

DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-6643-2019-1-57-8>
УДК 656.022

А. М. Пасічник, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри транспортних систем та технологій Університету митної справи та фінансів

І. Г. Лебідь, кандидат технічних наук, доцент кафедри міжнародних перевезень та митного контролю Національного транспортного університету

С. В. Мірошніченко, старший інспектор енергетичної митниці Державної фіскальної служби України

НАПРЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ШВИДКІСНОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО СПОЛУЧЕННЯ КИЇВ–ДНІПРО

Наведено результати аналізу стану автомобільних доріг, придатних для організації швидкісного сполучення за маршрутом Київ–Дніпро, та визначено основні напрями його реалізації. Проведено розрахунки допустимих технічних параметрів руху транспортних засобів за визначеними маршрутами. Показано, що в складі транспортних потоків зростає частка великовагових і великогабаритних транспортних засобів, що призводить до швидкого руйнування автомобільних доріг і мостів, які розраховані на значно менші обсяги й навантаження. Для впровадження швидкісного руху запропоновано заходи підвищення технічного рівня наявних доріг. Обґрунтовано потребу інтенсифікації проведення модернізації та ремонтних робіт автомобільних доріг в Україні шляхом застосування сучасних технологій. Це дасть змогу створити необхідні умови для впровадження швидкісних автотранспортних перевезень.

Ключові слова: автомобільні дороги; швидкісний рух; маршрути руху.

Приведены результаты анализа состояния автомобильных дорог, пригодных для организации скоростного движения по маршруту Киев–Днепр, и определены основные направления его реализации. Проведены расчеты допустимых технических параметров движения транспортных средств на определенных маршрутах. Показано, что в составе транспортных потоков увеличивается доля тяжеловесных и крупногабаритных

© А. М. Пасічник, І. Г. Лебідь, С. В. Мірошніченко, 2019

транспортных средств, что приводит к быстрому разрушению автомобильных дорог и мостов, которые рассчитаны на значительно меньшие объемы и нагрузки. Для внедрения скоростного движения предложены мероприятия по повышению технического уровня существующих дорог. Обоснована необходимость интенсификации проведения модернизации и ремонта автомобильных дорог в Украине на основе применения современных технологий. Это позволит создать необходимые условия для внедрения скоростных автотранспортных перевозок.

Ключевые слова: автомобильные дороги; скоростное движение; маршруты движения.

The article shows that the availability of modern transport infrastructure is a prerequisite for sustainable economic development of the state. Consequently, the development of transport infrastructure is planned taking into account strategic goals and is based on the realization of a sufficient level of mobility of transportation using modern highways. The substantiation of the relevance of the improvement and development of the methodology for the development of various elements of the transport infrastructure, rolling stock and technologies for the organization of high-speed traffic was made.

As a result of the study it was found that almost half of the population's needs in passenger and freight transportation are provided by road transport. According to expert estimates the problem of restoring and modernizing the Ukrainian road network to ensure high-speed transportation is of strategic importance, since their condition is generally unsatisfactory. Thus, according to the results of the analysis, it was established that the Ukrainian public highways have more than 3 million square meters. In total, about 56 thousand km of roads that require updating of road markings, more than 20 thousand km of roads, where it is necessary to remove natural landfills and on most roads it is necessary to cut down overgrowths. In addition, a separate more than 50 % of the roads do not meet the requirements for equality, and about 40 % – for strength. Accordingly, the average speed on Ukrainian roads is 2–3 times lower than in Western European countries.

The results of the analysis of the condition of highways suitable for organizing high-speed traffic on the Kyiv–Dnipro route are presented and the main directions for its implementation are identified. The calculations of the permissible technical parameters of the movement of vehicles on certain routes. It is shown that the proportion of heavy and large-sized vehicles grows in the transport flows, which leads to the rapid destruction of roads and bridges, which are designed for much smaller volumes and loads. For the introduction of high-speed traffic proposed measures to improve the technical level of existing roads. The necessity of intensifying the modernization and repair of roads in Ukraine

based on the use of modern technologies, which will create the necessary conditions for the introduction of high-speed road transport.

Key words: roads; highways; high-speed traffic; traffic routes.

Постановка проблеми. Розбудова сучасної транспортної системи створює сприятливі умови для сталого розвитку різних галузей економіки держави. У міжнародній практиці планування транспортної інфраструктури здійснюється з урахуванням стратегічних цілей і базується на реалізації достатнього рівня мобільності перевезень. При цьому одним із основних чинників забезпечення мобільності перевезень є наявність сучасних транспортних магістралей [1].

Нині автомобільний транспорт забезпечує майже половину потреб громадян у пасажирських і вантажних перевезеннях. За експертними оцінками проблема відновлення та модернізації української мережі автомобільних доріг для забезпечення швидкісних перевезень має стратегічне значення, оскільки їхній стан незадовільний, зокрема більше 50 % доріг не відповідають вимогам щодо рівності, майже 40 % – щодо міцності. Відповідно середня швидкість руху на українських автомобільних дорогах у 2–3 рази нижча, ніж у західноєвропейських країнах. Отже, для розвитку та впровадження швидкісних автотранспортних перевезень слід визначити перспективні напрями розбудови, модернізації та проведення ремонтних робіт українських автомобільних доріг. Тому розробка методології розвитку різних елементів транспортної інфраструктури, рухомого складу, технологій організації швидкісних перевезень є актуальними завданнями [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні й практичні аспекти транспортних проблем за наявних умов розвитку національної та міжнародної економіки стали предметом численних наукових досліджень. Так, у праці [3] проаналізовано структуру вантажних перевезень і головних чинників падіння обсягів перевезень, визначено складові елементи транспортного процесу в Україні. Наведено показники оцінки ефективності діяльності транспортної галузі, що відображають необхідність реформування й оновлення підходів до управління транспортною галуззю. Дослідження й оцінювання стану та напрямів розвитку мережі автомобільних доріг проведено в праці [1]. Стан і проблеми організації швидкісних пасажирських перевезень залізничним транспортом розглянуто у статті [4], в якій встановлено, що ситуація з пасажирськими залізничними перевезеннями в Україні задовільна, але суттєво відстає від міжнародних показників таких перевезень. Результати аналізу рівня розвитку автотранспортної інфраструктури в Україні наведено в публікації [5]. Аналіз підходів до оцінювання транзитного потенціалу і пропускнуєї спроможності української транспортної системи й напрямів модернізації

мережі автомобільних доріг в Україні проведено в праці [6]. Дослідження напрямів формування транспортно-логістичної інфраструктури та основних чинників її визначення проведено в дослідженні [7]. Аналіз сучасного стану та рівня розвитку автотранспортної інфраструктури України розглянуто у [8]. Основні перспективні напрями модернізації та розвитку транспортної системи України досліджено в [9]. Аналіз сучасного стану транспортної інфраструктури України та шляхи її вдосконалення розглянули автори праці [10]. У монографії [11] подано результати аналізу впливу ринкових трансформацій на розвиток технологій вантажних і пасажирських перевезень, визначено основні тенденції їхнього розвитку.

Проблеми підвищення ефективності реалізації транзитного потенціалу, аналіз пропускної спроможності української мережі міжнародних транспортних коридорів і перспективні напрями розвитку відповідної інфраструктури розглянуто в [12]. У праці [13] з урахуванням стану розвитку української економіки проведено обґрунтування потреби підвищення якості автомобільних доріг відповідно до технічних стандартів розвинених країн світу, а також розширення їхньої мережі та протяжності.

Сучасні тенденції розвитку транспортної галузі України, шляхи її подальшого розвитку та можливі проблеми реалізації інфраструктурних проєктів, зважаючи на регіональні особливості, наведено в праці [14].

Так, за даними комісійного огляду [15], виявлено понад 3 млн кв. м ямковості на українських дорогах загального користування. Крім того, виявлено близько 56 тис. км доріг, що потребують оновлення дорожньої розмітки, більше 20 тис. км доріг, де необхідно прибрати стихійні звалища, а на більшості доріг потрібно здійснити вирубку порослі.

Мета статті – аналіз стану й можливих напрямів удосконалення транспортної інфраструктури й мережі автомобільних доріг для організації швидкісних перевезень автомобільним транспортом відповідно до світових стандартів за маршрутом Київ–Дніпро. Для досягнення поставленої мети слід виконати такі завдання:

- проаналізувати класифікацію та наявний стан автомобільних доріг за напрямком сполучення Київ–Дніпро;
- розробити критерії оцінювання й визначити найефективніші напрями організації швидкісного автомобільного сполучення Київ–Дніпро.

Виклад основного матеріалу. За експертними оцінками [6; 12; 16; 17], Україна має досить високий транспортно-транзитний рейтинг 3,75 бала (до 2002 р. – 3,11). Це найвищий показник у Європі. В сусідній Польщі цей показник становить 2,92 бала (до 2002 р. – 2,72). Транзитний рейтинг території тієї або іншої країни враховує розвиненість розміщених у ній транспортних систем і мереж, а також рівень розвитку їхньої інфраструктури. Схему української мережі міжнародних транспортних коридорів зображено на рис. 1 [18].

Із сукупної довжини доріг загального користування з твердим покриттям в Україні лише 1,7 % припадає на дороги 1-ї категорії, дороги 2-ї категорії становлять 7,7 %, дороги 3-ї – 16,6 %, дороги 4-ї – 65,3 %, дороги 5-ї – 8,7 %.



Рис. 1. Схема української мережі автомобільних міжнародних транспортних коридорів

Найбільше доріг 1-ї категорії в Київській, Дніпропетровській, Донецькій, Житомирській і Харківській областях, найменше – в Сумській, Закарпатській і Чернівецькій областях [15].

Слід зауважити, що за аналогічних кліматичних умов автомобільні дороги європейських країн мають значно кращий стан та якість. В Україні, порівняно з Польщею, протяжність мережі автомобільних доріг у 2,5 раза менша, а інтенсивність руху – майже в 4 рази більша. Це свідчить про недостатню якість доріг і недосконалість технологічних рішень під час їх будівництва [13].

Згідно з обстеженням дорожньої мережі України більшість українських доріг становить загрозу для водіїв через поганий стан дорожнього покриття. Більше 21 тис. км доріг державного значення має незадовільний стан, а це 46 % від їхньої загальної протяжності. Складна ситуація у кількох областях, де більшість доріг державного значення вкрита ямами: у Волинській області – 55 %, Дніпропетровській – 66 %, Запорізькій – 51 %, Миколаївській – 67 %, Одеській – 56 %, Харківській – 89 %, Хмельницькій – 65 %, Чернігівській – 58 % [15]. Такий стан автодоріг не дає можливості реалізувати нормативно встановлені швидкісні режими руху автотранспорту. Згідно з правилами дорожнього руху, транспортним засобам (крім автобусів, мікро-

автобусів, вантажних автомобілів та автомобілів, якими керують водії зі стажем до 2 років) на автодорозі, позначеній знаком “Автомагістраль”, можна їхати зі швидкістю до 130 км/год, на автодорозі з окремими проїзними частинами, що відокремлені одна від одної розділювальною смугою, – до 110 км/год, на інших автошляхах – не більше 90 км/ч. Середня швидкість руху на дорогах України у 2–3 рази нижча, ніж у європейських країнах, відповідно, ефективність і швидкість переміщення автотранспорту не відповідають сучасним вимогам.

На європейських швидкісних автомагістралях немає загальних обмежень, але рекомендована швидкість – 130 км/год. Загальне європейське обмеження швидкості на сільських дорогах (українським аналогом є термін “автомобільні дороги місцевого значення”) – 80–90 км/год, а на міських – 50 км/год. У Німеччині понад 30 % загального обсягу перевезень автотранспортом здійснюється автобанами, де немає загальних обмежень швидкості. Тільки на окремих ділянках для особистої безпеки водіїв і довкілля встановлюється обмеження від 80 до 130 км/год. Нідерланди також мають ділянки автошляхів із постійно зниженою максимальною швидкістю 80, 100 км/год для зменшення шуму та забруднення повітря в місцях, що прилягають до густонаселених районів.

Аналіз досвіду європейських країн показує, що стан дорожньої мережі та транспортної інфраструктури – одна з найважливіших умов успішного економічного розвитку країни. Порівняння транспортної забезпеченості України та деяких європейських країн подано в табл. 1.

Україна займає найбільшу територію серед європейських країн, але довжина автошляхів у нашій державі – менша в кілька разів. Площі території України та Франції майже однакові, але довжина автошляхів в Україні у 5,6 раза менша, ніж у Франції.

Таблиця 1

**Порівняння транспортної забезпеченості України
та деяких європейських країн**

Країна	Площа, тис. кв. км	Довжина автошляхів, тис. км	Щільність автошляхів, км/тис. кв. км	Довжина залізниць, тис. км	Щільність залізниць, км/тис. кв. км
Україна	603,7	169,4	280,6	21,7	35,9
Польща	312,6	424,0	1355,9	22,3	71,4
Франція	551,6	951,2	1749,1	29,2	53,7
Німеччина	357,0	644,5	1805,3	41,9	117,4
Іспанія	307,6	681,2	1349,5	15,3	30,3
Італія	301,2	487,7	1618,7	19,7	65,5

Одне з перших місць за щільністю транспортної мережі займає Німеччина. Загальна протяжність автомобільних доріг у цій країні перевищує 11 тис. км. На вантажообіг автомобільним транспортом припадає 60 %, пасажирообіг становить 90 %. При цьому, незважаючи на наявність Міністерства транспорту, Німеччина має децентралізовану систему управління дорогами. Відповідно питаннями утримання та експлуатації автомобільних доріг займаються Дорожні адміністрації земель, а регіональні та місцеві дороги будуються і утримуються за рахунок регіонального бюджету. Експлуатація швидкісних автомагістралей супроводжується спеціальними заходами, а також своєчасним проведенням ремонтних робіт. Середня вартість будівництва одного кілометра автомагістралі в Німеччині становить 27 млн євро, а витрати безпосередньо на будівництво дорожнього полотна – 25,3 % загальної вартості автомагістралі.

Нині в Європі ставляться такі основні вимоги до швидкісних автомагістралей:

- не менше двох смуг руху в одному напрямку;
- повне розділення зустрічних і пересічних транспортних потоків у різних рівнях;
- наявність розділової смуги завширшки 3,5–4 м із розділовими неглихими загородами між зустрічними потоками руху;
- несуча поверхня полотна дороги – бетон із асфальтовим покриттям;
- обладнання дороги рефлекторними покажчиками, встановленими з інтервалом не більше 50 м, зонами відпочинку з парковками, сервісними станціями, заправними станціями, підприємствами громадського харчування, телефонами для виклику допомоги на кожних двох кілометрах дороги, стандартизованими знаками та покажчиками, захисними засобами, що перешкоджають доступу тварин на проїжджу частину, протишумовими захисними спорудами;
- забезпечення автоматизованого трафіку та динамічного визначення рекомендованої швидкості руху транспортних засобів залежно від завантаженості дороги, погодних умов та інших об'єктивних умов і обставин.

Планування та подальше будівництво доріг у Німеччині реалізується відповідно до так званого принципу гравітації, згідно з яким “ступінь транспортних відносин прямо пропорційний обсягу економічної активності в різних пунктах і обернено пропорційний квадрату відстані між ними”.

Першочергове значення для розбудови транспортного та промислового комплексів України має міжнародний транспортний коридор Європа–Азія.

Транспортний коридор Європа–Кавказ–Азія пов'язує регіони з розвинутою промисловістю та сільським господарством через регіональні промислово-економічні вузли: Київський, Луганський, Донецький, Дніпропетровський, Черкаський, Кіровоградський, Житомирський, Рівненський, Вінниць-

кий, Тернопільський, Хмельницький, Львівський, а також великі центри: Львів, Київ, Дніпро. Коридор відповідає центральному широтному ходу Донбас–Кривбас–Карпати й надважливий для розбудови транспортного комплексу України.

Дніпро – одне з найбільших міст України, але не має сучасного швидкісного автомобільного сполучення з Києвом. Тож розглянемо можливі варіанти організації швидкісних маршрутів Дніпро–Київ:

- траса Дніпро–Олександрія–Київ;
- траса Дніпро–Решетилівка–Київ;
- траса Дніпро–Кременчук–Київ.

Проаналізуємо кожний із наведених маршрутів за швидкістю руху, відстанню, типом дороги та часом переміщення.

Результати розрахунків за критерієм швидкості руху, відстанню, типом дороги та часом у дорозі відображено в табл. 2–4.

Таблиця 2

Маршрут по трасі Дніпро–Кременчук–Київ

Назва населеного пункту	Відстань від м. Дніпра, км	Назва дороги	Швидкість, км/год	Час, хв
1	2	3	4	5
Дніпро	0	М-04, міська дорога	30	0:00
Дніпро (виїзд)	11	М-04, міська дорога	30	0:25
М-04 × Н-08	21	Н-08, автомагістраль	85	0:31
Дніпродзержинськ (в'їзд)	34	Н-08, автомагістраль	85	0:37
Дніпродзержинськ (виїзд)	42	Н-08, міська дорога	30	0:54
Н-08 × Т-04-23	108	Н-08, головна дорога регіону	60	2:54
Кіровоградська область	130	Н-08, головна дорога регіону	60	2:54
Н-08 × Т-12-03	131	Н-08, головна дорога регіону	60	2:54
Полтавська область	152	Н-08, головна дорога регіону	60	2:54
Кременчук (в'їзд)	153	Н-08, головна дорога регіону	60	3:10

1	2	3	4	5
Кременчук (М-22 × Н-08)	158	Н-08, міська дорога	30	3:10
Кременчук (виїзд)	167	Н-08, міська дорога	30	3:10
Градизьк (в'їзд)	192	Н-08, головна дорога регіону	60	3:34
Градизьк (виїзд)	194	Н-08, міська дорога	30	3:39
Н-08 × Т-17-21	219	Н-08, головна дорога регіону	60	4:02
Черкаська область	291	Н-08, головна дорога регіону	60	5:12
Н-08 × Н-16 × × Золотоноша	292	Н-08, головна дорога регіону	60	5:13
Золотоноша (в'їзд)	295	Н-08, дорога міського призначення	50	5:15
Золотоноша (виїзд)	300	Н-08, міська дорога	30	5:25
Н-08 × Золотоноша	304	Н-08, дорога міського призначення	50	5:30
Н-08 × Гельм'язів	326	Н-08, головна дорога регіону	60	5:51
Київська область	357	Н-08, головна дорога регіону	60	6:25
Н-08 × Переяслав- Хмельницький	358	Н-08, міська дорога	30	6:26
Бориспіль (в'їзд)	410	Н-08, головна дорога регіону	60	6:37
Бориспіль (М-03 × Н-08)	411	М-03, міська дорога	30	6:38
Бориспіль (виїзд)	416	М-03, міська дорога	30	6:40
М-03 × Бориспіль	417	М-03, магістральна дорога	85	6:41
Київ (в'їзд)	433	М-03, автомагістраль	85	6:46
Київ	451	міська дорога	30	6:48

За результатами табл. 2, маршрут по трасі Дніпро–Кременчук–Київ становить 451 км. Приблизний час у дорозі – 6 год 48 хв. Цей маршрут – оптимальний за критерієм відстані.

Маршрут по трасі Дніпро–Олександрія–Київ

Назва населеного пункту	Відстань від м. Дніпра, км	Назва дороги	Швидкість, км/год	Час, хв
1	2	3	4	5
Дніпро	0	М-04, міська дорога	30	0:00
Дніпро (виїзд)	11	М-04, міська дорога	30	0:22
М-04 × Н-11	54	М-04, автомагістраль	85	0:53
П'ятихатки (в'їзд)	109	М-04, магістральна дорога	70	1:41
П'ятихатки (виїзд)	113	М-04, міська дорога	30	1:48
Кіровоградська область	164	М-04, магістральна дорога	70	2:31
Олександрія (в'їзд)	165	М-04, магістральна дорога	70	2:32
Олександрія (виїзд)	171	М-04, міська дорога	30	2:46
Знам'янка (в'їзд)	200	М-04, магістральна дорога	70	3:11
Знам'янка (виїзд)	205	М-04, міська дорога	30	3:22
М-12 × Н-01	207	М-12, магістральна дорога	70	3:23
Н-01 × Н-14	250	Н-01, головна дорога регіону	60	4:04
Черкаська область	284	Н-01, головна дорога регіону	60	4:36
Сміла (в'їзд)	285	Н-01, головна дорога регіону	60	4:37
Н-01 × Н-16	297	Н-01, міська дорога	30	5:02
Корсунь-Шевченківський (в'їзд)	349	Н-01, головна дорога регіону	60	5:32
Корсунь-Шевченківський (виїзд)	351	Н-01, міська дорога	30	5:36
Н-01 × Корсунь-Шевченківський	352	Н-01, головна дорога регіону	60	5:37

Закінчення табл. 3

1	2	3	4	5
Київська область	412	Н-01, головна дорога регіону	60	6:04
Н-01 × Р-32	413	Н-01, головна дорога регіону	60	6:05
Кагарлик (в'їзд)	414	Н-01, міська дорога	30	6:06
Кагарлик (виїзд)	416	Н-01, міська дорога	30	6:08
Н-01 × Обухів	443	Н-01, головна дорога регіону	60	6:29
Н-01 (проміжна)	474	Н-01, автомагістраль	85	6:40
Київ (Н-01 × вул. Академіка Заболотнього)	478	Н-01, магістральна дорога	70	6:46
Р-01 × Н-01	479	Н-01, автомагістраль	85	6:47
Київ (Столичне шосе × Південний міст)	485	Н-01, головна дорога регіону	60	6:55
Київ	493	міська дорога	30	7:00

За даними табл. 3, маршрут по трасі Дніпро–Олександрія–Київ становить 493 км. Наближений розрахунок часу в дорозі – 7 год.

Таблиця 4

Маршрут по трасі Дніпро–Решетилівка–Київ

Назва населеного пункту	Відстань від м. Дніпра, км	Назва дороги	Швидкість, км/год	Час, хв
1	2	3	4	5
Дніпро	0	М-04, міська дорога	30	0:00
Дніпро (виїзд)	18	М-04, міська дорога	30	0:25
Р-52 × Т-04-14	42	Р-52, автомагістраль	85	0:37
Петриківка	52	Р-52, головна дорога регіону	70	0:54
Царичанка (в'їзд)	79	Р-52, головна дорога регіону	70	1:06
Царичанка	83	Р-52, міська дорога	30	1:35
Царичанка (виїзд)	86	Р-52, міська дорога	30	1:42
Полтавська область	114	Р-52, головна дорога регіону	60	1:50
Кобеляки (в'їзд)	115	Р-52, міська дорога	30	2:16
Кобеляки	116	Р-52, міська дорога	30	2:17

Закінчення табл. 4

1	2	3	4	5
Кобеляки (в'їзд)	115	Р-52, міська дорога	30	2:16
Кобеляки	116	Р-52, міська дорога	30	2:17
Кобеляки (виїзд)	118	Р-52, міська дорога	30	2:20
М-22 × Р-52	130	Р-52, головна дорога регіону	60	2:24
Р-52 × Т-17-36	155	Р-52, головна дорога регіону	60	2:35
Решетилівка (в'їзд)	167	Р-52, головна дорога регіону	60	3:10
Решетилівка (Сені × Ганжі)	168	Р-52, міська дорога	30	3:11
Решетилівка (виїзд)	169	Р-52, міська дорога	30	3:14
М-03 × Р-52	175	Р-52, головна дорога регіону	60	3:20
М-03 (проміжна)	182	М-03, автомагістраль	85	3:25
М-03 × Лубни	291	М-03, магістральна дорога	70	4:00
М-03 × Т-17-01	348	М-03, автомагістраль	85	4:30
Київська область	349	М-03, автомагістраль	85	4:31
М-03 (проміжна)	434	М-03, автомагістраль	85	5:10
М-03 × Р-03	437	М-03, магістральна дорога	70	5:15
Р-03 × Т-10-26	453	Р-03, головна дорога регіону	60	5:35
М-03 × Р-03	457	Т-10-26, дорога міського значення	50	5:40
Київ (в'їзд)	470	М-03, автомагістраль	85	5:55
Київ	482	міська дорога	30	6:16

За даними табл. 4, маршрут по трасі Дніпро–Решетилівка–Київ становить 482 км, приблизний час у дорозі – 6 год 16 хв. Цей маршрут – оптимальний за критерієм швидкості та часу перебування на маршруті. Перевірку наведених даних проведено з використанням інтернет-ресурсу [19].

За результатами в табл. 2–4, маємо:

- траса Дніпро–Кременчук–Київ, відстань за маршрутом становить 451 км. Приблизний час у дорозі – 6 год 48 хв. Це найкоротший шлях із Дніпра до Києва;

- траса Дніпро–Олександрія–Київ становить 493 км. Приблизний час у дорозі – 7 год;

- траса Дніпро–Решетилівка–Київ, відстань становить 482 км, приблизний час у дорозі – 6 год 16 хв. Це найбільш швидкісний маршрут із Дніпра до Києва.

Узагальнені результати розрахунків характеристик маршрутів з Дніпра до Києва подано в табл. 5.

Таблиця 5

Характеристика маршрутів руху з Дніпра до Києва

Маршрут	Довжина, км	Час руху, год	Швидкість руху, км/год
Дніпро–Олександрія–Київ	493	7	70
Дніпро–Кременчук–Київ	451	6,8	69
Дніпро–Решетилівка–Київ	482	6,27	78

Проаналізувавши дані, бачимо, що швидкість руху автомобіля по трасі Дніпро–Решетилівка–Київ – найвища й дорівнює 78 км/год. Це найбільший показник середньої швидкості, тому нині оптимальний за критерієм швидкості переміщення й часу перебування на маршруті. Тож тривають роботи з реконструкції дороги Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка із застосуванням сучасних технологій будівництва залізобетонних і залізофібробетонних доріг [2; 13]. Класифікація даної дороги у 2015 р. підвищена до рівня національної Н-31 [20], вона має протяжність 157,9 км і проходить по території Полтавської і Дніпропетровської областей. Цей статус підтверджено у 2019 р. [21].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Результати проведеного дослідження свідчать, що якість проектів ремонту та реконструкції на багато років визначають основні транспортно-експлуатаційні ознаки автомобільної дороги. Одне із основних завдань цих проектів – визначити та забезпечити перспективну інтенсивність руху транспортних потоків між кореспондуючими пунктами. Середньорічне підвищення рівня інтенсивності дорожнього руху на основних автомобільних дорогах країни останнім часом становить до 20 відсотків. У складі транспортних потоків зростає частка великовагових і великогабаритних транспортних засобів, це призводить до швидкого руйнування автомобільних доріг і мостів, що розраховані на значно менші обсяги навантаження. Тому підвищення технічного рівня наявних доріг має стати пріоритетним напрямом розвитку дорожньої галузі України. Активізація проведення ремонтних робіт і модернізації автомобільних доріг в Україні шляхом застосування сучасних технологій дасть можливість створити необхідні умови для впровадження швидкісних автотранспортних перевезень.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на пошук нових напрямів і сучасних технологій розбудови швидкісних магістралей української мережі міжнародних транспортних коридорів.

Список використаних джерел:

1. *Дмитрієв І. А., Бурмака М. М.* Сучасний стан та перспективи розвитку мережі автомобільних доріг загального користування // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. 2013. № 1 (4). С. 64–72.
2. Про затвердження Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування державного значення на 2018–2022 роки: Постанова КМУ від 21 березня 2018 р. № 382. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/382-2018-%D0%BF>
3. *Веприцький Р. С., Ейтуміс Г. Д., Артем'єва С. В.* Аналіз та оцінка обсягів транзитних перевезень залізничним транспортом України // Вісник економіки транспорту і промисловості. 2018. № 62. С. 53–63.
4. *Божок Н. О., Булгакова Ю. В., Пуларія А. Л.* Дослідження сучасного стану парку пасажирських вагонів // Проблеми економіки транспорту. 2014. Вип. 8. С. 78–87.
5. *Doroshchuk V.* Transport system and transit potential of the state System transportowy Ukrainy i możliwości przewozów tranzytowych // Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie. Seria: “Transport i informatyka”. 2016. Vol. 6/1. P. 5–17.
6. *Пасічник А. М., Клен О. М., Мірошніченко С. В.* Аналіз та оцінка ефективності використання транзитного потенціалу української транспортної системи // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. 2016. Вип. 12. С. 88–97.
7. *Pasichnyk A., Vitruh I., Kutyriv V.* Factors that influence the formation of the transport-logistics networks // Systemy i srodki transportu samochodowego. Rzeszow: Politechnika Rzeszowska, 2013. P. 517–526.
8. *Мікловда В. П., Шевчук Я. В.* Сучасний стан та рівень розвитку автомобільної інфраструктури України // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: “Економіка”. 2011. Вип. 32. С. 6–13.
9. *Логвинова Н. В.* Шляхи розвитку транспортної системи України. 2016. URL: <http://www.dspspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300>
10. *Логутова Т. Г., Полторацький М. М.* Сучасний стан транспортної інфраструктури України // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2015. Вип. 2 (2). С. 8–14.
11. *Пасічник А. М.* Сучасні транспортно-митні технології міжнародних перевезень товарів : монографія / за ред. А. М. Пасічника. – Дніпропетровськ : АМСУ, 2012. 288 с.
12. *Пасічник А. М., Клен О. М.* Міжнародні транспортні коридори як основа реалізації транзитного потенціалу України // Вісник СНУ ім. В. Даля. 2011. № 5 (159). Ч. 1. С. 218–223.
13. *Пасічник А. М., Лебідь Є. М., Клен О. М., Мірошніченко С. В.* Проблеми оцінки транспортно-експлуатаційного стану та напрямки

модернізації мережі автомобільних доріг в Україні // Вісник СНУ ім. В. Даля. 2017. № 3 (233). С. 150–158.

14. Якименко Н. В. Пріоритетні напрямки розбудови міжнародних транспортних коридорів на території України (з точки зору Харківського регіону // Науково-техн. зб. 2007. № 78. С. 381–386.

15. Технічний стан автомобільних доріг загального використання. URL: <http://mtu.gov.ua/content>

16. Біла С. О. Удосконалення державного управління ринку транспортно-транзитних послуг в Україні // Держава та регіони. Серія: “Державне управління”. 2007. № 1. С. 16–19.

17. Дикань В. Л. Повышение транзитности Украины через интеграцию в мировую транспортную систему // Вісник економіки транспорту і промисловості. 2005. Вип. № 9–10. С. 13–18.

18. Мережа міжнародних транспортних коридорів. URL: <http://www.mintrans.gov.ua/uk/transports/print/42.html>

19. Розрахунок відстаней між містами. URL: <https://flagma.ua>

20. Про затвердження переліку автомобільних доріг загального користування державного значення: Постанова КМУ від 16 вересня 2015 р. № 712. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/712-2015-%D0%BF>

21. Про затвердження переліку автомобільних доріг загального користування державного значення: Постанова КМУ від 30 січня 2019 р. № 55. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/55-2019-%D0%BF>

References:

1. Dmitriev I. A. and Burmaka M. M. (2013), “*Suchasnyy stan ta perspektyvy rozvytku merezhi avtomobil'nykh dorih zahal'noho korystuvannya*” [“Current situation and prospects of the development of a network of highways of general use”], *Journal Problemy i perspektyvy rozvytku pidpryyemnytstva* [Problems and prospects of entrepreneurship development], Collection of scientific works of KHNADU, vol. 1 (4), pp. 64–72 [Ukraine].

2. КМУ (2018), *Pro zatverdzhennya Derzhavnoyi tsil'ovoyi ekonomichnoyi prohramy rozvytku avtomobil'nykh dorih zahal'noho korystuvannya derzhavnoho znachennya na 2018–2022 roky* [On approval of the State Target Economic Program for the development of public roads of state importance for 2018-2022 years], Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 21, 2018 No. 382, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/382-2018-%D0%BF> [Ukraine].

3. Vepriysky R.S., Aitutis G. D. and Artemyev S. V (2018), “*Analiz ta otsinka obsyahiv tranzytnykh perevezhen' zaliznychnym transportom Ukrayiny*” [“Analysis and estimation of volumes of transit transportations by railway of

Ukraine”], *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti* [Bulletin of the Economy of Transport and Industry], vol. 62, pp. 53–63 [Ukraine].

4. Bozhok N. O., Bulgakov Yu. V. and Pularijia A. L. (2014), “*Doslidzhennya suchasnoho stanu parku pasazhyrs’kykh vahoniv*” [“Research of the modern state of the park of passenger cars”], *Journal Problemy ekonomiky transportu* [Problems of Transport Economics], vol. 8, pp. 78–87 [Ukraine].

5. Doroshchuk V. (2016), Transport system and transit potential of the state transport system for Ukraine in transit traffic transit, *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie. Seria: Transport and Information*, vol. 6/1, pp. 5–17 [Poland].

6. Pasichnik A. M., Klen O. M. and Mirosnichenko S. V. (2016), “*Analiz ta otsinka efektyvnosti vykorystannya tranzynoho potentsialu ukrayins’koyi transportnoyi systemy*” [“Analysis and evaluation of the efficiency of the transit potential of the Ukrainian transport system”], *Journal Elektromahnitna sumisnist’ ta bezpeka na zaliznychnomu transporti* [Electromagnetic compatibility and safety in railway transport], vol. 12, pp.88–97 [Ukraine].

7. Pasichnyk A., Vitruh I., Kutyriv V. (2013), “The Factors That Affect the Formation of the Transport-Logistics Networks”, *Systemy i srodki transportu samochodowego*, Rzeszow: Politechnika Rzeszowska, pp. 517–526 [Poland].

8. Miklovoda V. P. and Shevchuk Ya. V. (2011), “*Suchasnyy stan ta riven’ rozvytku avtomobil’noyi infrastruktury Ukrayiny*” [“Modern state and level of development of automobile infrastructure of Ukraine”], *Collection of scientific works Naukovyy visnyk Uzhhorods’koho universytetu. Seriya “Ekonomika”* [Scientific Bulletin of Uzhgorod University. The series "Economics"], vol. 32, pp. 6–13 [Ukraine].

9. Logvinova N. V. (2016), *Shlyakhy rozvytku transportnoyi systemy Ukrayiny* [Ways of development of the transport system of Ukraine], available at: <http://www.dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300> [Ukraine]/

10. Logutova T. G. and M. M Poltoratsky (2015), “*Suchasnyy stan transportnoyi infrastruktury Ukrayiny*” [“Modern state of transport infrastructure of Ukraine”], *Journal Teoretychni i praktychni aspekty ekonomiky ta intelektual’noyi vlasnosti* [Theoretical and practical aspects of economy and intellectual property], vol. 2 (2). pp. 8–14 [Ukraine].

11. Pasichnyk A. M. (2012), *Suchasni transportno-mytne tekhnolohiyi mizhnarodnykh perevezen’ tovariv* [Modern transportation and customs technologies of international goods transportation], monograph, Press AMSU, Dnipropetrovsk, 288 p. [Ukraine]

12. Pasichnyk A. M. and Klen O. M. (2011), “*Mizhnarodni transportni korydory yak osnova realizatsiyi tranzynoho potentsialu Ukrayiny*” [“International transport corridors as the basis for the implementation of the

transit potential of Ukraine”], Bulletin of the SNU named after V. Dal’, vol. 5 (159), part 1, pp. 218–223 [Ukraine].

13. Pasichnyk A. M., Lebid’ Ye. M., Klen O. M. and Miroshnichenko S. V. (2017), “*Problemy otsinky transportno-eksploatatsiynoho stanu ta napryamky modernizatsiyi merezhi avtomobil’nykh dorih v Ukrayini*” [“Problems of estimation of transport and operational condition and directions of modernization of the network of highways in Ukraine”], Bulletin of the SNU named after V. Dal’, vol. 3 (233), pp. 150–158 [Ukraine].

14. Yakimenko N. V. (2007), “*Priorytetni napryamky rozbudovy mizhnarodnykh transportnykh korydoriv na terytoriyi Ukrayiny (z tochky zoru Kharkivs’koho rehionu)*” [“Priority directions of development of international transport corridors on the territory of Ukraine (from the point of view of Kharkiv region”], *Naukovo-tehnichnyy zbirnyk* [Scientific and Technical Collection], vol. 78, pp. 381–386 [Ukraine].

15. *Tekhnichnyy stan avtomobil’nykh dorih zahal’noho vykorystannya* [Technical condition of highways of general use], available at: <http://mtu.gov.ua/content> [Ukraine].

16. Bila S. O. (2007), “*Udoskonalennya derzhavnoho upravlinnya rynku transportno-tranzytynykh posluh v Ukrayini*” [“Improvement of state administration of the market of transport-transit services in Ukraine”], *Journal Derzhava ta rehiony. Ser.: “Derzhavne upravlinnya”* [State and Regions. Series: “Governance”], vol. 1, pp. 16–19 [Ukraine].

17. Dikan’ V. L. (2005), “*Povysheniye tranzitnosti Ukrainy cherez integratsiyu v mirovuyu transportnuyu sistemu*” [Increase of transit of Ukraine through integration into the world transport system], Bulletin of the Economy of Transport and Industry (a collection of scientific and practical articles), vol. 9-10, pp. 13–18 [Ukraine].

18. *Merezha mizhnarodnykh transportnykh korydoriv* [The network of international transport corridors], available at: <http://www.mintrans.gov.ua/uk/transports/print/42.html> [Ukraine].

19. *Rozrakhunok vidstaney mizh mistamy* [Calculation of distances between cities], available at: <https://flagma.ua> [Ukraine].

20. CMU (2015), *Pro zatverdzhennya pereliku avtomobil’nykh dorih zahal’noho korystuvannya derzhavnoho znachennya* [On approval of the list of public roads of state importance], CMU Resolution dated September 16, 2015, No. 712, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/712-2015-%D0%BF> [Ukraine].

21. CMU (2019), *Pro zatverdzhennya pereliku avtomobil’nykh dorih zahal’noho korystuvannya derzhavnoho znachennya* [On approval of the list of public roads of state importance], CMU Resolution dated January 30, 2019, No. 55, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/55-2019-%D0%BF> [Ukraine].