

## СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ АВТОДОРОЖНЬОГО КОМПЛЕКСУ

*Резюме.* Розглянуто основні підходи до техніко-економічної оцінки діяльності автодорожнього комплексу України. Досліджено взаємозв'язок між автомобільним транспортом та автомобільними дорогами як підсистемами єдиної системи.

*The summary.* The main positions of an activity estimation of the Ukraine road-transport complex are considered. It is investigated interrelation between a motor transport and highways as the subsystems of the unique system.

*Ключові слова:* транспортно-дорожній комплекс, автодорожній комплекс, автомобільна дорога, автомобільний транспорт, дорожнє господарство, економічна ефективність, техніко-економічна оцінка.

**Постановка проблеми.** На сьогодні для економічного стану України є характерним зростання ролі транспорту, який забезпечує функціонування і розвиток економіки держави, життєдіяльність населення, можливість досягнення зовнішньоекономічних цілей країни. У «Концепції розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на середньостроковий період та до 2020 року» головним завданням є визначення шляхів розв'язання проблем подальшого розвитку транспортної галузі, зростання попиту на транспортні послуги, активізації процесів інтеграції українського транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) до європейської та світової транспортних систем. [7].

Транспорт, як ніяка інша галузь відображає стан економіки країни в цілому. Транспорт є комплексною галуззю економіки України, що включає в себе всі види транспорту (автомобільний, залізничний, морський, трубопровідний та інші), а також дорожнє господарство, навантажувальні і транспортно-експлуатаційні роботи та послуги. Дорожнє господарство включає позаміські автомобільні дороги загального користування, підприємства і організації по їх ремонту і утриманню.

Стан та рівень розвитку автомобільних доріг безпосередньо впливають на основні економічні показники, рівень цін, доходи бюджету, рівень зайнятості населення, на витрати на перевезення вантажів та пасажирів, тобто певною мірою на темпи розвитку економіки держави загалом. З іншого боку стан автомобільних доріг та діяльність дорожнього господарства визначаються економічними можливостями та рівнем фінансування дорожнього господарства з боку держави. [8]. Саме тому постає питання дослідження шляхів підвищення ефективності використання автодорожнього комплексу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Актуальні питання транспортної галузі, що пов'язані з недостатнім фінансуванням, фізичним та моральним зносом основних фондів, економічної ефективності будівництва автомобільних доріг та інші розглядаються в наукових працях вітчизняних і іноземних науковців, таких як: І.Я. Аксьонов, О.П. Артинов, Е.М. Гарманов, В.П. Ільчук, Г.О. Кондрать'єв, Ф.П. Кравець, Ю.Є. Пащенко, Є.М. Сич та інших. Проте малодослідженими є проблеми підвищення ефективності використання існуючої мережі автодоріг та її поступового вдосконалення. Це особливо актуально в тій ситуації, яка склалася в даний час в Україні, коли з одного боку ресурси на будівництво та ремонт доріг обмежені, а з другого – суттєве поліпшення експлуатаційного стану автодоріг та штучних споруд, будівництво нових автомагістралей є одним з головних завдань розвитку ТДК України. [7].

**Постановка завдання.** Вивчення основних підходів до техніко-економічної оцінки діяльності автодорожнього комплексу України зумовило необхідність дослідити особливості функціонування автодорожнього комплексу з точки зору взаємозв'язку між автомобільним транспортом та автомобільними дорогами.

**Виклад основного матеріалу** дослідження. Розгляду автодорожнього комплексу, як системи, передую дослідження її основного категоріального апарату. Розглядаючи будь-який предмет або явище як систему, необхідно враховувати, що система – це комплекс взаємопов'язаних елементів, котра має ознаки цілісності, єдності, ієрархічності тощо. Автодорожній комплекс як система, складається з таких головних елементів (підсистем): автомобільний транспорт та автомобільна дорога [6].

Термін «транспорт» походить від латинського «transporto», що означає «переношу, перевозжу, переміщую». В цьому визначенні відображається головна сутність транспорту, а саме здатність переміщувати в просторі будь-які речовини, предмети і живі об'єкти у вигляді вантажів і людей (пасажирів) [1]. В наукових доробках існують і інші визначення поняття «транспорт».

Так Качан Є.П. під транспортом розуміє: «специфічну комунікаційну інфраструктурну галузь матеріального виробництва і сфери обслуговування, яка забезпечує потреби господарств і населення з усіх видів перевезень» [5].

Транспорт – галузь економіки, господарства, яка здійснює перевезення пасажирів та вантажів [11] тощо.

Термін «автомобіль» походить від грецького αὐτός — «сам» і латинського mobilis — «той, що рухається» і має значення - самохідна колісна машина, яка приводиться в рух встановленим на ній двигуном і призначена для перевезення людей, вантажу, буксирування транспортних засобів, виконання спеціальних робіт та перевезення спеціального устаткування по безрейкових дорогах. Для швидкого та безпечного пересування автомобілей будують спеціальні автомагістралі або доріг з твердим покриттям. [12].

Автомобільна доріг — частина території, в тому числі в населеному пункті, призначена для руху транспортних засобів і пішоходів, з усіма розташованими на ній спорудами (мостами, шляхопроводами, естакадами, надземними і підземними пішохідними переходами) та засобами організації дорожнього руху, і обмежена по ширині зовнішнім краєм тротуарів чи краєм смуги відводу, яка забезпечує внутрішньодержавні та міжнародні перевезення пасажирів і вантажів, з'єднує населені пункти та окремі об'єкти і є складовою частиною єдиної транспортної системи держави. Цей термін включає також спеціально побудовані тимчасові дороги, крім довільно накатаних доріг (колій).

Розвиток автомобільного транспорту, що почався наприкінці 19 ст., зажадав створення зручних шляхів для руху автомобілів. Поки швидкості їхнього руху були невеликі, обмежувалися пристосуванням гужових доріг, проводячи заходи щодо боротьби з пилом і оберіганню дорожнього покриття від швидкого руйнування. Із зростанням інтенсивності руху, підвищенням швидкостей і навантажень стали проводити більш капітальні перевлаштування гужових доріг, розширюючи проїзні частини, усуваючи круті підйоми і спуски, збільшуючи радіуси закруглення, застосовуючи безпилові і міцні дорожні покриття і т. п. Після 1-ї світової війни у більшості країн стали будувати тільки автомобільні дороги, спеціально розраховані і спроектовані для руху автомобілів, які стали називатись в Франції — autoroute, в Англії — motorway, в Італії — autostrada, в США — highway. [12].

Також даються різні визначення для поняття «автомобільний транспорт» — вид транспорту, що здійснює перевезення вантажів і пасажирів автомобілями по безрейкових шляхах. [12].

Автомобільний транспорт - це сукупність автотранспортних підприємств, що здійснюють перевізний процес, функції технічної і експлуатаційної служб і виробничих процесів навантаження і розвантаження вантажів. [2]. Для подальшого дослідження будемо спиратися саме на це визначення. Найважливіші показники роботи автомобільного транспорту - можлива максимальна вантажопідйомність автомобілів і автопоїздів, швидкість руху, собівартість перевезень. Продуктивність праці водіїв залежать від категорії доріг, типу покриття, його міцності, вантажопідйомності штучних споруд, їх габаратних розмірів. З другої сторони, вартість будівництва доріг, їх ремонту, утримання визначається обсягами перевезень та типом автомобілів.

Як правило, в літературі техніко-економічні проблеми автомобільного транспорту і автомобільних доріг розглядаються окремо. В той же час системний підхід показує, що між ними існує тісний взаємозв'язок, який проявляється перш за все в покращенні або погіршенні загальних економічних показників.

Так, необґрунтоване скорочення коштів на розвиток дорожнього господарства обертається надмірними транспортними витратами в економіці та втратами від бездоріжжя. Разом з цим, будівництво надто капітальних (витратних) автомобільних доріг буде економічно неефективним, якщо обсяги перевезень по цих дорогах незначні, а вигода від зниження собівартості перевезень по дорогах високої капітальності не окупляє вкладених затрат.

Стан мережі автомобільних доріг значним чином впливає на розхід паливно-мастильних матеріалів, на можливість використання автомобільного рухомого складу з тими чи іншими показниками (загальна вантажопідйомність, осьові навантаження, габаритні розміри, швидкість руху), на зношення автомобілів і їх вузлів, на продуктивність праці на автомобільному транспорті, безпеку руху і загалом на собівартість перевезень. Тому покращення транспортно-експлуатаційних якостей автомобільних доріг дозволяє досягнути зниження витрат в сфері експлуатації рухомого складу. Тоді як, недостача коштів, що направляються на підтримку або розвиток мережі доріг, погіршує умови роботи рухомого складу, приводить до росту транспортних та інших витрат. Встановлено, що між середньою собівартістю перевезень вантажів автомобільним транспортом і наявністю автомобільних доріг з твердим покриттям існує кореляційний зв'язок: [6].

$$\beta = 1 - \alpha * l, \quad (0,5 \leq l \leq 1)$$

де -  $\beta$  - середня собівартість перевезень автотранспортом, віднесена до середньої по регіону;  
 $l$  - доля доріг з твердим покриттям в мережі доріг загального користування, долі одиниці;  
 $\alpha = 0,3$ .

Виходячи із цього, можна зробити висновок, що методологічно більш обґрунтовано розглядати техніко-економічні проблеми автомобільного транспорту і автомобільних доріг одночасно і у взаємозв'язку. Крім того, вищенаведене дозволяє визначити автодорожній комплекс як єдину техніко-економічну систему «автомобіль-дорога». [6]. Саме з цих позицій в подальшому будуть розглядатися проблеми техніко-економічної ефективності використання автодорожнього комплексу.

Накреслення і розвиток мережі автомобільних доріг повинні забезпечувати автомобільному транспорту умови найбільш ефективного використання рухомого складу і ефективного виконання перевезень всіх видів вантажів і пасажирів, для підвезення цінних і швидкопошкоджуючих вантажів на великі віддалі (100 км і більше), для освоєння відносно малих вантажо- і пасажиро-потоків при різних віддальях перевезень, для зв'язку сільських населених пунктів з адміністративними, економічними і культурними центрами.

Ці техніко-економічні особливості використання мережі автомобільних доріг визначили і деякі загальні тенденції її розвитку: скорочення долі доріг з перехідними типами покриття в загальному прирості доріг з твердим покриттям, збільшення долі приросту протяжності доріг з вдосконаленими капітальними типами покриття, підвищення транспортно-експлуатаційних показників найбільш завантажених існуючих доріг прискорює заміну ґрунтових доріг в сільській місцевості дорогами з твердим покриттям, включаючи і внутрішньогосподарські дороги.

Зараз в транспортній системі України йде подальше формування ринку транспортних послуг. Транспортну послугу можна інтерпретувати як виробництво товару - транспортної роботи. Транспортний процес складається із навантаження, переміщення вантажу і розвантаження, причому найбільш трудомістким і тривалим, як правило, являється переміщення вантажу.

Переваги автомобільного транспорту в ефективній організації транспортного процесу чітко позначилися після першої світової війни. Виявилось, що при малих віддальях автомобільний транспорт більш економічний, ніж залізничний, хоча вартість перевезень автомобілем одиниці маси на одиницю віддалі більша. Це пояснюється відсутністю перевантажних операцій і простоїв при формуванні ешелонів, незалежністю перевезень від розкладу поїздів, можливістю доставки вантажу і пасажирів безпосередньо від місця відправки до місця призначення.

На автотранспорті транспортна робота по переміщенню вантажу виконується завдяки двом складовим: автотранспортному засобу і автомобільній дорозі. Утворюючи єдину систему «автомобіль-дорога», ці складові разом з тим, знаходяться в протиріччі.

Наприклад, в країнах, що займають велику територію,- в Росії і США - в першій половині 20 століття виникли одночасно дві проблеми: забезпечення проїзду по дорогах і пристосування автомобіля до стану доріг. Успіх автомобіля Г.Форда був зв'язаний з тим, що йому вдалося створити автомобіль високої прохідності.

Одночасно проводилися роботи по покращенню техніко-економічних характеристик доріг. Щоб покращити рівність покриття, його почали влаштовувати із кам'яних матеріалів, укріплених в'язучими (асфальтобетону, цементобетону і інших). Для зменшення руйнування дорожніх одягів прийшлося ввести обмеження осьових навантажень, що примусило шукати альтернативних шляхів підвищення вантажопідйомності автомобіля: зменшення власної маси, збільшення кількості осей, збільшення кількості коліс в кожній осі.

Збільшення габариту автотранспортного засобу дозволяє перевозити складні вироби в зборі безпосередньо з заводу на місце монтажу. Але автотранспортний засіб великого габариту по ширині і довжині не створює перешкод останньому руху. Щоб забезпечити нормальні умови, необхідно збільшувати ширину проїздної частини, що веде до подорожчання. Для забезпечення безпечного руху потрібно мати шороховате покриття, наявність на ньому виступів у вигляді зерен кам'яних матеріалів, оброблених бітумом. З підвищенням шорсткості покриття зменшується термін служби автомобільної шини, для виготовлення якої, як і для одержання бітуму, потрібна нафта.

Ці протиріччя між транспортним засобом і автомобільною дорогою (система «автомобіль-дорога») повинні вирішуватися технічними і економічними шляхами.

Дорожнє господарство як галузь безпосередньо зв'язане з більшістю інших галузей економіки України. Автомобільні дороги являються важливим елементом інфраструктури. Вони роблять транспортну систему країни дійсно єдиною, надаючи матеріально-технічну основу для взаємодії всіх видів транспорту, для сполучення кінцевих пунктів (терміналів) окремих видів транспорту між собою, а також з відправниками і одержувачами вантажів. Ефективна організація транспортного процесу як в масштабі всієї єдиної транспортної системи, так і на окремих видах транспорту в великій мірі залежить від рівня послуг, які може надавати дорожнє господарство.

Дорожнє господарство як галузь, що створює цілком визначену кінцеву продукцію, яка призначається для споживання поза самою галуззю, можна розглядати як підсистему «дорога», що характеризується конкретними транспортно-експлуатаційними показниками, і представлена в користування іншій підсистемі – «автомобіль».

Як транспортна споруда, дорога споживається в процесі здійснення по ній перевезень. Мірою її виробничого споживання являється зношення.

Стан автомобільних доріг, як і інших об'єктів, визначається ступенем фізичного і морального зношення.

Фізичне зношення залежить від слідуючих факторів:

- природно-кліматичних - рельєф місцевості, ґрунтово-геологічні і гідрологічні умови, температурний режим, кількість опадів і інші;
- транспортно- експлуатаційних - інтенсивність і склад руху, їх зміни в часі, швидкість руху по видах транспортних засобів, організація руху, наявність пересічень з іншими автомобільними дорогами і залізницями;
- проектних - комплекс параметрів, що визначають відповідність прийнятих проектних рішень природно-кліматичним і транспортно-експлуатаційним факторам;
- будівельних - комплекс факторів, що визначають якість будівництва, тобто відповідність параметрів побудованих доріг і споруд вимогам проектів, стандартів, норм і технічних умов;
- дорожньо-експлуатаційних - здійснення міроприємств, що сповільнюють негативну дію на дороги і споруди природно-кліматичних і транспортно-експлуатаційних факторів, тобто сучасне виконання робіт по ремонтах і утриманню.

Рівень транспортно-експлуатаційних якостей дороги визначається комплексом показників, що характеризують ступінь безпеки, зручності і економічності автомобільних перевезень.

Як показує практика експлуатації доріг, до найбільш важливих показників, що характеризують дорогу і відбиваються на умовах руху, можна віднести:

- стан дорожнього одягу і покриття - рівність, шорсткість, геометричний профіль, несуча спроможність, наявність деформацій;
- стан узбіч - укріплення їх поверхні, можливість з'їзду на них автомобілів;

- стан земляного полотна і смуги відводу - стан відкосів, огорожень, придорожніх насаджень, інженерних споруд, забезпеченість водовідводу;
- стан і пропускна спроможність перехрещень з іншими дорогами;
- наявність знаків і розмітки покриття;
- дані про дорожньо-транспортні пригоди, їх кількість і розподіл по дорозі.

Оцінка ефективності використання автодорожного комплексу проводиться за наступними характеристиками:

1. Пропускна спроможність автомобільної дороги - це максимальна кількість автомобілів, яку може пропустити дана ділянка дороги або дорога в цілому за одиницю часу (авт/год.).

2. Працездатність дорожнього одягу - це здатність одягу як інженерної споруди задовільняти на заданому рівні основні вимоги автомобільного руху: задані швидкості, необхідну міцність у відповідності з встановленими навантаженнями на колесо розрахункового автомобіля і безпеку руху. Основними транспортно-експлуатаційними показниками працездатності являються рівність, міцність, зчеплення колеса з поверхнею одягу.

3. Довговічність доріг і окремих їх елементів характеризується строком служби та періодами між ремонтами, що залежить від інтенсивності та складу руху, зміни розмірів руху в процесі експлуатації дороги, від кліматичних умов місцевості, міцності і морозостійкості покриття, якості робіт при будівництві, а також від якості утримання та ремонту дороги та інші.

Час, за який автомобільна дорога приходить в такий стан, коли щорічні руйнування і зношення настільки збільшуються, що стає технічно неможливим або економічно не вигідним підтримувати її в нормальному для руху стані, є строком служби дороги.

Характерними показниками довговічності дорожньої конструкції є періоди між капітальними і середніми ремонтами. [6].

Дороги зазнають, як вже зазначалося, не тільки фізичного, але і морального зношення, обумовлених постійним зростанням технічних параметрів та транспортних засобів під впливом науково-технічного прогресу. Підсистема «автомобіль» пред'являє все більш високі вимоги до транспортно-експлуатаційних якостей автомобільних доріг, що приводить до введення в дію більш високих нормативів їх проектування.

На жаль, розвиток ТДК України у 2008-2009 рр. призупинився. Робота підприємств та усіх суб'єктів дорожньо-транспортного комплексу у 2009 році відзначається негативними тенденціями падіння обсягів транспортування пасажирів і вантажів, що призвело до неякісного задоволення потреб населення і господарського комплексу України в перевезеннях.

За 2009р. підприємствами транспорту перевезено 540,5 млн.т вантажів, що становило 76,7% від обсягу перевезень вантажів за 2008р. Вантажообіг становив 238,1 млрд.ткм, що склало 76,7% від обсягу 2008р. Вантажообіг залізничного транспорту знизився на 23,7%, що має місце на всіх залізницях. Зменшення вантажообігу відбулося також на автомобільному транспорті на 9,5%, авіаційному на 7,5%, річковому на 39,9%, морському на 53,9%.

В даний час сумарна маса перевезених вантажів автомобільним транспортом досить вагома. Наприклад, в Україні за 2009 рік автомобільним транспортом перевезено 140,0 млн.тонн вантажу, що складає 25,9% від загальної маси вантажів, перевезеної всіма видами транспорту.

На сьогодні в Україні сформована мережа автомобільних доріг загального користування за такими параметрами як: протяжність (169,4 тис. км), щільність на 1000 км<sup>2</sup> території (281 км) та конфігурація, значною мірою відповідає національним потребам і здатна забезпечити на найближчі роки умови для економічного зростання держави і соціального розвитку населення України за умови відповідного транспортно-експлуатаційного стану автомобільних доріг.

Із загальної протяжності доріг з твердим покриттям близько 76,7% становлять дороги з удосконаленими типами покриття (цементобетон, асфальтобетон, чорні шосе), решта – з перехідними типами дорожнього покриття (білі щебеневі і гравійні, бруківки). [8].

Шляхи з твердим покриттям розподіляються по території країни досить нерівномірно. Найбільша їх частка, що перевищує 90%, знаходиться в західних областях (Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська, Чернівецька), в Криму. Близькі до них за цим показником також Луганська, Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська,

Київська області. Хоча автотранспорт має розвинену інфраструктуру та непогану базу технічного забезпечення, але автомобільні дороги України не відповідають європейським стандартам щодо багатьох показників, зокрема таких, як: швидкість пересування, навантаження на вісь, забезпеченість сучасними дорожними знаками і розміткою, необхідною кількістю пунктів технічної та медичної допомоги, харчування і відпочинку, заправки паливом і мастилом, телефонного зв'язку тощо. Практично відсутні дороги I категорії з багаторядним рухом на високих швидкостях. Значного поліпшення потребує матеріально-технічна база організацій, які здійснюють розвиток і обслуговування автомобільної транспортної мережі.

При 5% середньорічному зростанні автотранспортних засобів в Україні, інтенсивність дорожнього руху на основних магістральних дорогах останніми роками зростає до 20 % щорічно. Усе більшого поширення набувають міжнародні перевезення.

Проте, низькі транспортно-експлуатаційні показники доріг зумовлюють низьку експлуатаційну швидкість транспортних засобів, високий рівень витрат паливно-мастильних матеріалів та високу частку транспортної складової у собівартості продукції. Витрати пального та викиди шкідливих речовин з відпрацьованими газами в атмосферу на 30 % перевищують аналогічні показники у розвинутих зарубіжних країнах.

Протяжність швидкісних автомобільних доріг (автомагістралей) європейського зразка в Україні становить лише 280 км.

Кардинально відрізняються проблеми автомобільних доріг місцевого значення. На сьогоднішній день ще 1087 сільських населених пунктів не охоплені регулярним автобусним сполученням, а 269 з них не мають під'їздів з твердим покриттям. Такий стан автомобільних доріг призводить до поступового занепаду населених пунктів.

Таким чином, основна проблема полягає в тому, що транспортно-експлуатаційний стан автомобільних доріг загального користування не може забезпечити необхідних умов для подальшого соціально-економічного розвитку країни, зміцнення обороноздатності і економічної безпеки держави. Стан мережі міжнародних автомобільних доріг не дозволяє реалізувати потенційні можливості України щодо транзитних перевезень і розвитку автотуризму. [8].

Незадовільний стан автомобільних доріг спричинений такими факторами: недостатніми обсягами фінансування потреб дорожнього господарства протягом останніх років; використанням застарілих технологій, машин, механізмів, матеріалів і конструкцій; низькою якістю дорожньо-будівельних матеріалів, особливо нафтових бітумів; недостатньою виконавською і технологічною дисципліною тощо. Всі ці причини розвивались і поглиблювались на тлі незавершення трансформації системи державного управління відповідно до ринкових умов економіки.

**Висновки.** Сучасний етап розвитку економіки диктує нові вимоги до функціонування автодорожнього комплексу України: прискорений розвиток мережі та поліпшення транспортно-експлуатаційного стану автомобільних доріг, що сприятиме соціально-економічному розвитку країни, підвищенню конкурентоспроможності мережі доріг державного значення для залучення транзитних перевезень і туристичних автотранспортних поїздок, розвитку мереж автомобільних доріг у кожному регіоні відповідно до темпів автомобілізації. Здійснювати ці вимоги необхідно використовуючи системний підхід до техніко-економічної оцінки автодорожнього комплексу, функціонування якого забезпечується виконанням транспортної роботи по перевезенню вантажів двома складовими: автотранспортними засобами і автомобільними дорогами (система «автомобіль-дорога»), які утворюючи єдину систему, знаходяться у протиріччі, а саме:

- зниження собівартості перевезень залежить від технічного стану доріг;
- маса перевезених вантажів залежить від вантажопідйомності транспортних засобів;
- забезпечення цих умов веде до збільшення капітальності дорожніх одягів, тобто збільшення коштів на будівництво, ремонти та утримання.

### Використана література

1. Аксенов И.Я. Единая транспортная система / И.Я. Аксенов. – М.: Высш.шк., 1991. – 383 с.
2. Гарманов Е.Н. Экономика дорожного хозяйства / Е.Н. Гарманов. – М.: Транспорт, 1990. – 247 с.
3. Закон України „Про автомобільний транспорт” від 5 квітня 2001 року N 2344-III.

4. Ільчук В.П. Інноваційно-інвестиційні системи залізничного транспорту: становлення та розвиток / В.П. Ільчук, за ред. д.е.н., проф. Сича Є.М. – К.: Логос, 2004. – 381 с.
5. Качан Є.П. Розміщення продуктивних сил України: (розміщення галузей транспортного комплексу) [Електронний ресурс] / Є.П. Качан, М.О. Ковтонюк, М.О. Петрига та ін.; За ред. Є.П. Качана, – К.: Вицц.шк., 1997. – 365 с. – Режим доступу: <http://www.library.if.ua/book/69/5089/html>
6. Ковальчик Я.П. Підвищення ефективності використання автомобільних доріг агропромислового комплексу. – Львів: Світ, 1993. – 101 с.
7. Концепція розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на середньостроковий період та до 2020 року. – Режим доступу: <http://www.mintrans.gov.ua/>
8. Концепція Програми реформування системи державного управління автомобільними дорогами загального користування (проект) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.mintrans.gov.ua/article/show/article\\_id/2288.html](http://www.mintrans.gov.ua/article/show/article_id/2288.html)
9. Проблеми та перспективи розвитку транспортно-дорожнього комплексу у період трансформації економіки України / Ю.Є. Пашенко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – № 2(57). – С. 94-97.
10. Сич Є.М. Інноваційно-інвестиційні комплекси транспортної галузі: методологія формування та розвитку / Є.М. Сич, В.П. Ільчук. – К.: Логос, 2006. – 264 с.
11. Словарь-справочник финансово-экономических, банковских терминов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dengi.sravni.ru/словарьтерминов/транспорт/>
12. Транспорт: (материалы из Википедии – свободной энциклопедии) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82>
13. Транспортна система України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.djerele.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=3906&Itemid=151](http://www.djerele.com/index.php?option=com_content&task=view&id=3906&Itemid=151)
14. Транспорт: (финансово-страховой портал, материалы из энциклопедии абтомобия) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.israpolicy.com/InfoPage.aspx?id=EN\\_CAR\\_g4a32](http://www.israpolicy.com/InfoPage.aspx?id=EN_CAR_g4a32)
15. Статистичні дані Укравтодору – [<http://www.ukravtodor.gov.ua/>]