морські порти: Гданськ, Щецин, Гдиня, Свіноуйсьце. Польща має великі морські торговий та рибальський флоти.

Велике значення для перевезень Румунії, Словаччини та Угорщини має річковий транспорт, переважна частина його вантажообігу припадає на Дунай. Традиційно велике значення в Румунії має морський транспорт, порт Констанца («морські ворота» Румунії), через який проходять 80 % морських вантажоперевезень країни.

В організації морських перевезень виділяють такі види:

- малий каботаж (перевезення між портами однієї держави в межах одного моря);
- великий каботаж (перевезення між портами однієї держави, що розташовані в різних морях);
- закордонні (експортні) перевезення.

Для морського транспорту особливе значення мають порти. ***Морський порт*** – це приморський населений пункт, що має комплекс споруд, призначених для завантаження і розвантажування морських суден.

Найрозповсюдженішим типом портів є порти загального призначення або торговельні порти, які призначені для передачі вантажів і пасажирів з водного транспорту на сухопутний та навпаки. Крім них існують:

- рибні порти – порти рибпромислових підприємств, де здійснюється розвантаження улову і обслуговування промислових суден.
- промислові порти – порти, що належать промисловим підприємствам і призначені для отримання сировини і відправки готової продукції водним шляхом. У деяких випадках промислові підприємства можуть мати власні причали в портах загального призначення; їх називають причалами клієнтури.
- порти-сховища – акваторії захищені штучними спорудами або розташовані в природних бухтах (затоках) і призначені для укриття суден під час шторму.

За видами вантажів, що обслуговуються, порти діляться на:

- універсальні;
- спеціалізовані (нафтові, вугільні, контейнерні тощо).

У залежності від вантажообігу порти поділяються за категоріями, які визначають їх господарське значення. Малі порти називаються також ***портпунктами***.

За географічним розташуванням порти ділять на:

- морські (берегові, гирлові, лагунні, острівні);
- річкові;
- озерні;
- водосховищні.

Акваторія берегових портів, зазвичай, захищена огорожувальними спорудами – молами, довжина яких може сягати декількох десятків кілометрів. Гирлові порти відрізняються тим, що в них сходяться морські і річкові шляхи сполучень, а віддаленість портових споруд від моря дозволяє обійтись без захисних споруд. Це ж стосується і портів, розташованих у глибині лагун.

Річкові порти за призначенням поділяються на:

- загальні;
- аванпорти;
- порти-сховища.

Загальні і спеціальні порти призначені для передачі вантажів з суден на берег і навпаки. В аванпортах, розташованих на водосховищах (у верхніх б'єфах шлюзів), склади суден або плотів переформовуються перед входом в камеру шлюза; аванпорти використовуються також для відстою суден і плотів, що прибувають з нижнього б'єфа в верхній під час шторму. Порти-сховища служать лише для відстою суден і плотів під час шторму; вони споруджуються звичайно в природних бухтах і причальні споруди в них, як правило, не робляться.

За розташуванням розрізняють річкові порти:

- на вільних річках, характерною особливістю яких є значне коливання рівня води (до 1,5 м і більше);
- на судноплавних каналах, в котрих амплітуда коливань рівня завжди невелика;
- водосховищні і озерні, що піддаються впливу вітрових хвиль і потребують, як правило, побудови захисних споруд.

Острівні порти використовуються як аванпорти – порти-супутники великих портів, що пов'язані у своїй роботі з великими портами, розташованими на гирловій ділянці річки далеко від моря. Аванпорт, зазвичай, ближче до моря, має більші глибини і меншу замерзаємість ніж головний порт.

У залежності від рівня припливів порти поділяються на:

- відкриті;
- закриті (приливні).

За тривалістю навігації порти поділяються на:

- на постійні (такі, що експлуатуються протягом всієї навігації);
- сезонні.

Більшість українських морських портів відносяться до незамерзаючих, тобто постійних.

Залежно від міжнародно-правового режиму порти бувають:

- каботажні;
- міжнародні.

Правовий режим портів головним чином регулюється нормами національного законодавства з врахуванням існуючої міжнародної практики, яка спрямована на полегшення заходу і перебування іноземних торгових суден в портах.

Завдання

1. На контурній карті Європи (рис. 13.1) позначити/нанести:

- судноплавні річки, канали та моря;
- річкові порти (10 портів);
- морські порти (30 портів).

Як приклад, на контурній карті Європи показано порт «Одеса».

2. Заповнити таблицю «Загальні дані портів Європи» (табл. 13.1) (представити загальні дані 10 портів).

Як приклад, в таблиці представлено загальні дані порту «Одеса».

3. Заповнити таблицю «Класифікація морських портів Європи» (табл. 13.2) (представити дані для 5 портів).

Як приклад, в таблиці представлено дані класифікації порту «Одеса».

4. Заповнити таблицю «Класифікація річкових портів Європи» (табл. 13.3) (представити дані для 5 портів).

Як приклад, в таблиці представлено дані класифікації порту «Київ».

Табл. 13.1 – Загальні дані портів Європи

Назва порта	Рік відкриття	Місце знаходження	Площа порту, км ²	Класифікація за географічним розташуванням	Кількість терміналів	Пропускна спроможність порту			
						наливних вантажів, тис. тонн	сухих вантажів, тис. тонн	контейнерів, тис. TEU	пасажирів, млн. чол.
1. Порт «Одеса»	1794	Україна, м. Одеса	1,09	морський	17	26580	19200	930	4
...
10. ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Табл. 13.2 – Класифікація морських портів Європи

Назва порта	Тип	Класифікація за видами вантажів, що обслуговуються	Класифікація за міжнародно-правовим режимом
1. Порт «Одеса»	торговий	універсальний	міжнародний
2.
3.
4.
5.

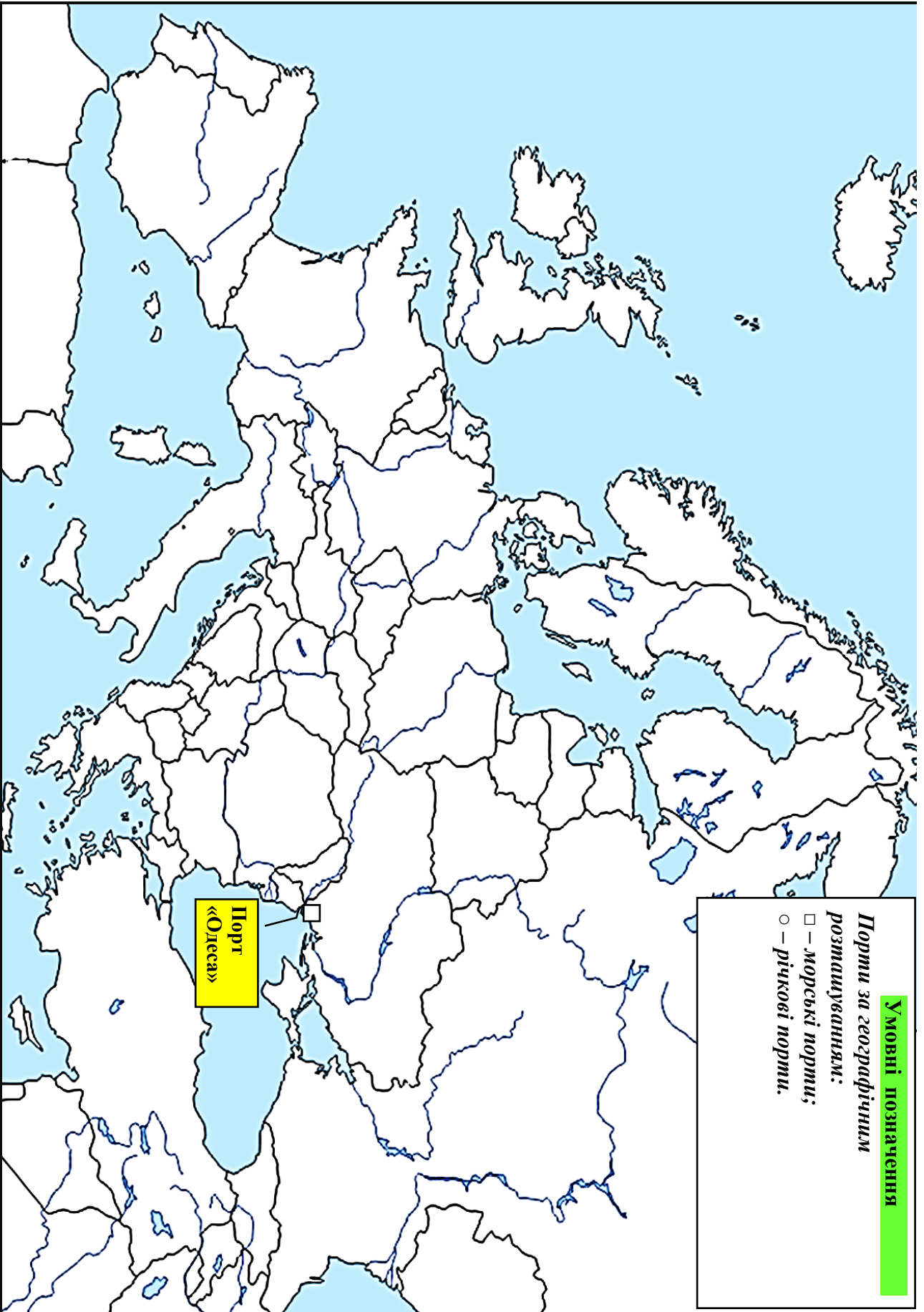


Рис. 13.1 – Порти Європи

Табл. 13.3 – Класифікація річкових портів Європи

Назва порта	Класифікація за призначенням	Класифікація за розташуванням	Класифікація за видами вантажів, що обслуговуються
1. Порт «Київ»	загальний	на вільних річках	універсальний
2.
3.
4.
5.

Контрольні запитання

1. Яке місце в транспортній системі України посідає водний транспорт? Які види вантажів перевозяться водним транспортом?

2. Назвіть найважливіші судноплавні річки Європи. Яка з них забезпечує зовнішньоекономічні перевезення?

3. Що таке малий та великий каботаж? Чим обумовлене зниження частки морського транспорту у вантажних перевезеннях?

4. Назвіть переваги та недоліки водних видів транспорту в Україні.

5. Якими річками відбувається річкове пасажирське перевезення в Україні?

6. Яка річка має міжнародне транспортне значення в Європі?

7. Переваги та недоліки морського транспорту.

ТРУБОПРОВІДНИЙ ТРАНСПОРТ ЄВРОПИ

Мета роботи: вивчити особливості та географію трубопровідного транспорту Європи.

Стисла теоретична довідка

Трубопровідний транспорт – найбільш економічний вид транспортування нафти, нафтопродуктів і газу з місць видобутку та виробництва до районів їх використання і переробки. Магістральні нафтопроводи і газопроводи транспортують ці продукти на великі відстані найкоротшою лінією з найменшими втратами.

Трубопровідний транспорт становить 11% від обсягу світового вантажообігу. Сучасний його розвиток було підготовлено досягненнями в металургії і машинобудуванні, а також потребами господарства в транспортуванні рідких і газоподібних продуктів.

Трубопровідний транспорт розвивається в напрямку створення складних трубопровідних систем з єдиним управлінням, підвищення тиску, продуктивності, протяжності, розгалуженості, посилення зв'язків з іншими системами енергетики та транспорту, збільшення глибини й масштабів маневрування в нештатних (аварійних) ситуаціях та пікових навантаженнях, підвищення екобезпеки.

До переваг трубопровідного транспорту можна віднести:

- найнижчу собівартість транспортування рідких та газоподібних вантажів (порівняно із залізничним і автомобільним транспортом, доставка нафти ним утричі дешевша);

- траєкторія транспортування вантажів, як правило, є коротшою у порівнянні з річковим та залізничним транспортом (є можливість укладання трубопроводу незалежно від рельєфу та інших природних умов);

- забезпечення збереження вантажів, що транспортуються, завдяки повній герметизації трубопроводів;

- можливість забезпечення високого рівня автоматизації процесів транспортування;

- низькі капіталовкладення у порівнянні з іншими видами транспорту;

- безперервність процесу перекачування;

- малу чисельність обслуговуючого персоналу.

Головним недоліком цього виду транспорту є його вузька спеціалізація. Номенклатура видів вантажів, які можна транспортувати, є обмеженою. Крім того, для раціонального використання цього виду транспорту потрібен стійкий та потужний потік продуктів для перекачування.

До складу магістрального газопроводу входять: власне газопровід та

його відгалуження, головні споруди, компресорні станції, пункти контрольно-вимірювальної апаратури, ремонтно-експлуатаційна служба, газорозподільні станції, лінії зв'язку й електропередачі, установки електрозахисту газопроводу від корозії, підземні сховища газу, допоміжні споруди (водопостачання і каналізація, адміністративні, господарсько-побутові й житлові об'єкти).

Залежно від робочого тиску *газопроводи поділяють на два класи:*

- I клас – понад 2,5 до 10 МПа включно;
- II клас – понад 1,2 до 2,5 МПа включно.

Газопровід «Уренгой - Помари - Ужгород» – експортний газопровід, який з'єднує Уренгойське газове родовище та газові родовища півночі Західного Сибіру з Ужгородом (Україна). Далі газ транспортується кінцевим споживачам у Центральній та Західній Європі. З січня 2025 року транзит газу даним газопроводом призупинено Україною.

Газопровід «Союз» – експортний газопровід, споруджений для поставок газу з Оренбурзького газопереробного заводу у Центральну та Західну Європу. Побудований СРСР у 1975-1979 рр. разом із Болгарією, Угорщиною, НДР, Польщею та Чехословаччиною. З січня 2025 року транзит газу територією України даним газопроводом призупинено.

Транс'європейський газопровід (Trans Europa Natural Gas Pipeline (TENP)) – магістральний газопровід «Аахен - Шверштадт» – від німецько-нідерландського до німецько-швейцарського кордону. Побудований у 1972–1974 рр. Модернізований у 1978 і 2009 рр. Протяжність траси 968 км. Продуктивність 15,5 млрд куб. м природного газу на рік.

Сьогодні власником транспортної системи є «Trans Europa Natural Gas Pipeline GmbH & Co. KG» (м. Ессен). Акціонерами (обмеженими партнерами) «TENP GmbH & Co. KG» є «Open Grid Europe» та бельгійський оператор мережі «Fluxys».

Газопровід «Північний потік» (попередня назва «Північно-Європейський газопровід») – газопровід із Росії до Німеччини. Термін «Північний потік» (або Nord Stream) часто вживається стосовно частини цього газопроводу між Выборгом та Грайфсвальдом.

Прокладання трубопроводу почато у квітні 2010 року, у вересні 2011 року почато заповнення технологічним газом першої з двох ниток. Перші постачання газу почалися 8 листопада 2011 року. Проектна потужність першої гілки склала 27 млрд м³ на рік, після планованої добудови другої гілки збільшиться до 55 млрд м³ на рік. Газопровід з'єднав Росію із ЄС, ставши важливим фактором впливу на Європу з боку РФ. Газопровід проходить територією Росії, Швеції, Данії і Німеччини. Його довжина склала близько 1224 км.

Прокладений дном Балтійського моря газопровід забезпечив прямі постачання російського природного газу до Західної Європи.

Оператор газопроводу – швейцарська компанія «Nord Stream AG», власником 51% компанії є російський «Газпром», по 15,5% – німецькі

компанії «BASF/Wintershall» та «E.ON Ruhrgas», ще по 9 % – нідерландська компанія «Gasunie» та французька компанія «GDF Suez».

Трансадриатичний газопровід (англ. Trans Adriatic Pipeline) – трубопровід для транспортування природного газу з Каспійського й Близькосхідного регіонів у Західну Європу. Введено в експлуатацію у листопаді 2020 року.

Маршрут газопроводу довжиною в 520 км проходить через Грецію, Албанію, Адриатичне море (офшорна частина), Італію. Розробники проекту – швейцарська компанія EGL, норвезька «Statoil», німецький «E.ON Ruhrgas». Передбачувана потужність газопроводу – 10 млрд м³ на рік, з можливістю збільшення пропускної здатності до 20 млрд м³ на рік.

Європéйське газове кiльце – система газопроводів країн-членів ЄС, створена на основі національних мереж газопроводів Німеччини, Нідерландів, Бельгії, Італії, Франції. Формування почалося з кінця 1960-х рр.

До складу «Європéйського газопроводу» входить:

- Північна ділянка кiльця: газопровід «Емс - Доларт - Бремен - Гамбург» з відгалуженнями на Ганновер і Кассель.

- Західна ділянка включає газопровід «Гронінген - Париж - Русин - Ліон».

- Південна ділянка складається з північно-італійської мережі «Турин - Верона».

- Східна ділянка – газопровід «Фульда - Бамберг - Регенсбург - Мюнхен - Верона».

З Марселю та Спеції до кiльця подається скраплений природний газ з Алжиру та Лівії.

Магістральний нафтопровід включає в себе комплекс інженерних споруд: головні споруди, лінійна частина, проміжні насосні перекачувальні станції, кінцеві пункти.

Залежно від умовного діаметра труб **нафтопроводи поділяють на чотири класи:**

- I клас – від 1000 до 1400 мм;

- II клас – від 500 до 1000 мм;

- III клас – від 300 до 500 мм;

- IV клас – менше 300 мм.

Єдина система магістральних нафтопроводів «Дружба» – один з найбільших та найпотужніших у світі нафтопровід з пропускною здатністю 2 млн барелів на добу. Збудований для транспортування нафти з Радянського Союзу у країни Центральної та Західної Європи.

Будівництво нафтопроводу почалося 10 грудня 1960 року, а 15 жовтня 1964 року відбулася офіційна церемонія запуску магістралі.

Загальна довжина – близько 5200 км. Маршрут нафтопроводу проходить від Альметьєвська в Татарстані (РФ) через Самару, Брянськ (РФ) до Мозиря (Білорусь), де розгалужується на дві гілки: північну

(Білорусь, Польща та Німеччина) і південну (Україна, Чехія, Словаччина та Угорщина). Крім того, з Брянська (РФ) через Білорусь прокладено маршрут до Литви та Латвії. З січня 2025 року функціонування південної гілки нафтопроводу призупинено Україною.

Російський відрізок нафтопроводу експлуатує компанія «Транснефть»; словацький – компанія «Transpetrol», український – ПАТ «Укртранснафта», польський – компанія PERN.

Нафтопровід «Одеса – Броди» нафтогін, побудований між містом Одеса на Чорному морі і містом Броди у Львівській області, де приєднаний до нафтогону «Дружба». Експлуатаційна довжина – 674 км, проектна потужність – 14,5 млн тонн нафти на рік.

Південноєвропейський нафтопровід – міжнародний нафтопровід «Лавера (Франція) - Карлсруе (ФРН)». Довжина нафтопроводу складає 782 км, експлуатується з 1962 року. Конструкція трубопроводу дозволяє одночасно перекачувати до шести сортів нафти.

Нафтопровід «Баку - Тбілісі - Джейхан» – трубопровід для транспортування каспійської нафти до турецького порту Джейхан, розташованому на березі Середземного моря. Офіційне урочисте відкриття всього нафтопроводу пройшло 13 липня 2006 у Джейхані.

Довжина нафтопроводу складає 1760 км. Нафтопровід проходить по території трьох країн – Азербайджану (445 км), Грузії (245 км) і Туреччини (1070 км). Проектна пропускна потужність – 50 мільйонів тонн нафти на рік, або один мільйон барелів на добу.

На території України діє також низка міжнародних продуктопроводів. Серед них – **етиленопровід «Тісауйварош (Угорщина) - Калуш»**.

ARG (Aethylen-Rohrleitungs-Gesellschaft) – продуктопровід для транспортування етилену в суміжних районах Німеччини, Бельгії та Нідерландів. Є центральною ланкою в системі етиленопроводів, що простягнулась від портів Північного моря до кордону з Австрією.

Введена в дію у 1970-1974 роках система Aethylen-Rohrleitungs-Gesellschaft складалась із трьох основних гілок:

1. Західної, котра пролягає від бельгійського Лілло (східна околиця Антверпену) через Тессендерло до нідерландського Беку і далі в Німеччину до Дормагену (стала до ладу в 1971-1973 роках).

2. Північної, що прямує від Дормагену до Гельзенкірхену (1970 рік) з відгалуженням у напрямку Обергаузену та Райнбергу (1974 рік).

3. Південна, що покриває невелику відстань між Дормагеном та Весселінгом – відповідно північна та південна околиці Кельну (1972 рік).

Система була виконана в діаметрі 250 мм, крім того, у 1991 році на ділянці між Антверпеном та Тессендерло проклали другу нитку в діаметрі 300 мм. Остання мала довжину 75 км, що довело загальну протяжність системи до 490 км. При робочому тиску у 10 МПа через ARG у суперкритичному стані може прокачуватись 2 млн етилену на рік.

Етиленопровід «Франкфурт - Людвігсгафен» – трубопровід для транспортування етилену на заході Німеччини. В 2013-му ввели в експлуатацію новий проєкт Ethylen-Pipeline Sud, що перетворило етиленопровід від Франкфурту до Людвігсгафену на проміжну ланку системи, котра простягнулась від Північного моря до кордону з Австрією.

Етиленопровід «Моссморан - Файф - Гренджмут - Вілтон» – складова частина системи етиленопроводів Великої Британії, котра дозволяє транспортувати на південь етилен, вироблений на шотландських піролізних майданчиках.

Ділянка між Моссмораном і Гренджмутом виконана в діаметрі 200 мм та розрахована на робочий тиск у 8 МПа, тоді як для головної частини траси між Гренджмутом та Вілтоном аналогічні показники становлять 250 мм та 9,6 МПа. Пропускна здатність системи була збільшена у 1997 році шляхом спорудження компресорної станції.

Етиленопровід «Порто-Маргера-Мантуя/Равенна» – трубопровідна система на півночі Італії, призначена для транспортування етилену до кількох нафтохімічних підприємств.

Трубопровід включає наступні ділянки:

- від Порто-Маргера на захід до Монселіче довжиною 48 км з діаметром 400 мм;
- від Монселіче далі на захід до Мантуї довжиною 80 км з діаметром 200 мм;
- від Монселіче на південь до Феррари довжиною 48 км з діаметром 300 мм;
- від Феррари далі на південь до Равенни довжиною 74 км з діаметром 250 мм.

Етиленопровід «Таррагона-Мартурель» – призначений для транспортування етилену продуктопровід на північному сході Іспанії в регіоні Каталонія. Етиленопровід має довжиною 85 км та виконаний в діаметрі 153 мм.

Етиленопровід «Лавера/Берр - Сент-Обан» – продуктопровід для транспортування етилену на південному сході Франції. Первісно головним призначенням етиленопроводу було постачання розташованого в Шато-Арну-Сент-Обані заводу з виробництва мономеру вінілхлориду, що з 2005 року припинив роботу за цим напрямком. Втім, вже з 1972-го завдяки трубопроводу «Сент-Обан - Пон-де-Кле» виникла система етиленопроводів, яка на початку 2000-х років досягла прикордонної з Німеччиною Лотарингії та пов'язує між собою численних виробників та споживачів нафтохімічної продукції.

Етиленопровід «Сент-Обан - Пон-де-Кле» – продуктопровід для транспортування етилену на південному сході Франції. Цей продуктопровід, виконаний в діаметрі 200 мм, має пропускну здатність 0,2 млн тонн на рік.

Етиленопровід RC-2 – продуктопровід, який пов'язує етиленовий

термінал у Роттердамі з антверпенським олефіновим хабом та рядом споживачів.

До реалізації проєкту RC-2 Роттердам та Анверпен вже пов'язував двонитковий етиленопровід компанії «Shell». У той же час, у роттердамському Європорті з 1991 року діяв газовий термінал, котрий здійснював перевалку пропілену та бутану. Невдовзі його ж вирішили задіяти для створення додаткового маршруту постачання етилену, необхідного численним хімічним підприємствам країн Бенілюксу та Німеччини. Для цього потрібно було підключитись до антверпенського етиленового хабу, звідки бере початок етиленопровід ARG. Враховуючи наявність у «Shell» дублюючих потужностей, під проєкт RC-2 взяли у довгострокову оренду одну з ниток існуючого продуктопроводу.

Меншу частину маршруту створили шляхом побудови перемички від Європорту на схід до Ботлеку (західна околиця Роттердама). При тому, що орендований етиленопровід виконаний в діаметрі 150 мм, ця перша ділянка до Ботлеку має діаметр 250 мм.

Крім того, RC2 включає ділянку такого ж діаметру 250 мм від Європорту на захід, до Маасвлакте (Maasvlakte) (портово-промисловий район на намивній території біля узбережжя Нідерландів). Тут у 2003 році почав роботу значний споживач етилену – завод одного з попередників компанії «LyondellBasell», призначений для виробництва у єдиному технологічному процесі стирену (640 тисяч тонн на рік) та оксиду пропілену (285 тисяч тонн на рік).

Проєкт RC2, запущений в 2003 році, належить на паритетних засадах компаніям «Havenbedrijf Rotterdam» (HbR, представляє порт Роттердама) та ARG. Його загальна довжина від Маасвлакте до Антверпена становить 117 км.

Етиленопровід «Белен - Тойченталь» (Ethylenpipeline Böhlen – Teutschenthal, EBT) – один з продуктопроводів, що обслуговують розташований на сході Німеччини нафтохімічний комплекс «Белен-Шкопау-Лойна».

Для передачі етилену між установкою парового крекінгу в Белені, лінією з виробництва поліетилену в Лойні, заводом оксиду етилену в Шкопау та підземним сховищем олефінів у Тойченталь проклали етиленопровід EBT, який має довжину 58 км та діаметр 400 мм.

Етиленопровід «Антверпен - Жемеп-сюр-Самбр» – продуктопровід у Бельгії, призначений для транспортування етилену. Виконаний в діаметрі 150 мм етиленопровід до Жемеп-сюр-Самбр має довжину 118 км та прокладений на глибині 0,9 метра.

NWEP (North West Ethylene Pipeline) – етиленопровід у Великій Британії, споруджений для транспортування етилену з шотландських піролізних майданчиків до району Манчестера. Довжина NWEP, виконаного в діаметрі 250 мм, становить 412 км. Він розрахований на робочий тиск біля 9 МПа.

Етиленопровід «Trans-Pennine» – трубопровід на півночі Англії, котрий пов'язує райони Мідлсбро та Манчестера, виконаний в діаметрі 200 мм та розрахований на максимальний робочий тиск 9,7 МПа. У такому ж діаметрі виконані ділянки «Ранкорн - Стенлоу» та призначена для транспортування етилену частина системи «Стенлоу - Каррінгтон», при цьому перша має робочий тиск у 8,9 МПа, а друга – лише 4,4 МПа.

В Україні знаходиться єдиний **амоніакопровід «Тольятті (Росія) - Одеса»**, який належить до газотранспортної мережі України. Він є п'ятим за протяжністю у світі (2447 км, з яких в Україні – 1021 км). Цей трубопровід призначений для транспортування рідкого амоніаку під тиском 35 атм для переробки на АТ «Одеський припортовий завод». Почав працювати у 1979 році, коли вступив у дію його перший відрізок «Горлівка - Одеса». Через 2 роки був подовжений на територію Росії. У день російського вторгнення в Україну (24 лютого 2022 року) амоніакопровід зупинив свою роботу, проте в травні 2024 року Україна виділила 168 млн грн на утримання його в технічно справному стані.

Завдання

1. На контурній карті Європи (рис. 14.1) позначити/нанести:
 - магістральні нафтопроводи;
 - магістральні газопроводи;
 - магістральні етиленопроводи.
2. Заповнити таблицю «Загальні дані трубопровідного транспорту Європи» (табл. 14.1).

Табл. 14.1 – Загальні дані трубопровідного транспорту Європи

Вантаж, що транспорт ується	Назва магістралі	Маршрут	Загальна довжина мережі, км	Діаметр трубопровод, мм / Тиск у системі трубопроводів, МПа	Компанії, що обслуговують мережу на території Європи
Нафта	1.				
	2.				
	3.				
Газ	1.				
	2.				
	3.				
Етилен	1.				
	2.				
	3.				

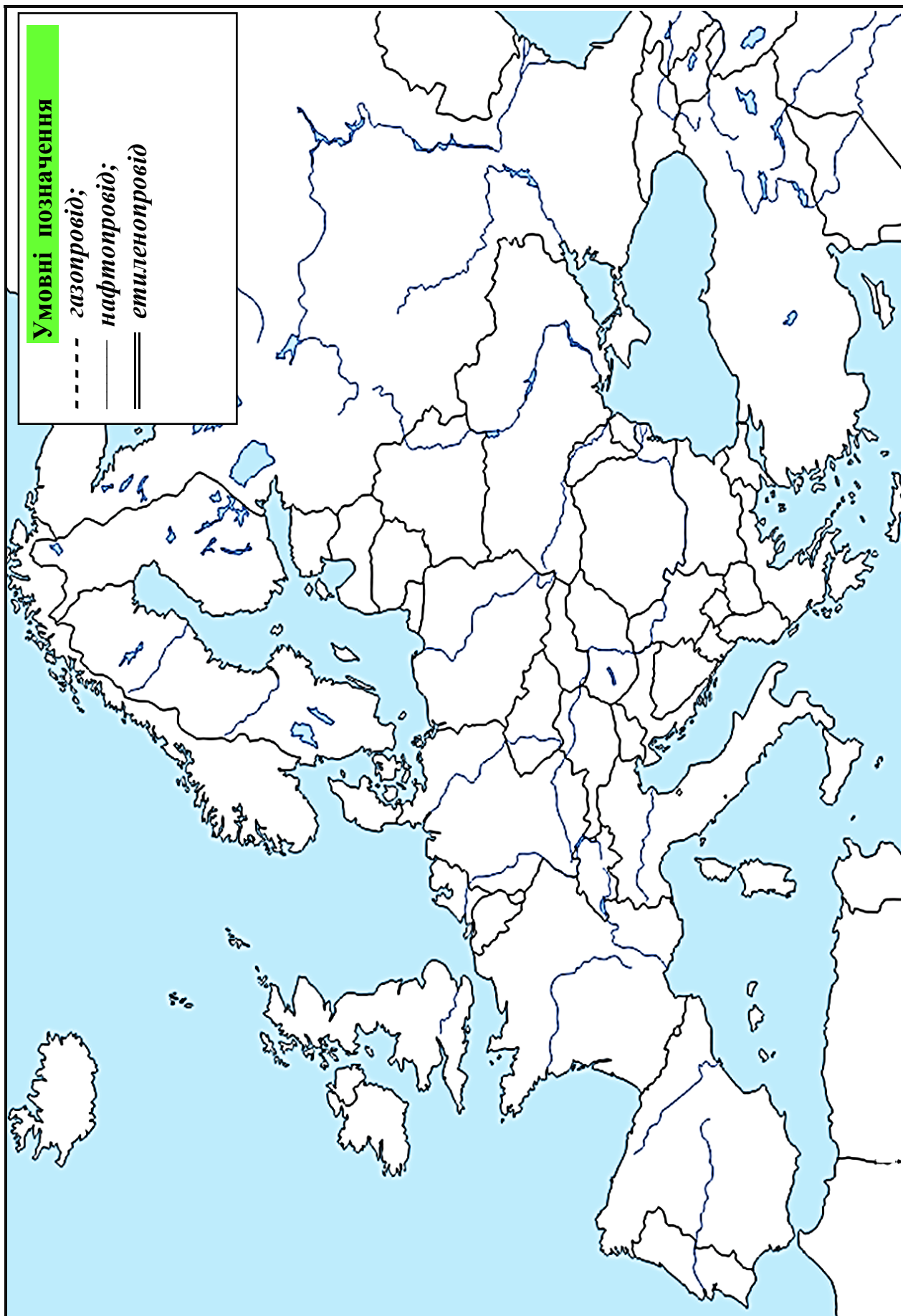


Рис. 14.1 – Грубопровідний транспорт Європи

Контрольні запитання

1. Що таке магістральний трубопровід?
2. Яке місце в транспортній системі України посідає трубопровідний транспорт?
3. Назвіть переваги та недоліки трубопровідного транспорту.
4. Як використовують трубопровідну мережу України в транзитних перевезеннях?
5. Назвіть особливості розвитку трубопровідного транспорту в Європі.
6. Які різновиди трубопроводів діють в Україні? Яка протяжність мережі газопроводів та нафтопроводів України?
7. Які різновиди трубопроводів діють в Німеччині? Яка протяжність мережі газопроводів та нафтопроводів Німеччині?
8. Назвіть етиленопроводи, що проходять територією Європи.

МІЖНАРОДНІ ТРАНСПОРТНІ КОРИДОРИ ЄВРОПИ

Мета роботи: вивчити географію міжнародних транспортних коридорів Європи.

Стисла теоретична довідка

Однією з передумов формування транспортних коридорів була існуюча транс'європейська транспортна мережа в рамках Європейського Союзу. Формування міжнародних транспортних коридорів було викликано швидким зростанням міждержавних економічних і культурних зв'язків.

Особливо важливу роль у системі транспортних коридорів відіграє розвиток інформаційної інфраструктури. Вона отримує й передає інформацію про наявність вантажу, потреби в транспортних засобах, дозволяє контролювати строки проходження вантажів та їх збереженість. Таким чином, перевезення вантажів між різними країнами все більше перетворюється на єдиний технологічний процес.

Завдяки своєму економіко-географічному положенню Україна має потужний транзитний потенціал. Це означає, що вона може надавати послуги транспортування для провезення транзитних вантажів і пасажирів через свою територію. Отже, особливого значення набуває проходження через Україну міжнародних транспортних коридорів.

Міжнародний транспортний коридор – це комплекс транспортних магістралей визначеного напрямку з відповідною інфраструктурою, включаючи допоміжні споруди, під'їзні шляхи, прикордонні переходи, сервісні пункти, вантажні та пасажирські термінали, що відповідають вимогам Європейського Союзу. Основні функції сучасних транспортних коридорів – доставка вантажів найкоротшим шляхом і максимально швидко. Окрім того, має здійснюватися перевантаження з одного виду транспорту на інший, оброблення, пакування, сортування цих вантажів.

Міжнародна мережа транспортних коридорів визначена Деклараціями Першої (31.10.1991 року, Прага), Другої (14 - 16.03.1994 року, Крит) та Третьої (23 - 25.06.1997 року, Гельсінкі) Європейських конференцій з питань транспорту. Саме на критській конференції було остаточно затверджено маршрути перших десяти транс'європейських міжнародних транспортних коридорів, що згодом дістали назву «Критські»:

- **Транс'європейський транспортний коридор №1:** Гельсінкі - Таллінн - Рига - Каунас - Клайпеда - Варшава - Гданськ;

- **Транс'європейський транспортний коридор №2:** Берлін - Познань - Варшава - Берестя - Мінськ - Смоленськ - Москва - Нижній Новгород;

- **Транс'європейський транспортний коридор №3:** Берлін / Дрезден - Вроцлав - Катовіце - Краків - Львів - Київ;

- **Транс'європейський транспортний коридор №4:** Дрезден / Нюрнберг - Прага - Відень - Братислава - Д'єр - Будапешт - Арад - Бухарест - Констанца / Крайова - Софія - Салоніки - Пловдив - Стамбул;

- **Транс'європейський транспортний коридор №5:** Венеція - Трієст / Копер - Любляна - Марибор - Будапешт - Ужгород - Львів - Київ;

- **Транс'європейський транспортний коридор №6:** Гданськ - Катовіце - Жиліна;

- **Транс'європейський транспортний коридор №7:** Відень - Братислава - Будапешт - Белград - Рені - Ізмаїл - Усть-Дунайськ (водний Дунаєм);

- **Транс'європейський транспортний коридор №8:** Дуррес - Тірана - Скоп'є - Бітола - Софія - Димитровград - Бургас - Варна;

- **Транс'європейський транспортний коридор №9:** Гельсінкі - Выборг - Санкт-Петербург - Псков - Москва - Калінінград - Київ - Любашівка / Роздільна - Кишинів - Бухарест - Димитровград - Александруполіс;

- **Транс'європейський транспортний коридор №10:** Зальцбург - Любляна - Загреб - Белград - Ніш - Скоп'є - Велес - Салоніки.

З 24 лютого 2022 року шляхи коридорів №2 та №9 територіями Росії та Білорусі є нефункціонуючими або з обмеженою пропускнуою спроможністю.

Крім того, із метою забезпечення перевезень із Польщі, скандинавських і балтійських країн у порти Чорного моря Україна й Польща домовилися про створення додаткового коридору «**Балтійське море (Гданськ) - Чорне море (Одеса)**».

Організовані поромні перевезення, що сполучають Україну із Грузією («Чорноморськ - Поті») та «Чорноморськ - Батумі»), Туреччиною («Чорноморськ - Хайдарпаша»).

Україна бере участь у **програмі міжнародного співробітництва ТРАСЕКА** (від англ. Transport Corridor «Europe - Caucasus - Asia»), що передбачає розвиток міжнародного транспортного коридору «Європа - Кавказ - Азія». Він забезпечить сполучення Західної Європи через Чорне море, Кавказ і Каспійське море із Центральною Азією.

Сухопутним аналогом коридору «Європа - Кавказ - Азія» є міжнародний транспортний коридор «**Європа - Азія**» (Німеччина, Італія, Австрія, Чехія, Словаччина, Угорщина, Польща, Україна, Росія, Казахстан, країни Середньої Азії та Китай). Коридор утворено в рамках розвитку економічних зв'язків між країнами Європи і Азії.

Коридор «Європа - Азія» є продовженням європейського міжнародного транспортного коридору № 3.

Україна пропонує включити до мережі міжнародних транспортних коридорів – **коридор Чорноморського економічного співробітництва (Чорноморське транспортне кільце)**, що проходить територіями Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької та Донецької областей

нашої держави. На сьогодні ефективність функціонування коридору Чорноморського економічного співробітництва є доволі низькою, що пов'язано з тим, що геополітичний та економічний простір країн-учасниць (Азербайджан, Албанія, Болгарія, Вірменія, Греція, Грузія, Молдова, Україна, Румунія, Сербія, Туреччина, Росія) співробітництва є неоднорідним.

Завдання

1. На контурній карті Європи (рис. 15.1) позначити/нанести:
 - міста через які проходять міжнародні транспортні коридори;
 - міжнародні транспортні коридори, що проходять територією Європи.
2. Заповнити таблицю «Міжнародні транспортні коридори Європи» (табл. 15.1).

Як приклад, в таблиці представлено дані міжнародного транспортного коридору № 3.

Рис. 15.1 – Міжнародні транспортні коридори Європи

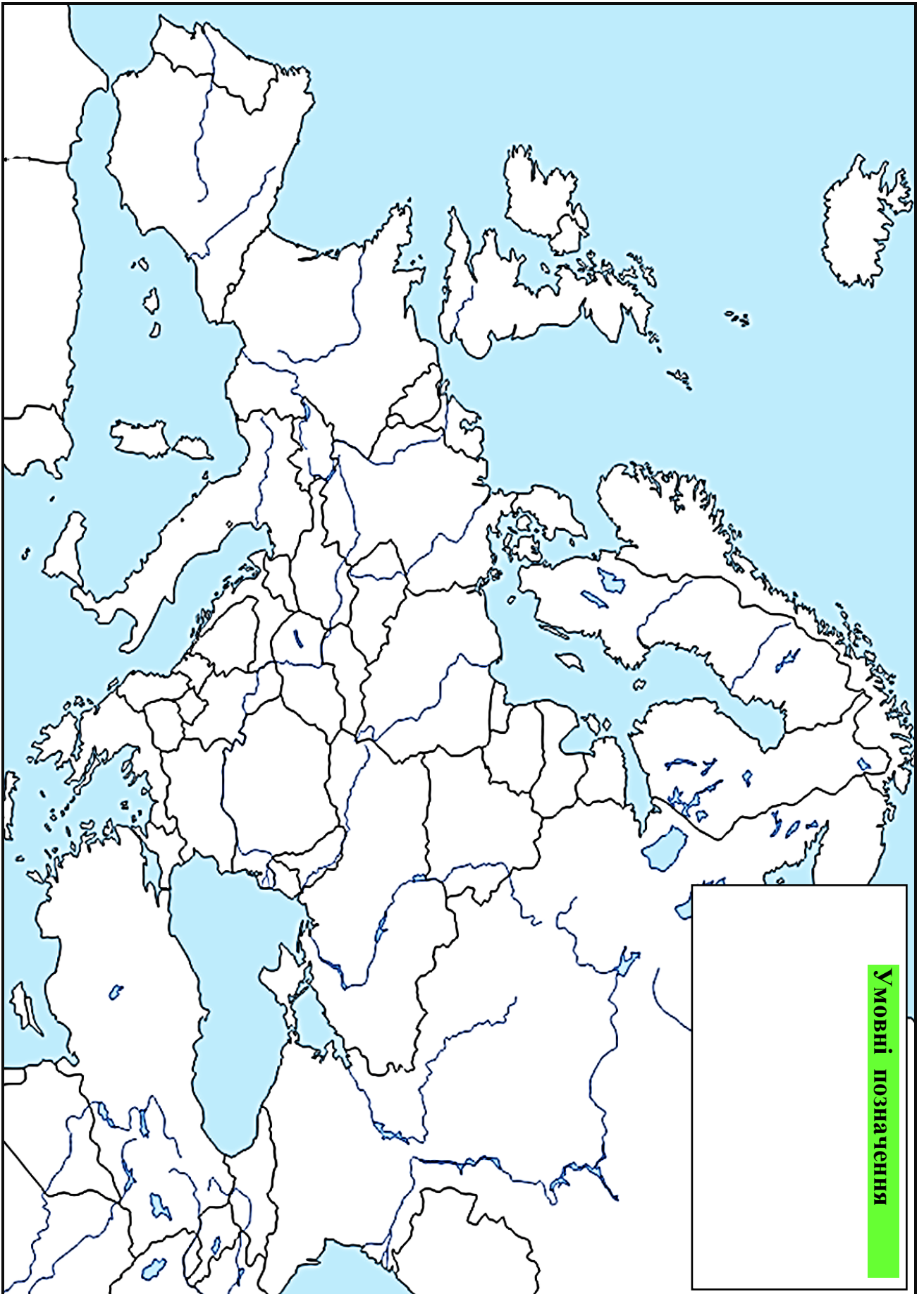


Табл. 15.1 – Міжнародні транспортні коридори Європи

Назва коридору	Маршрут коридору	Загальна протяжність коридору	Види транспорту, що обслуговуються коридором
1.
2.
3. МТК №3	Берлін / Дрезден - Вроцлав - Катовіце - Краків - Львів - Київ	1640 км	Залізничний та автомобільний транспорт
4.
5.
6.
7.
...
14.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю «міжнародний транспортний коридор».
2. Які міжнародні транспортні коридори проходять територією України? Яку роль у зовнішніх економічних відносинах країни вони відіграють?
3. До яких міжнародних транспортних коридорів під'єднано транспортну мережу України?
4. Вкажіть маршрути проходження транс'європейських міжнародних транспортних коридорів №1, №2, №6, №7.
5. Вкажіть маршрут проходження міжнародного транспортного коридору «Балтійське море (Гданськ) - Чорне море (Одеса)».

ЄВРОПЕЙСЬКІ ТРАНСПОРТНІ ВІСІ

Мета роботи: вивчити географію європейських транспортних осей.

Стисла теоретична довідка

З розширенням Європейського Союзу постали нові завдання щодо рішень Загальноєвропейських транспортних конференцій з формування транс'європейських (критських) міжнародних транспортних коридорів та транспортних зон. На території Європейського Союзу формується нова система транс'європейської транспортної мережі. На території нових країн – членів Євросоюзу, а також країн-кандидатів на вступ діє новий широкомасштабний план розбудови транс'європейської транспортної системи.

За ініціативою Європейської комісії Європейського Союзу було утворено «Групу високого рівня», яка на підставі пропозицій країн-учасниць цієї групи розробила карту основних маршрутів європейської транспортної мережі – *мультимодальних вісей*, що мають поєднати країни-члени Європейського Союзу з новими країнами-сусідами та їх регіонами.

Європейською комісією визначено та затверджено *п'ять основних напрямків європейських транспортних вісей*: Північна, Центральна, Південно-східна, Південно-західна та водні магістралі між європейськими портами.

Основні транснаціональні осі, що відповідають напрямкам найбільш інтенсивних міжнародних перевезень і забезпечують зв'язки між ЄС і сусідніми країнами та регіонами, включають наступні:

1. **«Морські магістралі»** – сполучення регіонів Балтійського, Баренцового, Середземного, Чорного, Каспійського морів і Атлантичного океану, прибережних країн у межах морських районів, а також вихід через Суецький канал до Червоного моря. Він поєднує основні промислові райони Європи, охоплюючи Балтійське море, Західну Європу, Південно-Східну і Південно-Західну Європу. «Морські магістралі» є частиною логістичних ланцюгів, забезпечують надання ефективних, регулярних, надійних послуг і можуть конкурувати з автомобільним транспортом стосовно часу перевезення та цін. Наприклад, морські сполучення між Іспанією, Францією та Італією можуть значно зменшити вантажні потоки через Альпи та Піренеї. Розвиток «морських магістралей» дозволить концентрувати вантажні перевезення на декількох основних маршрутах з обмеженою кількістю портів.

2. **Північна вісь** – сполучення північного ЄС із Норвегією на півночі та Білоруссю і Росією на сході. Передбачається розвиток мультимодальних

сполучень: «Берлін - Варшава - Мінськ - Москва - Транссиб»; від фінсько-російського кордону через Санкт-Петербург до Москви; від Балтійських портів до Мінська/Москви («Галлінн - Санкт-Петербург - Москва, Вентспілс - Рига - Москва, Клайпеда/Калінінград - Вільнюс - Мінськ - Москва»); залізничного вантажного сполучення «Санкт-Петербург - Вологда - Москва/Транссиб»; мультимодальних сполучень «Скандинавський трикутник» і «Санкт-Петербург - Вартіус-Торніо - Хапаранда - Нарвік».

3. **Центральна вісь** сполучає центр ЄС із Україною і Чорним морем і далі з Центральною Азією та Кавказом. Передбачене пряме сполучення з Транссибірською залізницею і внутрішній водний шлях між Каспійським і Чорним морями. Центральна вісь включає мультимодальні сполучення «Дрезден - Катовіце - Львів - Київ»; «Будапешт - Львів»; «Москва - Київ - Одеса»; «Мінськ - Київ»; «Київ - Харків - Транссиб/Кавказ» і внутрішні водні шляхи р. Дніпро та шляхи Дон/Волга зі сполученнями «Каспійське море - Чорне море» і «Волга - Балтійське море». Крім вказаних сполучень, Польща і Україна визначили важливість сполучення їх столиць мультимодальною віссю, а Словаччина, Австрія і Чехія – необхідність включення відгалуження від українського кордону до промислового району Жіліна.

4. **Південно-східна вісь** – сполучення ЄС через Балкани і Туреччину з Кавказом і Каспійським морем, а також з Єгиптом і Червоним морем. Також передбачаються сполучення до Балканських країн і до Росії, Ірану, Іраку та Перської затоки, а також від Єгипту на південь до інших африканських країн. Ця вісь включає мультимодальні сполучення «Зальцбург - Любляна - Загреб/Будапешт - Белград - Ніш»; «Софія - Стамбул - Анкара - Грузія/Вірменія - Азербайджан (коридор TRASECA)»; «Скоп'є - Салоніки»; «Будапешт - Сараєво - Плоче»; «Барі/Бриндізі (Італія) - Дуррес/Вльора - Тірана - Скоп'є - Софія - Бургас/Варна»; внутрішні водні шляхи Дунай і Сава. Крім того, Австрія, Хорватія, Боснія і Герцеговина запропонували коридор під назвою «Ruhrn» між Берліном і Загребом, що сполучається з МТК № 10.

5. **Південно-західна вісь** сполучає південно-західні країни ЄС із Швейцарією та Марокко і далі, включаючи Трансмагрибську гілку, що з'єднує Марокко, Алжир, Туніс, Єгипет. Крім того, Іспанія визначила важливість Середземноморського коридору в Іспанії для вантажних потоків між Південно-Західним Середземномор'ям і центром ЄС.

Пріоритетні проекти транспортних осей включають лише найважливішу інфраструктуру з точки зору міжнародного переміщення вантажів і пасажирів. Основою вибору напрямків транспортних осей стали такі критерії, як обсяги експортних, імпорتنих, транзитних вантажопотоків, вантажо- і е функціонуючи, кількість транспортних засобів, що перетинають кордон. Маршрути транспортних осей мають бути коротші та економічно більш доцільні, ніж установлені раніше.

З 24 лютого 2022 року шляхи транспортних осей територіями Росії та Білорусі є не функціонуючими або з обмеженою пропускнуою спроможністю.

Завдання

1. На контурній карті Європи (рис. 16.1) позначити/нанести маршрути мультимодальних транспортних осей.

2. Заповнити таблицю «Маршрути мультимодальних транспортних осей» (табл. 16.1).

Як приклад, в таблиці представлено дані транспортної вісі «Морські магістралі».

Табл. 16.1 – Маршрути мультимодальних транспортних осей

Назва осей	Напрямок маршруту
№1 «Морські магістралі»	1.1. Продовження морського шляху по Балтійському морю до Калінінграда (Росія). 1.2. Продовження морського шляху Західної Європи в напрямку до Норвегії на півночі й Марокко на півдні. 1.3. Продовження морського шляху в Середземне море в напрямку до Північної Африки й Південно-Західної й Центральної Азії, включаючи регіон Червоного моря 1.4. Продовження морського шляху в Середземне море до Чорного моря.
№2 Північна вісь	...
№3 Центральна вісь	...
№4 Південно-східна вісь	...
№5 Південно-західна вісь	...

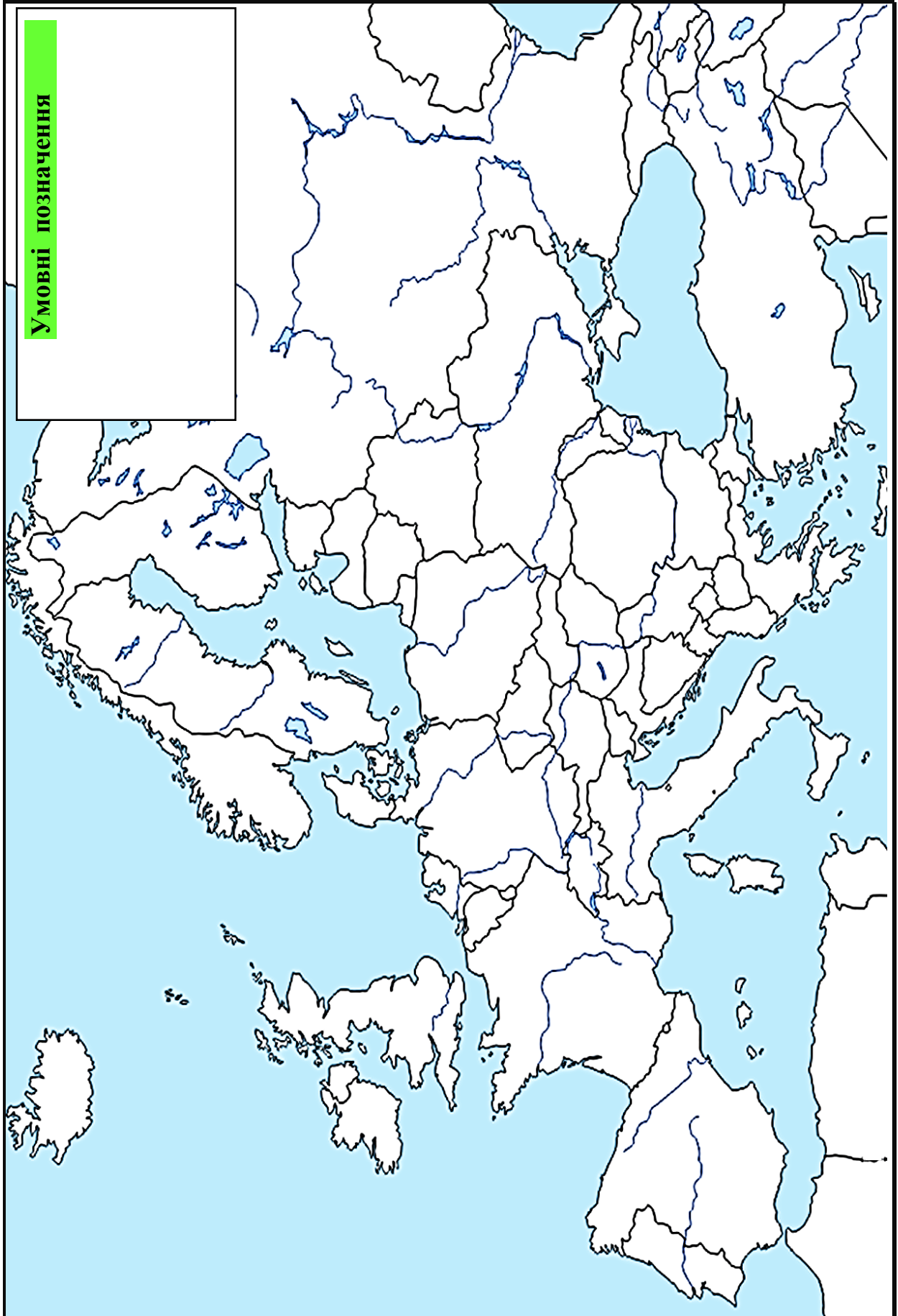


Рис. 16.1 – Мультимодальні транспортні вісі Європи

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю «транспортна вісь».
2. Яку роль у зовнішніх економічних відносинах країни відіграють транспортні вісі?
3. Назвіть транспортні вісі, які визначено та затверджено Європейською комісією.
4. Вкажіть залізничні маршрути проходження європейської Центральної транспортної осі територією України.
5. Вкажіть автомобільні маршрути проходження європейської Центральної транспортної осі територією України.
6. Охарактеризуйте проєкт «Транснаціональних осей єврологістики» під назвою «Морські магістралі».

ПАН'ЄВРОПЕЙСЬКІ ТРАНСПОРТНІ ЗОНИ

Мета роботи: вивчити географію Пан'європейських транспортних зон.

Стисла теоретична довідка

Пан'європейські транспортні зони представлені морськими басейнами і включають Чорноморську (басейн Чорного моря), Баренцову Євроарктичну, Середземноморську та Адріатично-Іонічну мультимодальні територіально-транспортні зони, які мають певний характер геопросторової організації та комплексно-пропорційного розвитку транспортно-логістичної діяльності.

Транспортну зону з логістичної точки зору слід розглядати як логістичну територіальну систему з міжкомпонентними зв'язками та взаємодією з навколишнім середовищем, територіально-виробничими комплексами тощо, яка забезпечує переміщення потоків вантажів і пасажирів головним чином на макро- та мегарівнях. Транспортні зони є основними європейськими транспортними ареалами і характеризуються територіальною спеціалізацією на виконанні транспортно-логістичних функцій. Територіальна структура Пан'європейських транспортних зон обумовлена локалізацією об'єктів транспортно-логістичного призначення. Транспортні зони мають певний характер геопросторової організації транспортних комунікацій і логістичних терміналів у їх межах.

Баренцова Євроарктична мультимодальна транспортна зона охоплює північні області Швеції, Фінляндії і Норвегії, а також північно-західну частину Російської Федерації (Мурманську, Архангельську області, Республіку Карелію і Ямало-Ненецький автономний округ). Метою є розвиток міждержавного співробітництва у сфері митної діяльності, забезпечення вільного переміщення транспортних потоків і розвиток логістики, створення мультимодальної транспортно-логістичної інфраструктури, розвиток регіональної транспортно-логістичної системи в умовах ускладненої доступності та нестачі автомобільної і залізничної інфраструктури, що поєднується з великими відстанями між господарськими центрами та специфікою клімату. На території транспортної зони розміщено 27 аеропортів, 22 морських і річкових порти та 12 транскордонних переходів. Довжина залізниць складає 6575 км, автомобільних шляхів – 11279 км. Для транспортної зони характерні територіальні відмінності у перевезеннях вантажів. Російський кордон перетинають головним чином лісоматеріали, частота перевезень є вищою, ніж через інші кордони. Інтенсивність перевезень між Швецією і Норвегією недостатньо висока. Більшість транскордонних перевезень є

внутрішньорегіональними. Обсяги внутрішніх перевезень є вищими на напрямку схід-захід, ніж північ-південь. Через російське вторгнення в Україну Баренцова Євроарктична мультимодальна транспортна зона є обмежено функціональною.

Чорноморська транспортна зона забезпечує просторово-територіальні зв'язки причорноморських держав через Пан'європейські транспортні коридори і Середземноморську транспортну зону на заході з західноєвропейськими країнами та через Кавказький перешийок коридором TRACECA з Центральною Азією. Меморандум про взаєморозуміння з розвитку Чорноморської транспортної зони підписаний у 1998 році міністрами транспорту України, Болгарії, Грузії, Греції, Молдови, Румунії, Росії, Туреччини та Європейською Комісією з метою розвитку міжнародних перевезень вантажів і пасажирів у регіональній інтегрованій мультимодальній транспортно-логістичній мережі. Чорноморська транспортна зона охоплює країни узбережжя Чорного моря – Україну, Туреччину, Грузію, Росію, Румунію, Болгарію, а також частину Греції та Молдову (статус спостерігачів мають Вірменія і Азербайджан).

Концепція **Адріатично-Іонічної морської транспортної зони** була розроблена з метою розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн узбережжя Адріатичного та Іонічного морів (Албанії, Боснії і Герцеговини, Хорватії, Греції, Італії, Словенії, Сербії і Чорногорії). На території зони розташовується 57 морських і річкових портів. Пріоритет надається інтермодальним сполученням. Меморандум про взаєморозуміння стосовно розвитку регіональної транспортної мережі Південно-Східної Європи був підписаний у 2004 році. Розглядається концепція створення Адріатично-Іонічної магістралі (так званого Далматського коридору чи Іонічно-Далматської магістралі) як доповнення до існуючих пан'європейських коридорів у регіоні східного узбережжя Адріатичного та Іонічного морів. Планується створення коридору «Трієст - Копер - Рієка - Задар - Спліт - Плоче - Дубровнік - Бар - Дуррес - Патри-Каламата», який перетне всі сім країн.

Середземноморська транспортна зона за площею є найбільшою і включає країни узбережжя Середземного моря. Нестача відповідної транспортно-логістичної та телекомунікаційної інфраструктури є основною перешкодою для розвитку зовнішньої і внутрішньорегіональної торгівлі та співробітництва між країнами басейну Середземного моря. Перша зустріч Євро-Середземноморського транспортного форуму відбулася в 1999 році на Мальті. Середземноморська транспортна зона була визначена з метою розвитку мережі транспортно-логістичної інфраструктури регіону, забезпечення конкуренції між портами, лібералізації судноплавства і надання логістичних послуг, розвитку зовнішньої і внутрішньорегіональної торгівлі та співробітництва. Співробітництво у транспортно-логістичній сфері передбачає розвиток

ефективної трансередземноморської мультимодальної транспортно-логістичної системи, що базується на морському та повітряному транспорті. Велика увага приділяється розвитку залізнично-морських сполучень, які поєднують порти з їх хінтерландами.

Завдання

1. На контурній карті Європи (рис. 17.1) позначити/нанести:
 - Пан'європейські транспортні зони;
 - країни та морські басейни, що входять до транспортних зон.
2. Заповнити таблицю «Пан'європейські транспортні зони» (табл. 17.1).

Як приклад, в таблиці представлено дані транспортної зони «Баренцова Євроарктична мультимодальна транспортна зона».

Рис. 17.1 – Пан'європейські транспортні зони



Табл. 17.1 – Пан'європейські транспортні зони

Назва мультимодальної транспортної зони	Країни, що входять до мультимодальної транспортної зони	Морський басейн
1. Баренцова Євроарктична мультимодальна транспортна зона	Північні області Швеції, Фінляндії і Норвегії, а також північно-західна частина Російської Федерації (Мурманська та Архангельську області, Республіка Карелія і Ямало-Ненецький автономний округ)	Баренцове море
2. ...	...	...
3. ...	...	...
4. ...	...	...

Контрольні запитання

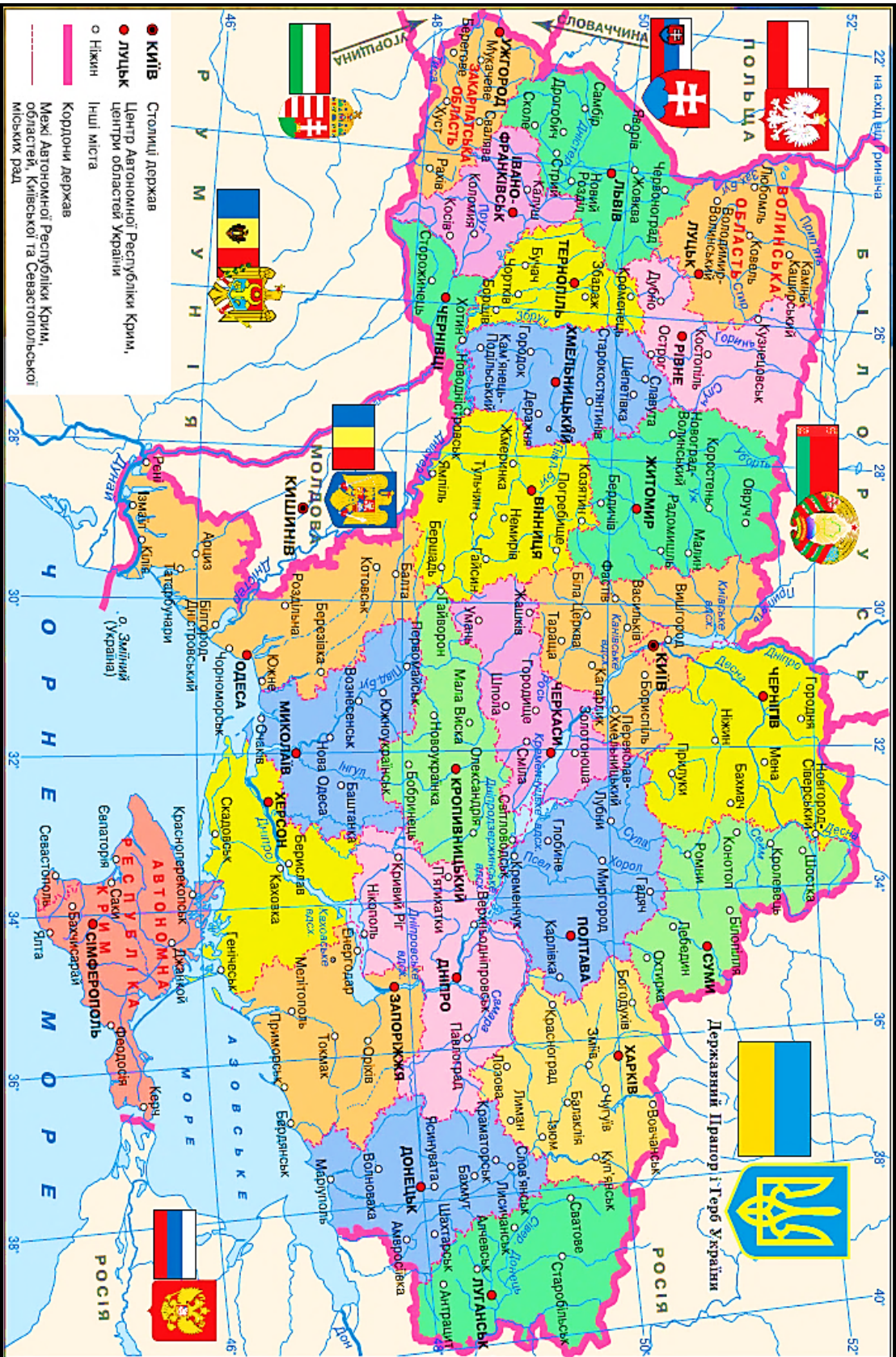
1. Дайте визначення поняттю «Пан'європейські транспортні зони».
2. Яку роль у зовнішніх економічних відносинах країни відіграють Пан'європейські транспортні зони?
3. Як розглядається транспортна зона з логістичної точки зору?
4. Охарактеризуйте Баренцову Євроарктичну транспортну зону.
5. Дайте характеристику Чорноморської Пан'європейської транспортної зони та участі в ній України.
6. Охарактеризуйте Адріатично-Іонічну морську транспортну зону.
7. Дайте характеристику Середземноморської транспортної зони.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

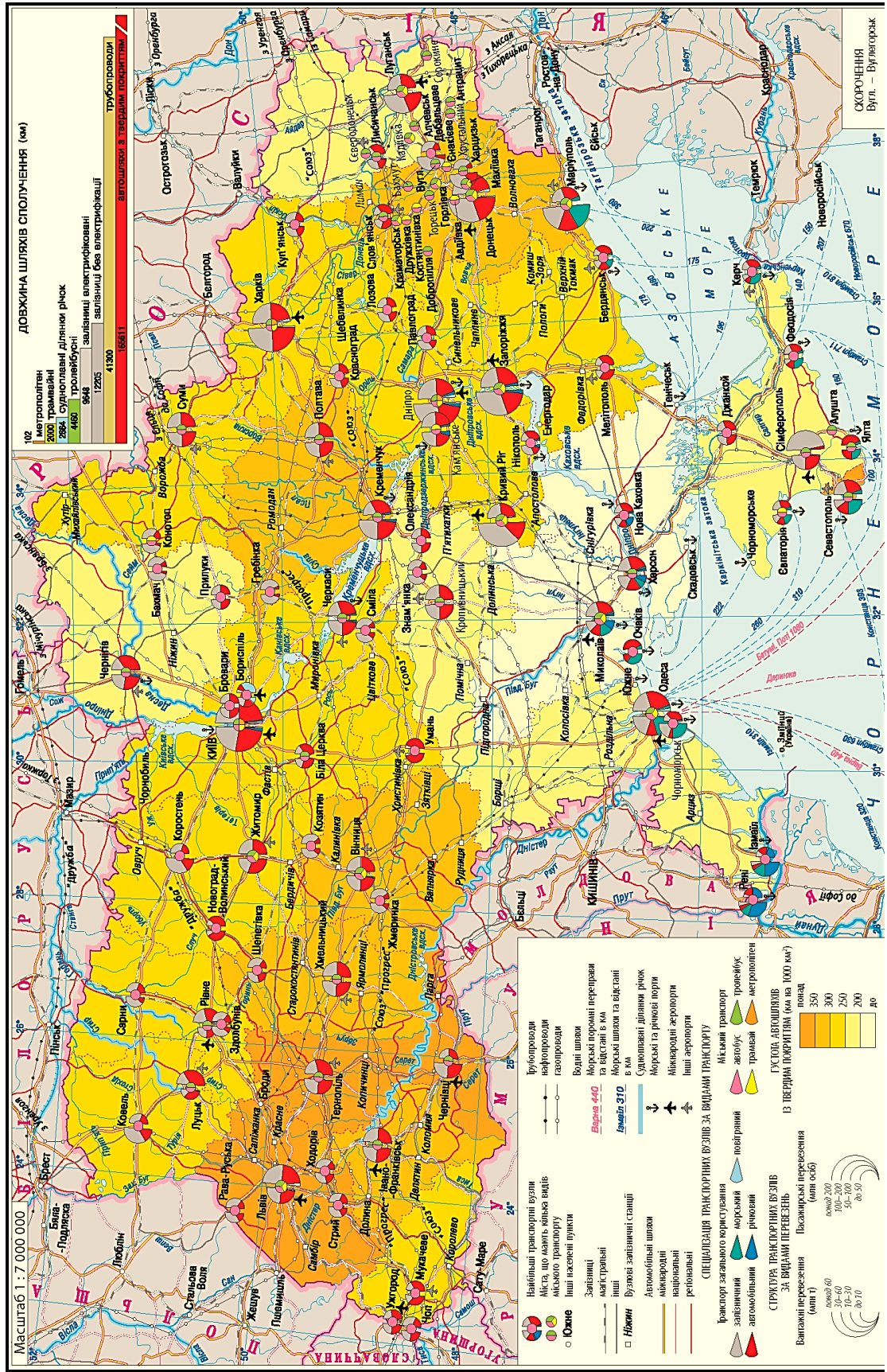
1. Безуглий В. В. Економічна і соціальна географія зарубіжних країн. Київ : ВЦ «Академія», 2007. 704 с.
2. Безуглий В. В., Козинець С. В. Регіональна економічна і соціальна географія світу. Київ : ВЦ «Академія», 2007. 688 с.
3. Бордун О. Ю. Транспортна інфраструктура Західноукраїнського прикордоння: економіко-географічне дослідження : дис. канд. геогр. наук : 11.00.02. Львів, 2002. 172 с.
4. Географія основних видів транспорту / Г. І. Нестеренко та ін.; за заг. ред. Г. І. Нестеренко та С. Л. Литвиненка. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2021. 192 с.
5. Дьомін Ю. В. Залізнична техніка міжнародних транспортних систем (вантажні перевезення). Київ : Юнікон-Прес, 2001. 342 с.
6. Економічна і соціальна географія світу / О. Шаблій та ін.; за заг. ред. С. Кузика. Львів : Світ, 2005. 672 с.
7. Загальні основи транспортної географії / Г. І. Нестеренко та ін.; за заг. ред. Г. І. Нестеренко та С. Л. Литвиненка. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2021. 184 с.
8. Концепція програми формування мережі логістичних центрів в системі міжнародних транспортних коридорів України / Ю. М. Цветов, О. П. Кутах, М. В. Макаренко та ін. – Київ : КУЕТТ, 2003. 109 с.
9. Крикавський Є. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи. Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2009. 264 с.
10. Маковецька Л. О. Географія транспорту. Луцьк : Східно-європ. націон. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. 118 с.
11. Масляк П. О., Олійник Я. Б., Степаненко А. В. Словник-довідник учня з економічної і соціальної географії світу. Київ : Лібра, 1996. 328 с.
12. Пащенко Ю. Є., Никифорок О. І. Транспортно-дорожній комплекс України в процесах міжнародної інтеграції. Ніжин : Аспект-Поліграф, 2008. 192 с.
13. Савенко В. Я., Гайдукевич В. А. Транспорт і шляхи сполучення. Київ : Арістей, 2005. 285 с.
14. Смирнов І. Г. Логістика : просторово-територіальний вимір. Київ : Обрії, 2004. 335 с.
15. Україна і світове господарство : взаємодія на межі тисячоліть / А. С. Філіпенко та ін. Київ : Либідь, 2002. 470 с.
16. Юрківський В. М. Країни світу. Київ : Либідь, 1999. 368 с.
17. Юрківський В. М. Регіональна економічна і соціальна географія. Зарубіжні країни. Київ : Либідь, 2000. 416 с.
18. Golembaska E., Kempny D., Witkowski J. Eurologistyka w zarzadzaniu miedzy-narodowym. Warszawa : PWN, 2005. 156 s.

ДОДАТОК 2

КАРТА АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОГО УСТРОЮ УКРАЇНИ



ДОДАТОК 3 ТРАНСПОРТНІ ВУЗЛИ УКРАЇНИ

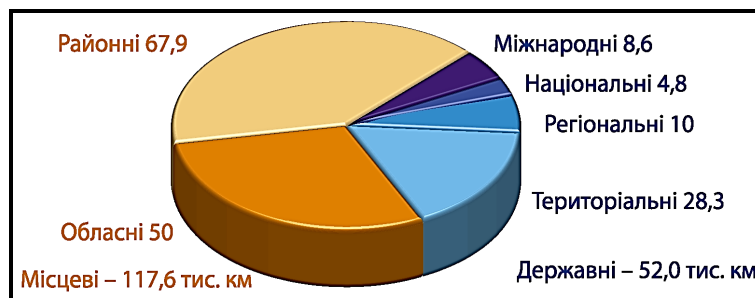


ДОДАТОК 4

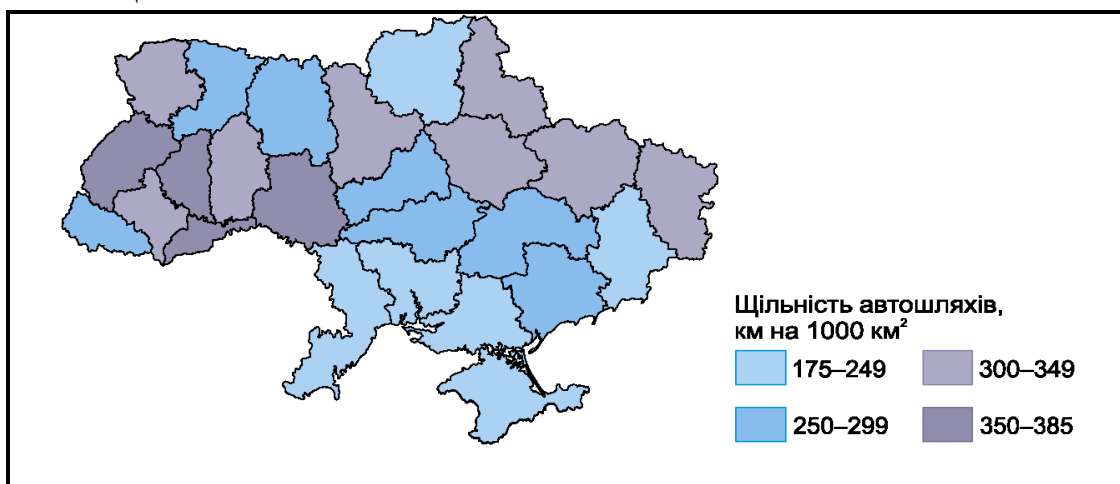
ІНДЕКСИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ДОРІГ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ
УКРАЇНИ ТА ЗАГАЛЬНА ДОВЖИНА ВСІХ АВТОШЛЯХІВ ЗА
ОБЛАСТЯМИ

Індекс	Регіон	Довжина шляхів, км	Індекс	Регіон	Довжина шляхів, км	Індекс	Регіон	Довжина шляхів, км
01	Автономна Республіка Крим	6265	10	Київська область	8555	19	Сумська область	7209
02	Вінницька область	9523	11	Київ	2008	20	Тернопільська область	5006
03	Волинська область	6204	12	Кіровоградська область	6255	21	Харківська область	9614
04	Дніпропетровська область	9148	13	Луганська область	5874	22	Херсонська область	5023
05	Донецька область	8086	14	Львівська область	8374	23	Хмельницька область	7169
06	Житомирська область	8524	15	Миколаївська область	4780	24	Черкаська область	6136
07	Закарпатська область	3348	16	Одеська область	8300	25	Чернігівська область	7717
08	Запорізька область	6980	17	Полтавська область	8876	26	Чернівецька область	2875
09	Івано- Франківська область	4173	18	Рівненська область	5129	27	Севастополь	352

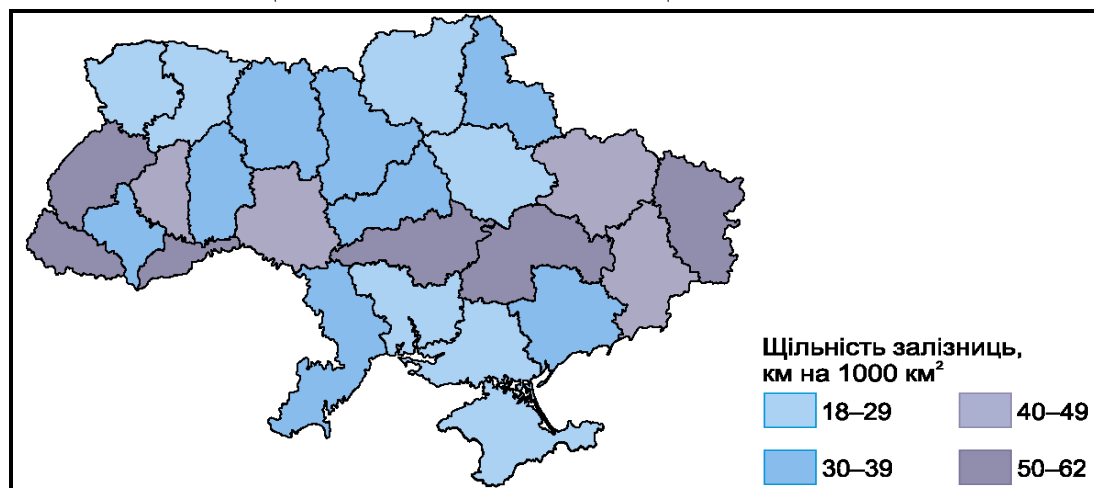
ДОДАТОК 5
СТРУКТУРА МЕРЕЖІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ
ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ



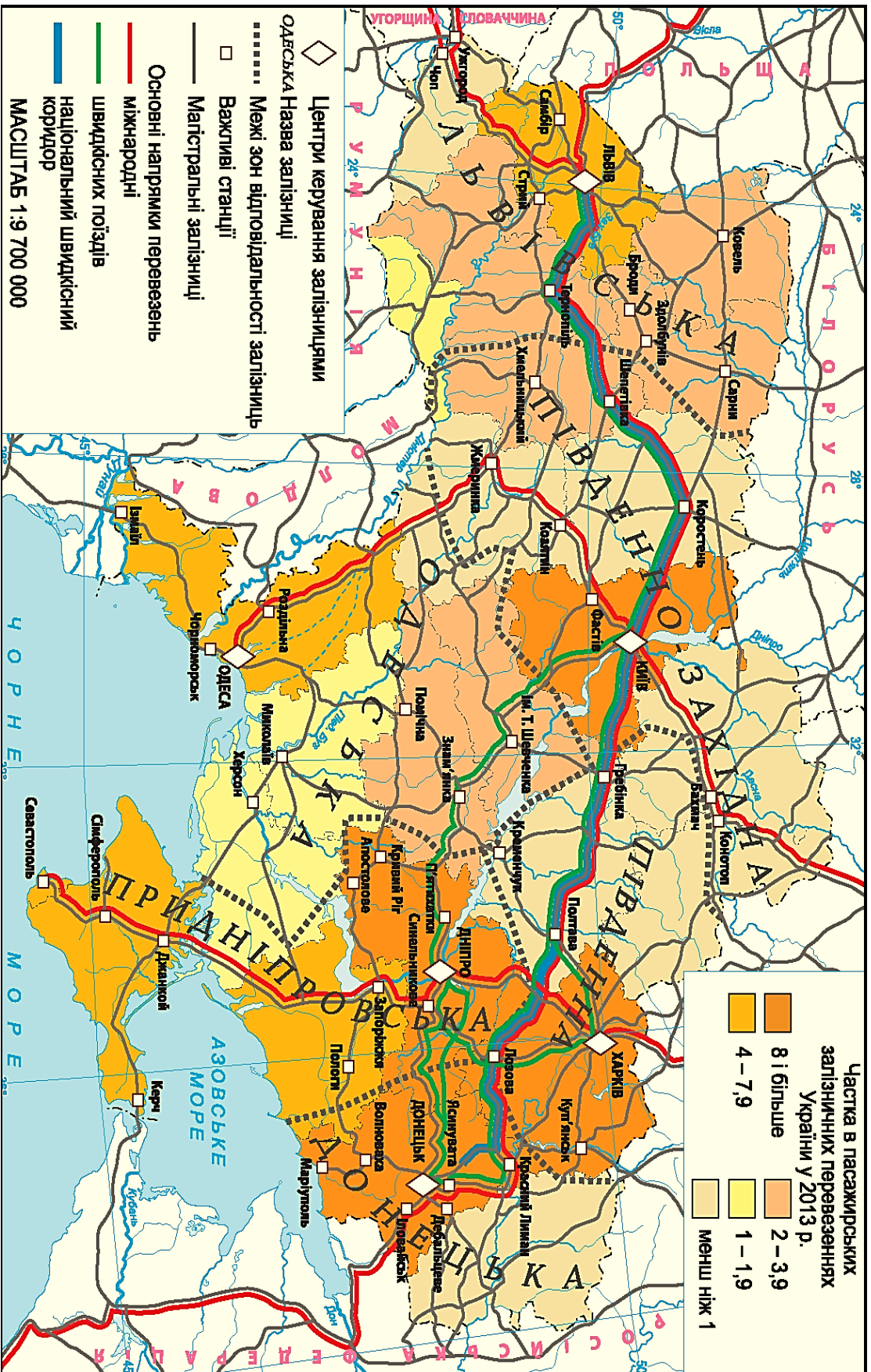
ДОДАТОК 6
ЩІЛЬНІСТЬ АВТОМОБІЛЬНИХ ШЛЯХІВ УКРАЇНИ



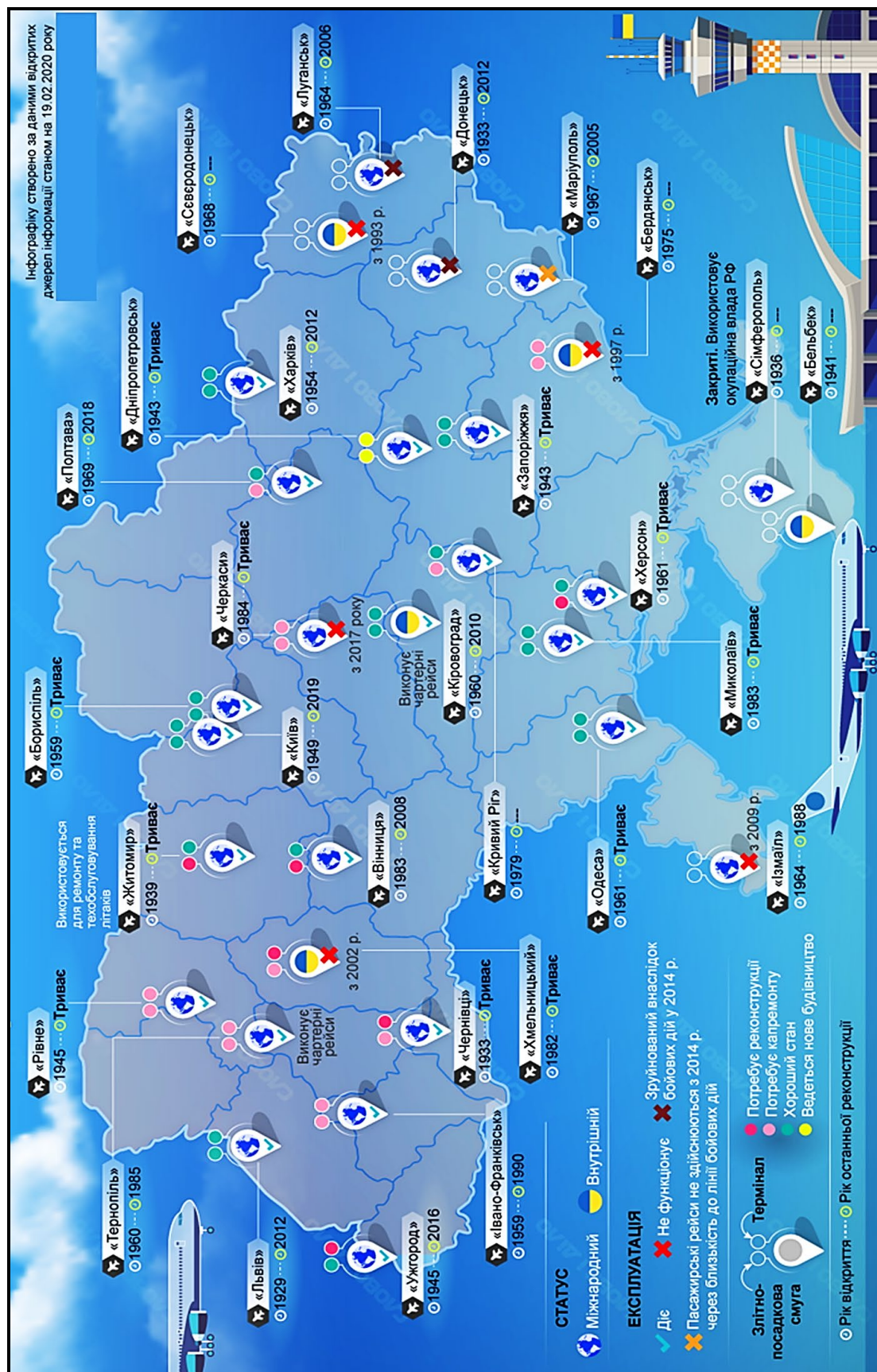
ДОДАТОК 7
ЩІЛЬНІСТЬ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ



ДОДАТОК 8 ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ



ДОДАТОК 9 ЦИВІЛЬНІ АЕРОПОРТИ УКРАЇНИ



ДОДАТОК 10

ПОРТИ УКРАЇНИ

Назва	Розташування
Морські	
1. Білгород-Дністровський	м. Білгород-Дністровський Одеської області
2. Бердянський	м. Бердянськ Запорізької області
3. Генічеський	м. Генічеськ Херсонської області
4. Дніпро-Бузький Миколаївського глиноземного заводу	м. Миколаїв
5. Дніпро-Бузький	м. Миколаїв
8. Євпаторійський	м. Євпаторія, АР Крим
7. Ізмаїльський	м. Ізмаїл Одеської області
8. Іллічівський	м. Іллічівськ Одеської області
9. Керченський	м. Керч, АР Крим
10. Маріупольський	м. Маріуполь Донецької області
11. Миколаївський	м. Миколаїв
12. Одеський	м. Одеса
13. Спеціалізований морський порт «Ольвія»	м. Миколаїв
14. Порт «Очаків»	м. Очаків Миколаївської області
15. Ренійський	м. Рені Одеської області
16. Севастопольський	м. Севастополь
17. Скадовський	м. Скадовськ Херсонської області
18. Усть-Дунайський	м. Вилкове Одеської області
19. Феодосійський	м. Феодосія
20. Херсонський	м. Херсон
21. Південний	м. Південне Одеської області
22. Ялтинський	м. Ялта, АР Крим
Річкові	
1. Дніпродзержинський	м. Дніпродзержинськ Дніпропетровської області
2. Дніпропетровський	м. Дніпро
3. Запорізький	м. Запоріжжя
4. Нікопольський	м. Нікополь Дніпропетровської області
5. Київський	м. Київ
6. Кременчуцький	м. Кременчук Полтавської області
7. Миколаївський	м. Миколаїв
8. Новокаховський	м. Нова Каховка Херсонської області
9. Херсонський	м. Херсон
10. Черкаський	м. Черкаси
11. Чернігівський	м. Чернігів

ДОДАТОК 13 АМІАКОПРОВІД НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ



ДОДАТОК 14 ЕТИЛЕНОПРОВІД НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ



МІЖНАРОДНІ ТРАНСПОРТНІ КОРИДОРИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ



ЄВРОПЕЙСЬКІ МІЖНАРОДНІ ТРАНСПОРТНІ КОРИДОРИ



ДОДАТОК 17

МАРШРУТИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ВІСІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

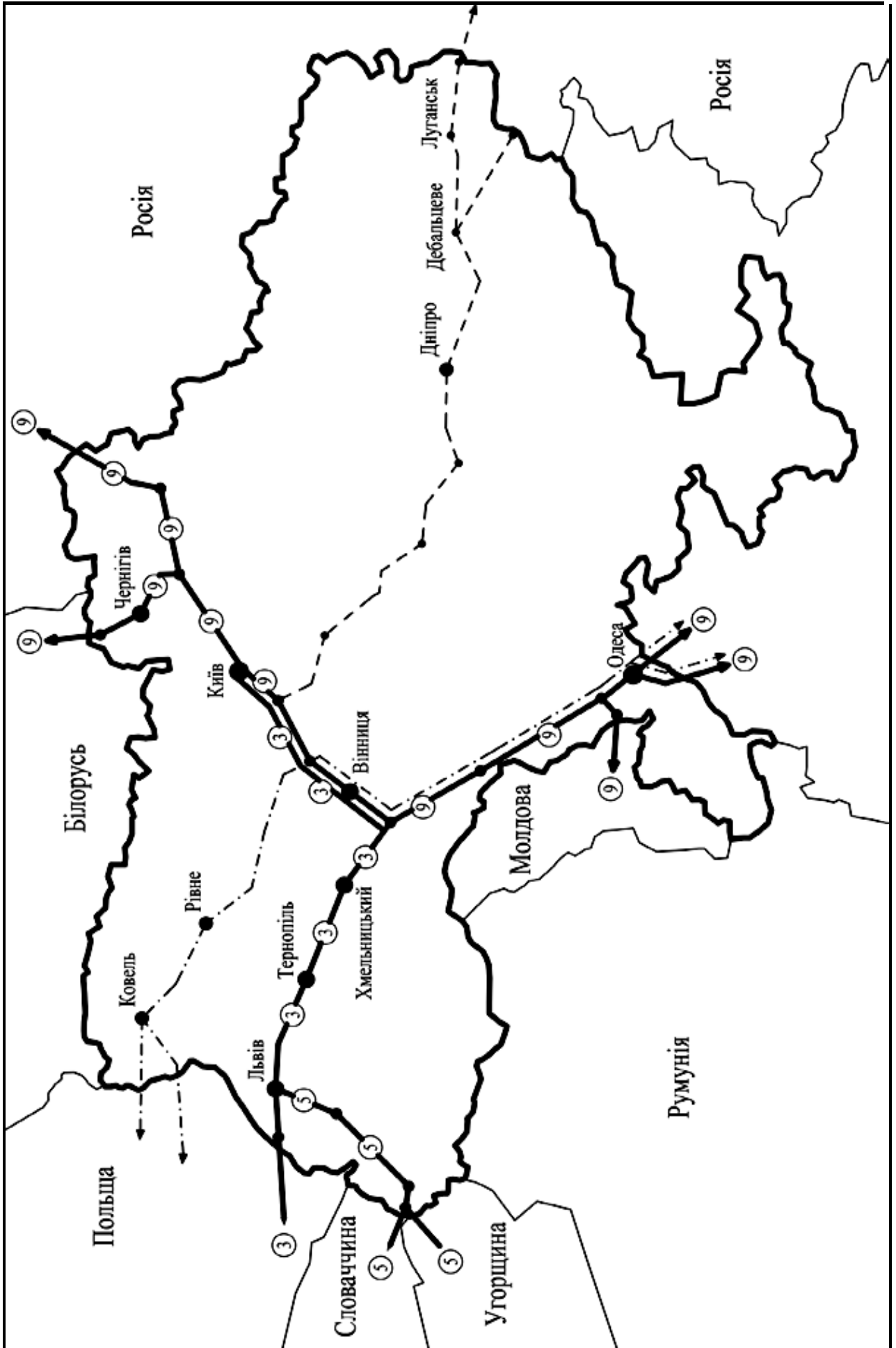
Залізничні маршрути центральної транспортної вісі

Номер маршруту	Напрямок маршруту	Протяжність (територією України), км
Маршрут 1	Зернове (кордон з РФ) / Горностаївка (кордон з Білоруссю) - Ніжин - Київ - Жмеринка - Кучурган (кордон з Молдовою)/Одеса	1159
Маршрут 2	Чоп (кордон зі Словаччиною та Угорщиною) / / Мостиська 2 (кордон з Польщею) - Львів - Жмеринка - Фастів - Дніпро - Покровськ - Дебальцеве - Красна Могила (кордон з РФ) / / Ясинувата - Квашине (кордон з РФ)	1994
Маршрут 3	Ізов / Яготин (кордон з Польщею - Ковель - Здолбунів - Шепетівка - Козятин - Київ - Полтава - Харків - Куп'янськ - Тополі (кордон з РФ)	1338

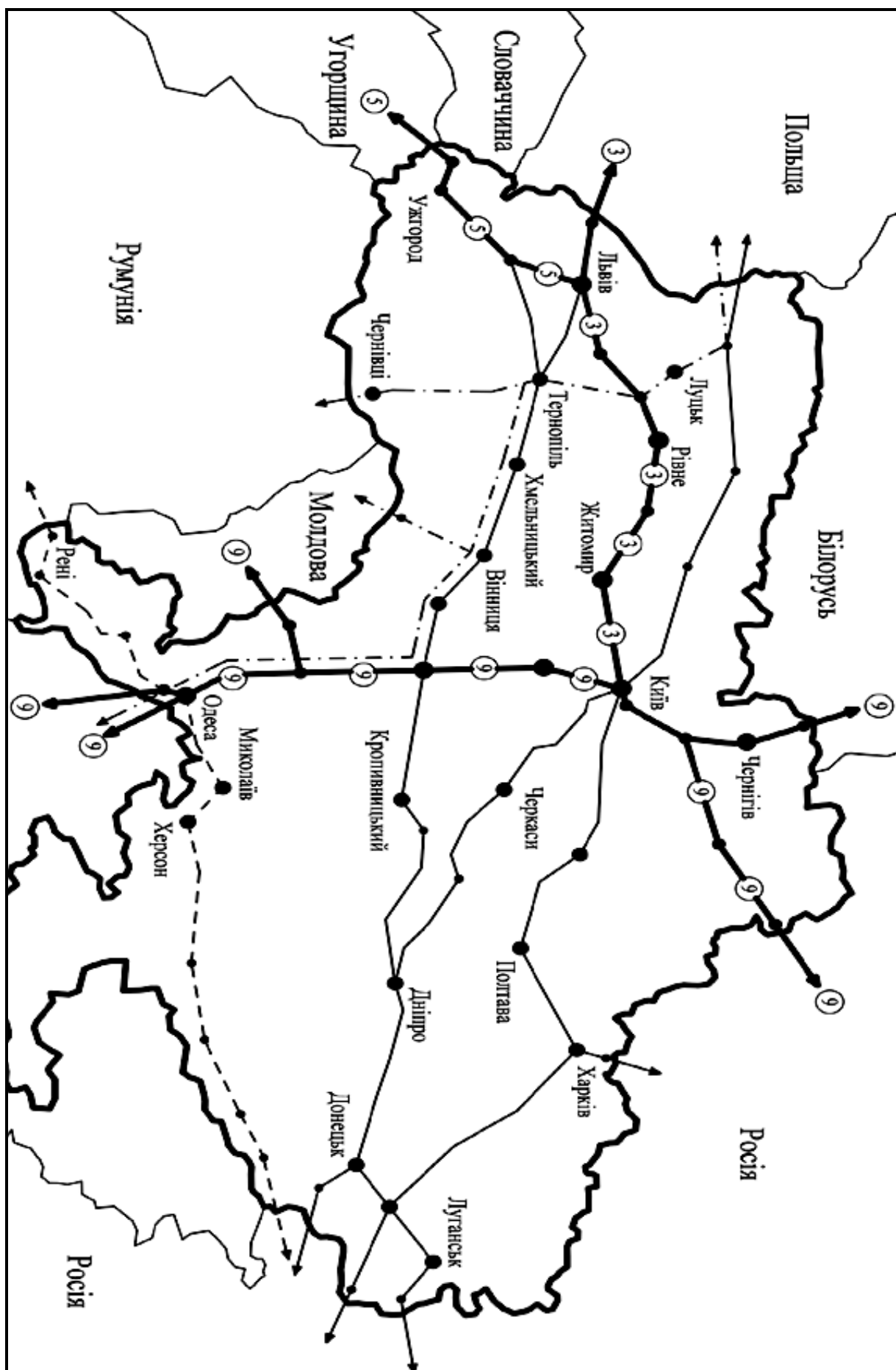
Автомобільні маршрути центральної транспортної вісі

Маршрут	Напрямок маршруту	Протяжність (територією України), км
Маршрут 1	Берлін - Прага - Вроцлав - Ополе - Катовіце - Краків - Жешув - Краковець - Львів - Рівне - Житомир - Київ - Глухів - Бачівськ - Москва	973
Маршрут 2	Варшава - Люблін - Хелм - Яготин - Ковель - Коростень - Київ - Полтава - Харків - Дебальцеве - Луганськ - Изварине - Волгоград	630
Маршрут 3	Варшава - Люблін - Хелм - Яготин - Ковель - Коростень - Київ - Полтава - Харків - Дебальцеве - Луганськ - Изварине - Волгоград	1377
Маршрут 4	Любляна - Загреб - Будапешт - Косини - Івано-Франківськ - Хмельницький - Вінниця - Київ (за новим напрямком)	735

Залізничні маршрути центральної транспортної вісі



Автомобільні маршрути центральної транспортної вісі



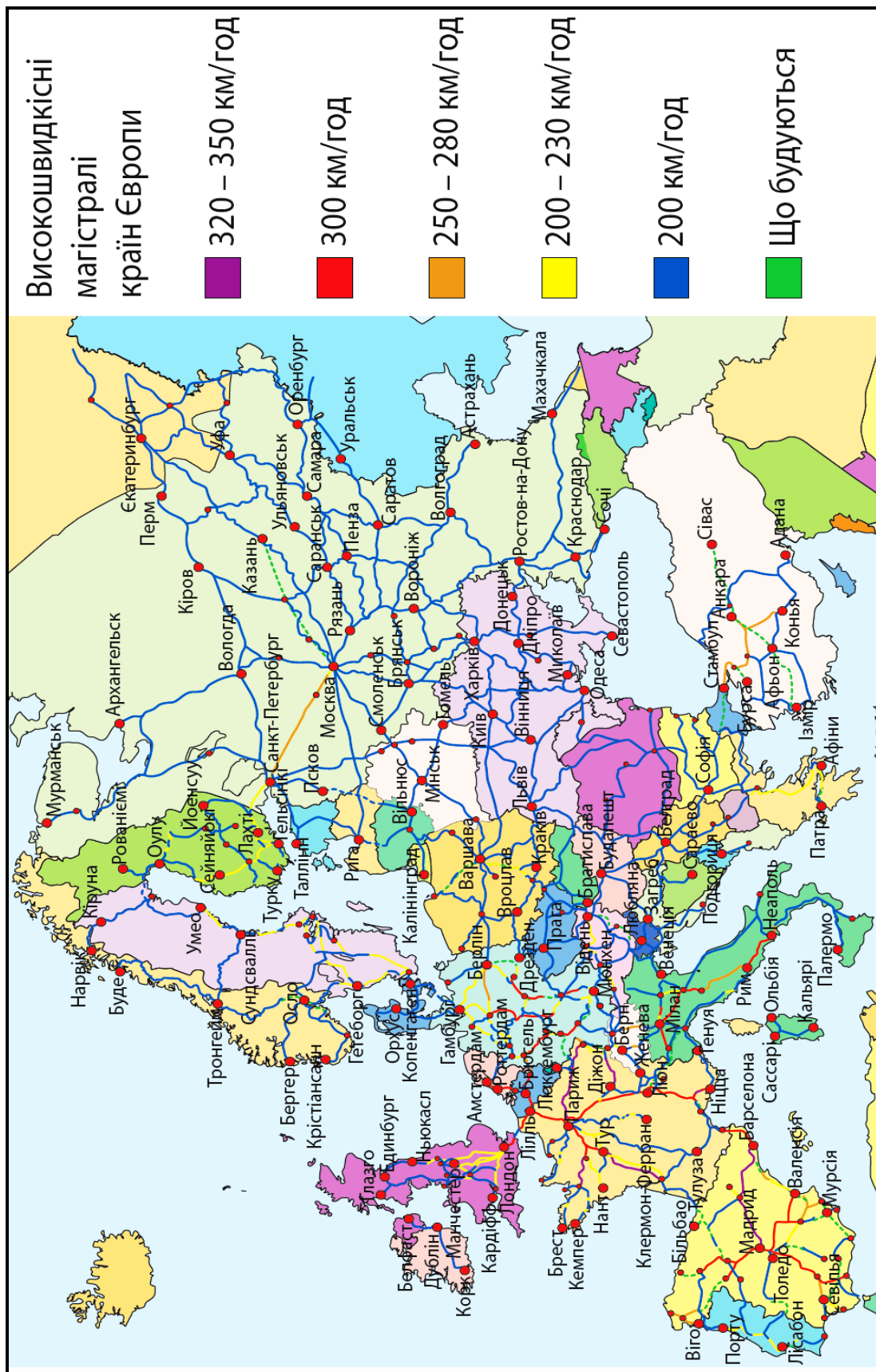
ДОДАТОК 18

МАРШРУТИ ЄВРОПЕЙСЬКИХ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ОСЕЙ

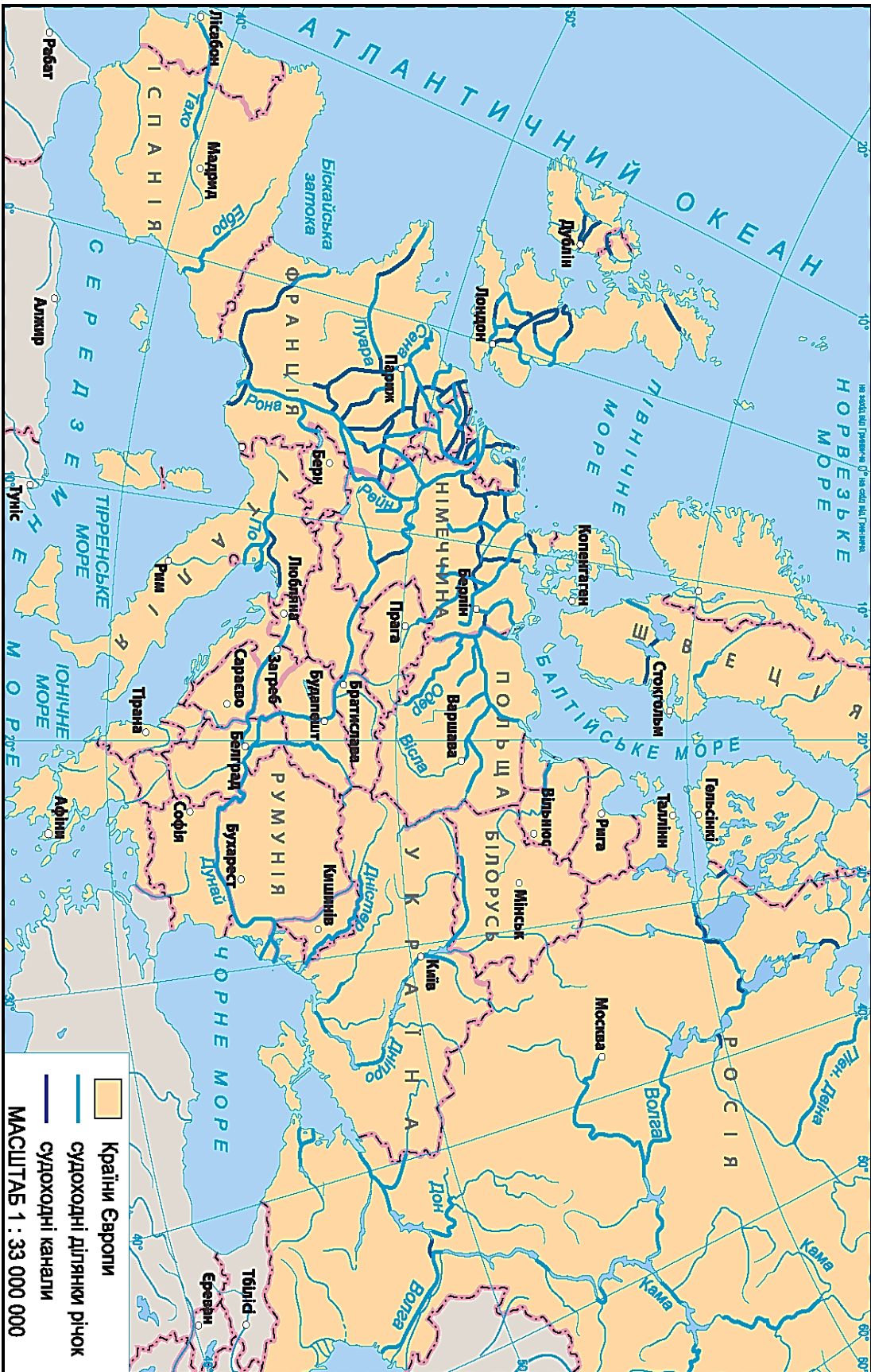
Назва осей	Напрямок маршруту
№1 «Морські магістралі»	<p>1.1. Продовження морського шляху по Балтійському морю до Калінінграда (Росія).</p> <p>1.2. Продовження морського шляху Західної Європи в напрямку до Норвегії на півночі й Марокко на півдні.</p> <p>1.3. Продовження морського шляху в Середземне море в напрямку до Північної Африки й Південно-Західної й Центральної Азії, включаючи регіон Червоного моря</p> <p>1.4. Продовження морського шляху в Середземне море до Чорного моря.</p>
№2 Північна вісь	<p>2.1. Маршрут «Берлін - Варшава - Мінськ - Москва - Транссибірська магістраль».</p> <p>2.2. Маршрут «Фінський кордон - Санкт-Петербург - Москва».</p> <p>2.3. З'єднання портів Балтики з Мінськом, Москвою (маршрути «Таллінн - Санкт-Петербург - Москва», «Вентспілс - Рига - Москва», «Клайпеда/Калінінград - Вільнюс - Мінськ - Москва»).</p> <p>2.4. Маршрут «Північний трикутник» (Стокгольм - Копенгаген - Осло - Стокгольм).</p> <p>2.5. Маршрут «Санкт-Петербург - Торніо - Хапаранда - Нарвік».</p>
№3 Центральна вісь	<p>3.1. Маршрут «Дрезден - Катовіце - Львів - Київ».</p> <p>3.2. Маршрут «Будапешт - Львів».</p> <p>3.3. Маршрут «Москва - Київ - Одеса».</p> <p>3.4. Внутрішній водний маршрут «Білорусь - Київ - Херсон».</p> <p>3.5. Внутрішній водний маршрут «Волга - Дон», що з'єднує Каспійське й Чорне моря, а також Волго-Балтійський канал.</p> <p>3.6. Маршрут «Мінськ - Київ».</p> <p>3.7. Маршрут «Київ - Харків - Транссибірська магістраль/Кавказ».</p> <p>3.8. Маршрут «Київ - Варшава».</p> <p>3.9. Маршрут «Ужгород - Жіліна».</p>

<p>№4 Південно-східна вісь</p>	<p>4.1. Маршрут «Збезлісення - Любляна - Загреб/Будапешт - Белград - Ніш».</p> <p>4.2. Маршрут «Софія - Стамбул - Анкара - Грузія/Вірменія - Азербайджан (ТРАСЕКА).</p> <p>4.3. Маршрут «Скоп'є - Салоніки».</p> <p>4.4. Маршрут «Будапешт - Сараєво - Плоче».</p> <p>5. Маршрут «Барі/Бриндізі - Доррес/Вльора - Тірана - Скоп'є - Софія - Бургас/Варна».</p> <p>4.6. Внутрішній водний маршрут «Дунай - Сава».</p> <p>4.7. Маршрут «Анкара - Мерсін - Сирія - Йорданія - Суец - Олександрія/Порт-Саїд» (включаючи відгалуження до Ізраїлю, Іраку, Ірану, Саудівської Аравії, а також Вірменії, Грузії, Азербайджану).</p>
<p>№5 Південно-західна вісь</p>	<p>5.1. Маршрут «Алжир - Рабат - Агадир».</p> <p>5.2. Маршрут «Рабат - Фес - Уджа - Константіна - Алжир - Туніс - кордон з Лівією.</p> <p>5.3. Маршрут «Середземноморський» (Іспанія – центр ЄС).</p>

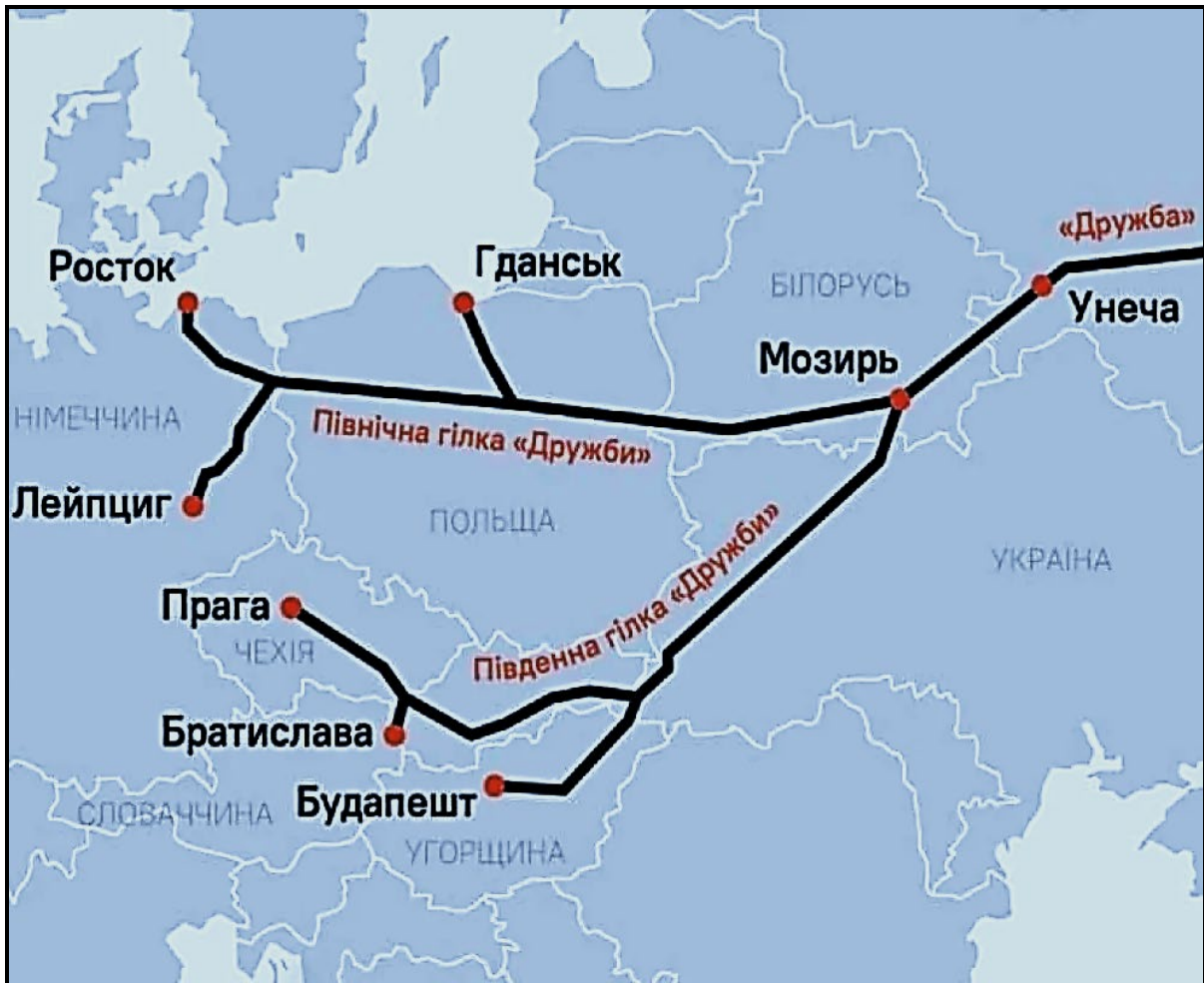
ВИСОКОШВИДКІСНІ ТА ШВИДКІСНІ ЗАЛІЗНИЦІ ЄВРОПИ



ДОДАТОК 20
МЕРЕЖА СУДНОПЛАВНИХ РІЧОК І КАНАЛІВ У ЄВРОПІ



НАФТОПРОВОДИ НА ТЕРИТОРІЇ ЄВРОПИ



Електронне навчальне видання

**Борисюк Дмитро Вікторович
Зелінський Вячеслав Йосипович**

**Методичні вказівки
до виконання практичних робіт
з дисципліни «Транспортна географія»
зі спеціальності
«Транспортні технології»**

Рукопис оформив *Д. Борисюк*

Видається в авторській редакції

Оригінал-макет виготовлено в *PBB ВНТУ*

Підписано до видання 27.03.2025
Гарнітура Times New Roman.
Зам. № P2025-061.

Видавець та виготовлювач
Вінницький національний технічний університет,
Редакційно-видавничий відділ.
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Хмельницьке шосе, 95,
м. Вінниця, 21021.
press.vntu.edu.ua;
Email: rvv.vntu@gmail.com
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК No 3516 від 01.07.2009 р.