

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ ТА СУСПІЛЬНИХ ЯВИЩ

УДК 528.91

**Гаман Н. О.**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

### **КАРТОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ**

У статті досліджено місце та важливість вантажних автомобільних перевезень в Україні. Описана роль картографічного забезпечення в процесі логістичного управління перевезень. Досліджена проблема розробки унікальної логістичної карти для території України. Проведений детальний аналіз об'єкта картографування. Обрані та прокласифіковані найбільш інформативні та доцільні показники картографування. Описана методика розробки карти. Обґрунтований вибір способів картографічного зображення та використаних засобів зображення. Поданий і описаний приклад авторської розробки картографічного знаку, що інтегрує ряд якісних і кількісних показників об'єкта дослідження. Поданий зразок закінченого картографічного твору, як практичного втілення проведеного дослідження.

**Ключові слова:** транспортна логістика, логістична карта, автомобільні шляхи України, митні пункти пропуску, тематичне картографування.

**Вступ.** Автомобільний транспорт займає в Україні провідне місце не тільки в економіці, а й у соціальній сфері – з огляду на

його призначення: він є єдиним видом транспорту, який доставляє пасажирів та вантажі «від дверей до дверей» і може функціонувати незалежно від інших видів транспорту.

В умовах ринкових відносин, організації, що надають послуги по забезпеченню автоперевезень повинні не тільки дотримуватись транспортного законодавства щодо процесу організації перевезень, а й забезпечувати перевезення на визначеному якісному рівні і відповідати повною мірою перед населенням за рівень транспортного обслуговування.

Обов'язковою умовою забезпечення визначеного рівня безпеки та якості обслуговування є нерозривність технології планування й управління процесом перевезень.

Сучасна технологія перевезень повинна відповідати видам сполучень або регіональному принципу [4].

**Постановка проблеми.** Для виконання цієї мети всі учасники логістичних операцій в кожному конкретному логістичному «каналі» повинні володіти впорядкованими просторово-часовими даними про всі складові логістичного ланцюга з їх точними «географічними» реквізитами. Саме логістичні карти покликані для того, щоб відображати всі необхідні об'єкти-показники учасників логістичного процесу, шляхи і можливі коридори їх переміщень, всі митні пункти пропуску в Україні та за кордоном, також відображати характеристики умов доставки вантажу на шляху перевезень, а також вартісні показники діяльності інфраструктури на певних напрямках тощо. Проблематика картографічного забезпечення логістичних потоків в Україні уже описувалась у попередній статті автора, де була доведена необхідність та важливість розробки спеціалізованих логістичних карт [3, 41-52 с.].

Відсутність даного виду карт на теренах України спонукає автора до заповнення цієї прогалини у вітчизняному тематичному картографуванні. Окрім зручності користування та необхідного інформаційного наповнення, картографічний твір, що розробляється, повинен володіти усіма властивостями та характеристиками картографічних моделей. Його розробка повинна вестись за правилами та принципами побудови карт.

Під час розробки даного продукту, переслідувались цілі дотриматись традиційних властивостей картографічних моделей, разом з тим використовуючи новітні технології, щоб їх вплив на

отриманий результат мав лише позитивний характер.

**Виклад основного матеріалу.** Невідмінні властивості будь-якої картографічної моделі обов'язково повинні бути дотриманими у картографічному творі, не в залежності від обраного об'єкту картографування чи показників:

- географічна відповідність;
- геометрична точність;
- достовірність зображення, міра відповідності на час її створення;
- сучасність;
- генералізованість;
- вимірність;
- наочність;
- читаність;
- однозначність позначення;
- безперервність;
- оглядовість;
- повнота змісту.

До цього переліку варто додати кілька характеристик картографічних моделей, які їм притаманні на сучасному етапі розвитку:

- знаковість (символьність) картографічного зображення;
- відображення географічної реальності, абстракції чи віртуальних (вигаданих) об'єктів;
- суб'єктивний творчий характер цього зображення;
- пріоритет просторових відношень;
- побудова за особливим математичним законом;
- здатність відображати динамічні ситуації, їх зміни у часі;
- можливість вмещувати знімки (фотографічні зображення) чи їх елементи[2].

Взявши на озброєння ці принципи, була розпочата робота по вибору самих елементів зображення і їх вигляду.

### **Об'єкт та показники картографування.**

Під час вибору об'єкта та показників картографування для картографічного моделювання логістичних даних на території України було обрано та дотримано таких принципів:

- загальногеографічне наповнення карти не повинно її перенавантажувати візуально і відволікати від тематичного змісту;

- тематичний зміст повинен бути актуальний на дату складання карти;
- умовні позначення повинні бути інформативними, добре читаними і виконаними за всіма правилами складання картографічних моделей;
- об'єкт картографування повинен бути цікавим і корисним для логістичних підприємств;
- тематичне наповнення карти повинно бути вичерпним для планування поїздки по Україні та за кордон без додаткової потреби використання інших картографічних та статистичних матеріалів.

Ідеї для вибору об'єкту картографування базувались на практичних потребах при плануванні поїздки, а також з нормативно-правової бази України про вантажні перевезення, статутів організацій перевізників України та світу.

Об'єктами картографування логістичної карти є, перш за все, транспортна мережа України та митні пункти пропуску. Зокрема повинні бути відображеними:

- 1) забезпеченість транспортною мережею;
- 2) автомобільні шляхи: міжнародні, національні, регіональні;
- 3) пункти пропуску на основні міжнародні напрямки;
- 4) пункти видачі дозволів Національної асоціації міжнародних автомобільних перевезень України.

1. Для визначення забезпечення транспортною мережею України були взяті дані Державної служби автомобільних доріг України «Укравтодора», а саме бюлетеня «Протяжність і характеристика автомобільних доріг загального користування» на 1 січня 2010 року (табл.1) [6, с. 8]

Зазвичай, забезпеченість території автомобільними дорогами розраховують як відношення довжини доріг до площі, на якій вони розташовані, а отже, відображається показником у км/км<sup>2</sup>, або в км/1000 км<sup>2</sup>. Для відображення забезпеченості території автомобільними дорогами використовують ще один показник: відношення довжини доріг території до кількості населення, яке проживає на цій території. Цей показник відображається у км/особу, або у км/1000 осіб. Власне такі показники використані для відображення забезпеченості автомобільними дорогами в Україні у бюлетені «Протяжність і характеристика автомобільних доріг загального користування на 1 січня 2010 р.» [6]. Вони і наведені у

## Забезпеченість автомобільними дорогами на 01.01.2010 р.

Найменування областей	Територія, тис. км <sup>2</sup>	Населення, тис. осіб	Всього доріг, км	На 1000 км <sup>2</sup> території, км	На 1000 осіб населення, км
Всього по Україні	603,7	45982,9	169495	280,8	3,7
зокрема:					
АР Крим	27	2337,1	6617	245,1	2,8
Вінницька	26,5	1651,7	9523	359,4	5,8
Волинська	20,2	1036,8	6204	307,1	6,0
Дніпропетровська	31,9	3357,4	9148	286,8	2,7
Донецька	26,5	4470,3	8086	305,1	1,8
Житомирська	29,9	1286,8	8524	285,1	6,6
Закарпатська	12,8	1244,9	3348	261,6	2,7
Запорізька	27,2	1812,7	6980	256,6	3,9
Івано-Франківська	13,9	1380,8	4173	300,2	3,0
Київська	28,9	4505	8555	296,0	1,9
Кіровоградська	24,6	1018,8	6255	254,3	6,1
Луганська	26,7	2313,7	5874	220,0	2,5
Львівська	21,8	2550,2	8374	384,1	3,3
Миколаївська	24,6	1190,2	4780	194,3	4,0
Одеська	33,3	2391,4	8300	249,2	3,5
Полтавська	28,8	1500,7	8876	308,2	5,9
Рівненська	20,1	1151,7	5129	255,2	4,5
Сумська	23,8	1173,4	7209	302,9	6,1
Тернопільська	13,8	1089,3	5006	362,8	4,6
Харківська	31,4	2770,3	9614	306,2	3,5
Херсонська	28,5	1094,2	5023	176,2	4,6
Хмельницька	20,6	1334,9	7169	348,0	5,4
Черкаська	20,9	1296,3	6136	293,6	4,7
Чернівецька	8,1	904,4	2875	354,9	3,2
Чернігівська	31,9	1111,2	7717	241,9	6,9

табл. 1, дані якої засвідчують, що найкраще забезпечені дорогами західні області - Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Вінницька, Чернівецька, та – Донецька – на сході, у розрахунку на 1000 км<sup>2</sup>. Найгірше забезпечені автошляхами південні області - Одеська, Миколаївська, Херсонська, АР Крим, а також Луганська – на сході та Чернігівська – на північному сході.

2. Автомобільні шляхи України – мережа доріг на території України, що об'єднує між собою населені пункти та окремі об'єкти та призначена для руху транспортних засобів, перевезення пасажирів та вантажів.

Мережа автомобільних шляхів загального користування включає 169,5 тис. км доріг, з них з твердим покриттям – 165,8 тис. км (без урахування муніципальних, відомчих, внутрішньо господарських).

Майже всі автомобільні шляхи 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 автошляхів: 51,1 % не відповідає вимогам за рівністю, 39,2 % – за міцністю. Середня швидкість руху на автошляхах України у 2– 3 рази нижча, ніж у західноєвропейських країнах.

Автомобільні дороги класифікують:

- за значенням;
- за покриттям;
- за категорією.

Види автомобільних доріг за значенням:

- автомобільні дороги загального користування;
- вулиці і дороги міст та інших населених пунктів;
- відомчі (технологічні) автомобільні дороги. До них належать внутрішньогосподарські технологічні дороги, що знаходяться у власності юридичних або фізичних осіб;

- автомобільні дороги на приватних територіях. До них належать автомобільні дороги, що розташовані на територіях, власниками яких є юридичні (недержавні) або фізичні особи;

За покриттям розрізняють:

- з твердим покриттям – автомобільні дороги з одношаровим чи багатшаровим дорожнім покриттям, яке складається з різних

видів ущільнених дорожніх сумішей або кам'яних матеріалів (щебінь, гравій, шлак), оброблених або не оброблених в'язучими сумішами;

Поділяються на:

- цементобетонні;
- асфальтобетонні;
- чорні шосе;
- білі щебеневі, гравійні шосе;
- бруківка.

• ґрунтові – дороги, проїзна частина яких поліпшена введенням каркасних добавок (гравію, шлаку та ін.). Це нижчий тип покриття, який потребує постійного вирівнювання для запобігання виникненню колій.

81 % державних доріг мають асфальтобетонне покриття, 8,7 % – цементобетонне і 10,2 % – чорне.

Види автомобільних доріг за категоріями.

В залежності від пропускної здатності, кількості смуг руху, ширини смуг, ширини проїзної частини, ширини земляного полотна, ширини смуги відводу, поздовжнього похилу дороги та радіусу закруглень дороги, автомобільні дороги поділяють на 5 категорій.

Автомобільні дороги загального користування поділяються на:

- дороги державного значення (міжнародні, національні, регіональні та територіальні дороги)
- дороги місцевого значення (обласні та районні дороги).

Переліки доріг державного та місцевого значення, у тому числі їх ділянок, що суміщаються з вулицями міст та інших населених пунктів, затверджуються відповідно Кабінетом Міністрів України та Радою Міністрів Автономної Республіки Крим і обласними державними адміністраціями один раз на три роки.

Автомобільні дороги загального користування перебувають у державній власності і не підлягають приватизації. Вони є складовою Єдиної транспортної системи України і задовольняють потреби суспільства в автомобільних пасажирських і вантажних перевезеннях.

Дороги державного значення:

Дороги державного значення поділяються на міжнародні, національні, регіональні та територіальні дороги.

Міжнародні автомобільні дороги:

- суміщаються з міжнародними транспортними коридорами; та/або
- входять до Європейської мережі основних, проміжних, з'єднувальних автомобільних доріг та відгалужень;
- мають відповідну міжнародну індексацію і забезпечують міжнародні автомобільні перевезення.[7]

**Міжнародні транспортні коридори (МТК)** – транспортні артерії і сукупність різних видів транспорту, що забезпечують значні перевезення вантажів на напрямках їх найбільшої концентрації.

У 1994 році II Загальноєвропейська транспортна конференція (Критська), (що відбулася на острові Крит, Греція) визначила 9 основних маршрутів МТК, III Загальноєвропейська транспортна конференція (1997 рік) до 9 коридорів додала 4 загальноєвропейські транспортні зони.

4 з них проходять по території України:

- Коридор №3. Брюссель – Ахен – Кельн – Дрезден – Вроцлав – Катовіце – Краків – Львів – Київ;
- Коридор №5. Венеція – Трієст/Копер – Любляна – Любляна – Марибор – Будапешт – Ужгород – Львів – Київ;
- Коридор №7. Дунайський (водний); (Австрія, Угорщина, Югославія, Болгарія, Румунія, Молдова, Україна)
- Коридор №9. Гельсінкі – Виборг – Санкт-Петербург – Псков – Москва – Калінінград – Київ – Любашівка/Роздільна – Кишинів – Бухарест – Дімітровград – Александруполіс [5, 249-260].

Відображені на карті: наземні сухопутні автомобільні коридори.

Міжнародні дороги позначаються літерою «М». Вони становлять 4,9 % довжини всіх автомобільних доріг України.

Згідно з угодою про міжнародні автомагістралі від 15 листопада 1975 року, основні дороги Європи позначаються літерою «Е». Основні дороги в напрямку захід– схід закінчуються на 0 (E20, E30 ... E90), проміжні мають на кінці індексу парну цифру (E12, E18 ... E94). Основні дороги в напрямку північ–південь закінчуються на цифру 5 (E05, E15 ... E95), проміжні мають на кінці непарну цифру (E01, E03 ... E93).

Національні автомобільні дороги:

- суміщені з національними транспортними коридорами і не



належать до міжнародних автомобільних доріг;

- з'єднують Київ, адміністративний центр Автономної Республіки Крим, адміністративні центри областей, місто Севастополь між собою, великі промислові і культурні центри з міжнародними автомобільними дорогами.

Національні дороги позначаються літерою «Н». Національних доріг 2,9 % від загальної довжини доріг.

Регіональні автомобільні дороги:

- з'єднують дві або більше областей між собою;
- з'єднують основні міжнародні автомобільні пункти пропуску через державний кордон, морські та авіаційні порти міжнародного значення, найважливіші об'єкти національної культурної спадщини, курортні зони з міжнародними та національними автомобільними дорогами.

Регіональні дороги позначаються літерою «Р». Регіональних доріг 4,7 %.

Крім того, виділяють територіальні дороги та дороги місцевого значення. Вони складають лівову частку сучасної автодорожньої мережі (15,8 % та 71,8 % загальної довжини відповідно).

Вони підлягали би картографуванню та аналізу у більш крупномасштабному розрізі. Оскільки, для вантажних автомобільних перевезень, зазвичай, використовуються міжнародні, національні та регіональні шляхи завдяки їх більшій пропускній здатності і властивості зв'язувати стратегічно важливі для логістичних задач пункти, саме вони були обрані, як об'єкт картографування.

3. Пункт пропуску через державний кордон України – спеціально виділена територія на залізничних та автомобільних станціях, у морських і річкових портах, аеропортах (аеродромах) з комплексом будівель, споруд і технічних засобів, де здійснюються прикордонний, митний та інші види контролю і пропуск через державний кордон осіб, транспортних засобів, вантажів та іншого майна.

Залізничне, автомобільне, морське, річкове, поромне, повітряне та пішохідне сполучення через державний кордон України здійснюється в пунктах пропуску, що встановлюються Кабінетом Міністрів України відповідно до законодавства і міжнародних договорів України.

Розрізняють такі пункти пропуску

- залізничні;

- автомобільні;
- морські;
- поромні;
- річкові;
- повітряні.

Пункти пропуску поділяються на:

- міжнародні (для пропуску громадян та транспортних засобів усіх держав);
- міждержавні (для пропуску громадян України та громадян суміжних держав, а також транспортних засобів, що їм належать);
- місцеві (для спрощеного пропуску громадян України та громадян суміжних держав, які проживають в прикордонних областях (районах), а також транспортних засобів, що їм належать).

Для даного дослідження були взяті пункти, що мають значення для вантажних перевезень. Тому місцеві пункти пропуску на карті не зображені.

4. Зусиллями провідних автоперевізників країни за підтримки Міністерства автомобільного транспорту України створено Національну асоціацію міжнародних автомобільних перевезень України (АСМАП). Вона об'єднує 756 організацій – перевізників, що мають статус дійсних членів асоціації.

Розбудова транзитних міжнародних транспортних коридорів на Захід-Схід і Північ-Південь та інтеграція їх до міжнародної транспортної системи сприяє поліпшенню й розвитку транспортних та економічних взаємовідносин з країнами Європи, залученню додаткових обсягів перевезень і валютних надходжень, наближенню до міжнародних стандартів пасажирських та вантажних перевезень, поліпшенню енергетичних й екологічних показників роботи транспорту.

Відповідно до чинного законодавства в галузі автомобільного транспорту оформлення та видача дозволів на поїздку по територіях іноземних держав при виконанні перевезень пасажирів і вантажів автомобільним транспортом у міжнародному сполученні здійснюється у відповідності до вимог Наказу Міністерства транспорту та зв'язку України від 20.08.2004 № 757 «Про впорядкування системи оформлення, видачі, використання та обліку дозволів на міжнародні перевезення пасажирів і вантажів

автомобільним транспортом» у редакції Наказу Міністерства інфраструктури України від 17.08.2012 №520.

Так, відповідно до розділу 3 пункту 3.3 оформлення та видача дозволів на виконання перевезень вантажів проводяться у пунктах видачі дозволів територіальних органів Укртрансінспекції України при пред'явленні оригіналів реєстраційних документів на транспортний засіб; оригіналів відповідних сертифікатів на автотранспортний засіб; оригіналів документів на вантаж, за винятком здійснення порожньої подачі транспортного засобу, з обов'язковим занесенням отриманих дозволів до реєстру виданих іноземних дозволів. Перевізник забезпечується тільки дозволами, необхідними йому для конкретної поїздки, що робить необхідним звертатись у дані пункти видачі дозволів перед кожною поїздкою. Відомості про місцезнаходження кожного із пунктів є необхідною інформацією при плануванні перевезення.

Згідно інформації Державної інспекції України з безпеки на наземному транспорті, яку Асоціація отримала 31.08.2012, пункти видачі дозволів почали свою роботу з 1 вересня 2012 року за наступним режимом:

- ПВД «Ковель», ПВД «Ужгород», ПВД «Львів» - цілодобово;
- ПВД «Вінниця», ПВД «Ігнатпіль», ПВД «Київ», ПВД «Одеса», ПВД «Пісочин», ПВД «Козелець», ПВД «Новоазовськ», ПВД «Дебальцево», ПВД «Чернівці» - кожного дня з 08.00 год. до 20.00 год;
- ПВД «Керч», ПВД «Євпаторія», ПВД «Севастополь» - відповідно до розкладу руху паромів. [8]

**Знакові системи та способи картографування на логістичних картах для автомобільних вантажних перевезень.** Розробка знакових систем для відображення показників картографування при складанні логістичних карт повинна базуватись на положеннях традиційної картографії, геоінформаційного картографування та технічних можливостях їх реалізації.

Отже, наступним етапом після обрання об'єкту та показників картографування став вибір способів картографування, які б найкращим чином дозволили здійснити перехід від реальної дійсності до картографічної моделі.

Для відображення відносних показників, а саме забезпеченості транспортною мережею, яка була розрахована як відношення

довжини доріг до площі, на якій вони розташовані з отриманим показником у км/км<sup>2</sup>, або в км/1000 км<sup>2</sup>, був обраний традиційний спосіб картограм з адміністративно-територіальною одиницею картографування – область. Ряд значень був розбитий на п'ять градацій. Спосіб розбиття – з приблизно рівною кількістю одиниць в кожному діапазоні розбиття. Такий спосіб був обраний для найкращої читаності карти. Так, в крайні діапазони попали по 2 і 3 областей відповідно. Таким чином, вони чітко виділяються на карті серед інших областей і дають уявлення про області, певним чином забезпечені транспортною мережею.

Автомобільні шляхи були традиційно показані лінійними знаками, виділеними за категоріями і відображені різними кольорами і товщиною відповідно до їх рангу і значущості. Варто зазначити, що ширина дороги – позамасштабна характеристика, відображена так для кращої читаності і наочності карти. Всі зображені дороги підписані згідно прийнятими в Україні позначеннями. Міжнародні автошляхи, які входять в європейську транспортну мережу мають два підписи – за українською класифікацією і європейською відповідно.

Так, як і на будь-якій тематичній карті, на логістичній карті є доцільним використання способу локалізованих значків, який був використаний для відображення митних пунктів пропуску та пунктів видачі дозволів.

Для відображення митних пунктів пропуску був розроблений картографічний знак [1], який відображає класифікацію пунктів з трьома показниками, а саме за значенням: міжнародні та міждержавні пункти пропуску – використаний розмір значка. Вид пункту пропуску: автомобільний, залізничний, повітряний, морський, річковий, поромний – використаний зображувальний засіб – колір. Крім того, знак показує, які види контролю доступні на даному пункті пропуску. Цей показник відображений за допомогою секторної діаграми – з відповідними секторами різних кольорів. Графічне зображення описаного розробленого знаку показано на рис. 1

Для відображення пунктів видачі дозволів був розроблений художній картографічний знак, який окрім місця положення самого пункту вміщає інформацію про режим роботи об'єкту.

Зразок виконаного картографічного твору зображений на



**Рис. 1. Картографічний знак „Митні пункти пропуску”**

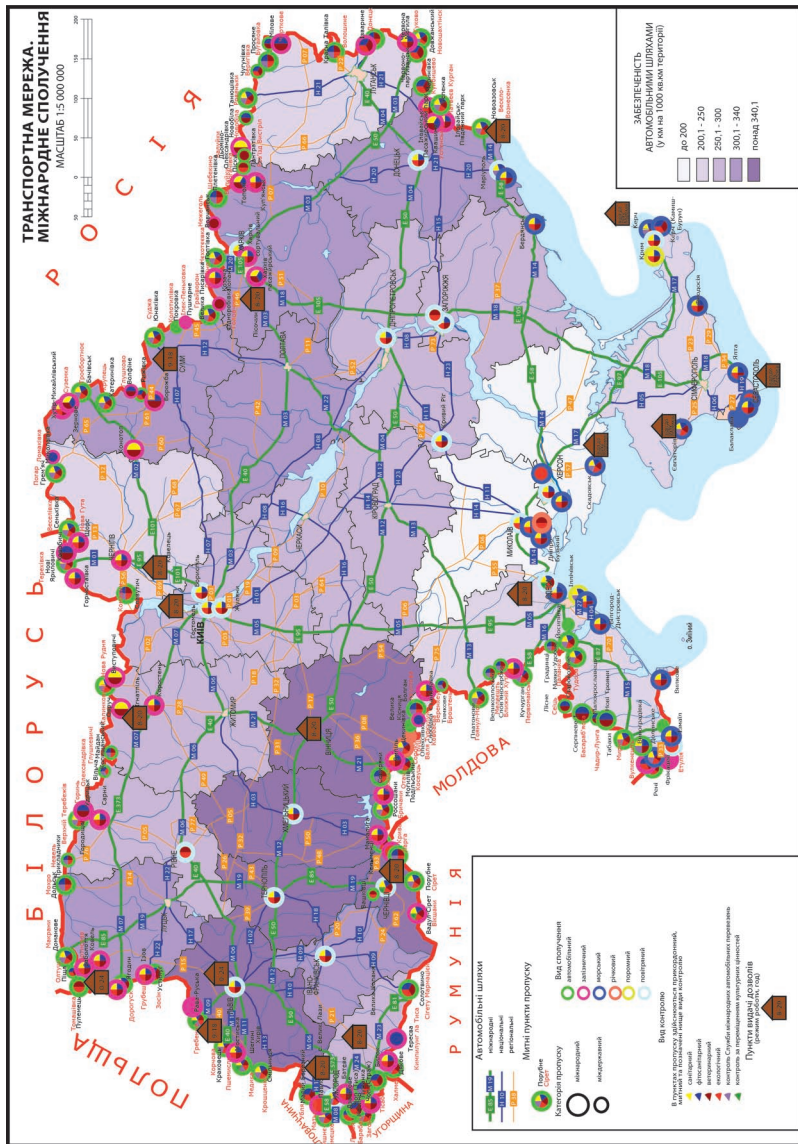
рис. 2.

**Висновки.** Варто зазначити, що згідно з Концепцією розвитку транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України на середньостроковий період та до 2020 року передбачено активізацію процесів інтеграції ТДК України до європейської та світової транспортних систем. Розробка карт із відображенням низької інтеграції України у світову дорожню мережу може активізувати даний процес та вмотивувати його організаторів та виконавців.

Окрім далекоглядних планів розвитку інтеграції України в Європейську транспортну мережу, а як наслідок, і економіку, логістичні карти покликані виконувати нагальні потреби вітчизняних перевізників.

Розроблений картографічний твір відповідає всім вимогам традиційної картографії і є цікавим і корисним продуктом для працівників описаної сфери економіки України. Крім того, він може бути використаним для подальших досліджень з даної тематики, оскільки містить систематизовану і графічно відображену інформацію про забезпеченість областей автомобільними шляхами, транспортну мережу України, митні пункти пропуску та види контролю в них, пункти видачі дозволів.

**Рецензент – кандидат географічних наук, професор А. М. Молочко**



Автор: Євген Матвієв

Рис. 2. Карта „Транспортна мережа. Міжнародне сполучення”

### Література:

1. Бочаров, М. К. Основы теории проектирования систем картографических знаков / Бочаров М. К. – М. : Недра, 1966. – с.
2. Востокова, А. В. Оформление карт. Компьютерный дизайн: Учебник / Востокова А. А., Кошель С. М., Ушакова Л. А. [Под ред.

Востоковой А. В.]. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 288 с.

3. *Гаман, Н. О.* Картографічне забезпечення транспортних вантажних логістичних потоків в Україні / Н. О. Гаман // Часопис картографії. – 2012. – Вип. 4. – 208 с.

4. *Коваленко, В. М.* Вантажні автомобільні перевезення: Підручник / Коваленко В. М., Щуріхін В. К., Машика Н. Б. – К. : Літера ЛТД, 2006. – 304 с.

5. *Олійник, Я. Б.* Міжнародна логістика. Навчальний посібник / Я. Б. Олійник, І. Г. Смирнов. – К. : Обрії, 2011. – 544 с.

6. Протяжність і характеристика автомобільних доріг загального користування на 1 січня 2010 р. – К. : Державна служба автомобільних доріг України «Укравтодор», 2010. – 9 с.

7. Транспортний комплекс України. Автомобільні дороги: проблеми та перспективи / [Юхновський І. Р., Лебеда Г. Б., Попова Т. І.] ; за ред. І. Р. Юхновського. – К. : ФАДА ЛТД, 2004. – 288 с.

8. Офіційний сайт Укртрансінспекції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uti.gov.ua/transinsp/uk/publish/article/38791;jsessionid=6E46CA9C2A8DF5E73CCEB0C741093A88>.

Н. А. Гаман

## **КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК В УКРАИНЕ**

В статье исследованы место и важность грузовых автомобильных перевозок в Украине. Описана роль картографического обеспечения в процессе логистического управления перевозками. Исследована проблема разработки уникальной логистической карты для территории Украины. Проведен детальный анализ объекта картографирования. Избраны и классифицированы наиболее информативные и целесообразные показатели картографирования. Описана методика разработки карты. Обоснован выбор способов картографического изображения и использованных средств изображения. Представлен и описан пример авторской разработки картографического знака, интегрирующего ряд качественных и количественных показателей объекта исследования. Представлен образец законченного картографического произведения, как практическое воплощение

проведенного исследования.

**Ключевые слова:** транспортная логистика, логистическая карта, автомобильные дороги Украины, таможенные пункты пропуска, тематическое картографирование.

N. Haman

### **CARTOGRAPHIC MODELLING FOR PURPOSES OF FREIGHT FLOWS BY AUTOMOBILE TRANSPORT IN UKRAINE**

The article explores the place and importance of road transport in Ukraine. The role of cartographic providing of process of logistics management is described. The problem of developing of unique logistic map for Ukraine is investigated. The detailed analysis of the object mapping is carried out. Most informative and appropriate indicators of mapping are selected and classified. The methods of map development are described. The choice of methods used and cartographic representation of the object are proved. An example of author's cartographic design of created symbol is filled in and described. The example of finished cartographic work as a practical implementation of the study is given.

**Keywords:** transport logistics, logistic map, automobile roads of Ukraine, customs checkpoints, thematic mapping.

Надійшла до редакції 15 травня 2013 р.