

## ДО ПИТАННЯ ОЦІНКИ АВАРІЙНОСТІ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ ЕКОНОМІЧНИХ РАЙОНІВ УКРАЇНИ

Поліщук В.П., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна  
Семенченко О.В., Національний транспортний університет, Київ, Україна

## THE ISSUE OF ESTIMATION ACCIDENTS ON THE ROADS OF ECONOMIC REGIONS IN UKRAINE

Polischuk V.P., Doctor of Technical Science, National Transport University, Kyiv, Ukraine  
Semenchenko O.V., National Transport University, Kyiv, Ukraine

## К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ АВАРИЙНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ УКРАИНЫ

Полищук В.П., доктор технических наук, Национальный транспортный университет, Киев,  
Украина  
Семенченко О.В., Национальный транспортный университет, Киев, Украина

### Постановка проблеми.

У сучасних умовах транспорт стає все важливішою складовою у житті людей. Транспорт є не тільки галуззю, що займається перевезенням вантажів і пасажирів, але й міжгалузеву системою, що удосконалює умови життєдіяльності та господарювання. Транспортна Стратегія, яку потрібно створити, головний акцент має робити на сталий розвиток регіонів та окремих територій України. Під стійким розвитком маємо розуміти таке використання всіх видів ресурсів суспільства, при якому майбутні покоління будуть жити не гірше нинішніх. Стосовно до транспорту це означає послідовне поліпшення споживчих індикаторів транспорту, закріплених, зокрема, у властивостях території (доступність, екологічність місць проживання та інші властивості, що формуються транспортною системою), які залишаються для використання наступним поколінням.

Транспорт, поряд з іншими інфраструктурними галузями, є важливим інструментом досягнення соціальних, економічних, зовнішньополітичних та інших цілей, забезпечуючи підвищення якості життя людей. Без вирішення проблем у транспортній галузі неможливо домогтися корінних змін в економіці країни загалом [1-3].

Гарантовані статтею 132 Конституції України: Територіальний устрій України, що ґрунтується на засадах єдності та цілісності державної території; поєднання централізації і децентралізації у здійсненні державної влади; збалансованості та соціально-економічного розвитку регіонів, з урахуванням їхніх історичних, економічних, екологічних, географічних і демографічних особливостей, етнічних і культурних традицій – всі вони є можливими тільки на засадах цілеспрямованого стійкого розвитку транспорту.

Останніми роками в Україні пришвидшилися темпи автомобілізації. Через це ще гострішою постає проблема високої аварійності на автомобільних дорогах, що набула особливої гостроти в останнє десятиліття. Однією з є невідповідність транспортної інфраструктури потребам суспільства та держави у забезпеченні безпеки дорожнього руху головних причин зазначеної проблеми [4-6].

Таким чином, нагальним є утворення опорної транспортної мережі без розривів і «вузьких місць», ліквідація адміністративних бар'єрів у русі товарів, усунення диспропорцій у розвитку транспортної системи різних регіонів, тощо.

### Основна частина.

Завдяки своєму географічному положенню Україна є транзитною державою. Вигідне географічне положення України на шляху основних транзитних потоків між Європою та Азією, наявність незамерзаючих чорноморських портів, розвинутої мережі залізниць, автомобільних доріг, трубопроводів у широтних та меридіональних напрямках створює всі необхідні передумови для збільшення обсягів транзиту вантажів.

Одним з головних економічних регіонів нашої країни є Столичний економічний район, який має унікальне географічне розташування в Україні. Його територією проходять найважливіші автомобільні дороги загального користування України. Економічний район — територіально цілісна частина народного господарства країни, яка має такі ознаки [7]:

спеціалізація як основна народногосподарська функція (спеціалізація району на певних виробництвах і послугах відповідає його географічному розташуванню, природним, економічним і соціальним умовам та спирається на раціональний поділ праці з іншими районами);

комплексність – у широкому розумінні – як взаємопов’язаність найважливіших складників економічної та територіальної структур району;

керованість, тобто наявність певних галузевих і територіальних структур, які є матеріальною основою взаємопов’язаності складових частин, що дозволяє трактувати район як цілісну систему та організаційний осередок територіального управління економікою.

Для Столичного економічного району останнім часом характерним є значне зростання перевезень вантажів і переміщення пасажирів автомобільним транспортом. У загальній структурі вантажних перевезень перше місце займає автомобільний транспорт, на частку якого припадає 65% перевезених вантажів і 60% загального обсягу пасажирських перевезень.

Технологічні потужності національної транспортної інфраструктури дають можливість щороку перевозити залізницями, внутрішнім водним та автомобільним транспортом і переробляти в портах понад 60-70 млн. тонн та доставляти трубопровідним транспортом близько 200 млн. тонн транзитних вантажів. Однак фактичні обсяги транзиту становлять лише 200 млн. тонн, тобто наявний транзитний потенціал України використовується на 70 відсотків, а на транспорті загального користування (без трубопроводів) – лише на 50 відсотків [8].

За оцінками міжнародних експертів ООН та ЄС, а також прогнозами Ради по вивченню продуктивних сил Національної академії наук України, очікується збільшення товарообміну за напрямками європейської вісі «Північ – Південь» на 25-30, євразійської – на 30-35 відсотків. У зв’язку з цим можливе відповідне збільшення транзитних перевезень територією України.

Транспортна система України здатна забезпечити таке зростання транзитних перевезень. Проте невідповідність показників транзитних перевезень в Україні міжнародним вимогам щодо швидкості руху, цілості вантажів, а також тарифів і цін на послуги не забезпечує не тільки їхнє зростання, але й стабілізацію в існуючих обсягах. Крім того, теперішній транспортно-експлуатаційний стан мережі автомобільних доріг загального користування не відповідає вимогам транспортних потоків щодо забезпечення безперервності, зручності та, особливо, безпеки дорожнього руху.

Абсолютні показники аварійності показують, що в Українській РСР, а потім в незалежній Україні загалом зафіксовані страшні дані щодо аварійності на автомобільних дорогах загального користування й вулицях міст та інших населених пунктів. Так, за останні 29 років (період 1983-2011 рр.) в Україні було скоєно загалом 1 205 306 ДТП, в яких загинули 200 191 чоловік, було травмовано 1 340 593 чоловік, тобто постраждалих в ДТП було 1 540 784 осіб.

У зв’язку з цим найважливішим завданням є наукова оцінка та аналіз аварійності на автомобільних дорогах регіонів України, зокрема Столичного економічного району, а також розробка теоретичних підходів до прогнозування рівня аварійності та розробки заходів, що дозволяють підвищити тут безпеку дорожнього руху.

Все це вказує на актуальність даної проблеми.

Метою роботи є дослідження закономірностей зміни аварійності на автомобільних дорогах економічного району України для розробки методики прогнозування кількості загиблих в ДТП за зміною рівня автомобілізації та вибору практичних заходів щодо підвищення безпеки дорожнього руху на його території.

Для реалізації поставленої мети в роботі мають бути вирішені наступні задачі дослідження:

- провести комплексний аналіз основних показників аварійності, встановити закономірності їх зміни на мережі автомобільних доріг економічного району;
- дослідити закономірності впливу чисельності населення економічного району та рівня його автомобілізації на кількість загиблих на мережі автомобільних доріг цієї території;
- розробити методику територіальної прогнозування стану аварійності на регіональній мережі автомобільних доріг економічного району і визначити територіальні осередки аварійності в районі;
- оцінити соціально-економічні збитки від травмування людей і пошкодження транспортних засобів у ДТП;

- визначити економічну ефективність реалізації заходів з підвищення безпеки дорожнього руху;
- розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення територіальної системи безпеки дорожнього руху в економічному районі України.

Наукова новизна роботи полягатиме у наступному:

- на основі аналізу статистичних даних про ДТП має бути встановлена закономірність зміни кількості загиблих у залежності від рівня автомобілізації та щільності населення для умов Столичного економічного району;
- потрібно розробити методику визначення територіальних осередків аварійності для умов економічного району;
- необхідно розробити методику оцінки соціально-економічних збитків від ДТП в економічному районі;
- мають бути розроблені принципи вибору основних напрямків щодо удосконалення територіальної системи безпеки дорожнього руху на мережі автомобільних доріг економічного району.

Достовірність наукових висновків потрібно підтвердити доказом застосовності прийнятих допусків і обмежень, а також обґрунтуванням кількості натурних вимірів методами математичної статистики.

У результаті досліджень будуть розроблені практичні заходи та рекомендації щодо організації дорожнього руху з метою підвищення безпеки руху на автомобільних дорогах економічного району України, а також визначені основні напрямки удосконалення територіальної системи безпеки дорожнього руху економічного району України.

Висновки.

1. Україна, через своє географічне положення, є транзитною державою. На сьогоднішній день в Україні створена і функціонує транспортна система, що потребує свого подальшого розвитку.
2. В останні роки в структурі вантажних і пасажирських перевезень Столичного економічного району на першому місці знаходиться автомобільний транспорт.
3. Процеси автомобілізації призводять до постійного зростання кількості автомобільних транспортних засобів на дорогах Столичного економічного району, що призводить до зростання кількості ДТП, через останню проблема підвищення безпеки дорожнього руху набула особливої актуальності.
4. Отже, нагальною потребою є удосконалення системи управління по забезпеченню безпеки дорожнього руху із подальшою розробкою відповідних заходів щодо удосконалення системи безпеки дорожнього руху економічного району України.

#### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Лановий О.Т. Мережа автомобільних доріг загального користування та її вплив на розвиток регіонів України» / Лановий О.Т. // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Науковий журнал. Вип. 10. – К.: НТУ, 2012. – С. 114-118.
2. Лановий О.Т. Макроекономічна ефективність функціонування автомобільних доріг загального користування України. Вісник Національного транспортного університету. – К.: НТУ, 2006. – Випуск 11. С. 122 – 125.
3. Лановий О.Т. Логіко-математичне моделювання функціонування мережі автомобільних доріг та його зв'язок з економікою країни. Вісник Національного транспортного університету. В 2-х частинах: Ч. 2. – К.: НТУ, 2006. – Випуск 13. С. 134 – 139.
4. Поліщук В.П., Лановий О.Т., Бондар Т.В. Визначення рівнів безпеки руху на автомобільних дорогах загального користування. Вісник НТУ, ч. 2, № 17, 2008, с. 88-99.
5. Поліщук В.П., Лановий О.Т., Бондар Т.В. Визначення рівнів безпеки руху на автомобільних дорогах загального користування. Вісник Національного транспортного університету. В 2-х частинах: Ч. 2. – К.: НТУ, 2009. – Випуск 15. С. 113 – 121.
6. Поліщук В.П., Лановий О.Т., Мастепан А.М. Дослідження проблем усунення небезпеки дорожнього руху для його учасників. Вісник Національного транспортного університету. В 2-х частинах: Ч. 2. – К.: НТУ, 2010. – Випуск 19. С. 51 – 55.
7. [http://uk.wikipedia.org/wiki/Економічний\\_район](http://uk.wikipedia.org/wiki/Економічний_район).
8. <http://geografica.net.ua>

## REFERENCES

1. Lanovyi O.T. Merezha avtomobilnykh dorog zagalnoho korystuvannia ta yii vplyv na rozvytok regioniv [The network of public roads and its influence on regions development in Ukraine]. / Lanovyi O.T. // Project management, system analysis and logistics. Scientific magazine. Issue 10. – K.: NTU, 2012. – P. 114-118. (Ukr)
2. Lanovyi O.T. Makroekonomichna efektyvnist funktsionuvannia avtomobilnykh dorog zagalnoho korystuvannia Ukrainy [Macroeconomic effectiveness functioning of public roads in Ukraine.]. Vistnyk of the National Transport University. – K.: NTU, 2006. – Issue 11. P. 122 – 125. (Ukr)
3. Lanovyi O.T. Logiko-matematychne modeliuvannia funktsionuvannia merezhi avtomobilnykh dorog ta yogo zviazok z ekonomikoiu krainy. [Logical-mathematical modeling of the network roads and its connection with economy]. Vistnyk of the National Transport University. Part.2. – K.: NTU, 2006. – Issue 13. P. 134 - 139. (Ukr)
4. Polishchuk V.P., Lanovyi O.T., Bondar T.V. Vyznachennia rivniv bezpeky rukhu na avtomobilnykh dorogakh zagalnoho korystuvannia. [Determination the levels of safety on public roads.] Visnyk NTU, part 2, № 17, 2008,p. 88-99. (Ukr)
5. Polishchuk V.P., Lanovyi O.T., Bondar T.V. Vyznachennia rivniv bezpeky rukhu na avtomobilnykh dorogakh zagalnoho korystuvannia. [Determination the levels of safety on public roads.] Vistnyk of the National Transport University. Part.2. – K.: NTU, 2009. – Issue 15. P. 113 – 121. (Ukr)
6. Polishchuk V.P., Lanovyi O.T., Mastepan A.M. Doslidzhennia problem usunennia nebezpeky dorozhnogo rukhu dlia yogo uchasykiv. [ Investigation of the problems elimination of danger of traffic for its members.] Vistnyk of the National Transport University. Part.2. – K.: NTU, 2010. – Issue 19. P. 51 – 55. (Ukr)
7. [http://uk.wikipedia.org/wiki/Економічний\\_район](http://uk.wikipedia.org/wiki/Економічний_район).
8. <http://geografica.net.ua>

## РЕФЕРАТ

Поліщук В.П. До питання оцінки аварійності на автомобільних дорогах економічних районів України / В.П. Поліщук, О.В. Семенченко // Вісник Національного транспортного університету. – К.: НТУ, 2013. – Вип. 28.

У статті розглянуті питання, що торкаються швидких темпів автомобілізації, що, безпосередньо впливає на усе зростаючу проблему високої аварійності на автомобільних дорогах, особливо в останнє десятиліття. Однією з головних причин зазначеної проблеми є невідповідність транспортної інфраструктури потребам суспільства та держави у забезпеченні безпеки дорожнього руху. Підкреслюється, що нагальним питанням є утворення опорної транспортної мережі без розривів і «вузьких місць», ліквідація адміністративних бар'єрів у русі товарів, усунення диспропорцій у розвитку транспортної системи різних регіонів, тощо. У зв'язку з цим найважливішим завданням є наукова оцінка та аналіз аварійності на автомобільних дорогах регіонів країни, зокрема економічних районів України, а також розробка теоретичних підходів до прогнозування рівня аварійності та розробки заходів, що дозволяють підвищити тут безпеку дорожнього руху. Метою роботи є дослідження закономірностей зміни аварійності на автомобільних дорогах економічного району України для розробки методики прогнозування кількості загиблих в ДТП за зміною рівня автомобілізації та вибору практичних заходів щодо підвищення безпеки дорожнього руху на його території.

Для реалізації поставленої мети в роботі мають бути вирішені наступні задачі дослідження:

- провести комплексний аналіз основних показників аварійності, встановити закономірності їх зміни на мережі автомобільних доріг економічного району;
- дослідити закономірності впливу чисельності населення економічного району та рівня його автомобілізації на кількість загиблих на мережі автомобільних доріг цієї території;
- розробити методику територіальної прогнозування стану аварійності на регіональній мережі автомобільних доріг економічного району і визначити територіальні осередки аварійності в районі;
- оцінити соціально-економічні збитки від травмування людей і пошкодження транспортних засобів у ДТП;
- визначити економічну ефективність реалізації заходів з підвищення безпеки дорожнього руху;
- розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення територіальної системи безпеки дорожнього руху в економічному районі України.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: МЕРЕЖА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ УКРАЇНИ, ЕКОНОМІЧНИЙ РАЙОН УКРАЇНИ, СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, ТЕРИТОРІАЛЬНА СИСТЕМА БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ В ЕКОНОМІЧНОМУ РАЙОНІ УКРАЇНИ.

#### ABSTRACT

Polischuk V., Semenchenko O. By the assessment of accidents on the roads of economic regions Ukraine. Visnyk National Transport University. – Kyiv. National Transport University. 2013. – Vol. 28.

The questions affecting rapid motorization, which directly affects the ever increasing problem of high accident rate on the roads, especially in the last decade. One important reason for this problem is the inconsistency of the transport infrastructure needs of society and the state in ensuring road safety. Emphasized that the pressing issue is the formation of core transport network without gaps and “bottlenecks”, elimination of administrative barriers to movement of goods, the elimination of disparities in the development of the transport system in different regions, and so on. In this regard, the most important task is the scientific evaluation and analysis of accidents on the roads of regions, including economic regions of Ukraine and the development of theoretical approaches to the prediction of accident rate and to develop measures to enhance road safety here. The aim is to study patterns of change accidents on highways economic region of Ukraine to develop methods of predicting the number of deaths in road accidents by changes in the level of car ownership and the choice of practical measures to improve road safety in its territory.

To achieve this goal in the work should be resolved following research tasks :

- to conduct a comprehensive analysis of the main indicators of accident , establish patterns of changes in road network economic region ;
- to investigate the regularities of population and economic region of its motorization in the number of deaths in road network of the area;
- develop a methodology for predicting the territorial status of incidents on a regional road network economic region and to determine the territorial branches of accidents in the area ;
- to assess the social and economic losses from personal injury and damage to vehicles in traffic accident ;
- to determine the cost-effectiveness of implementation of measures to improve road safety ;
- to develop practical recommendations for improving the system of territorial road safety in the economic area of Ukraine.

KEY WORDS: ROAD NETWORK OF UKRAINE, UKRAINE ECONOMIC REGION, CONTROL SYSTEMS ROAD SAFETY TERRITORIAL SYSTEM ROAD SAFETY IN UKRAINE ECONOMIC REGION.

#### РЕФЕРАТ

Полищук В.П. К вопросу оценки аварийности на автомобильных дорогах экономических районов Украины / В.П. Полищук, О.В. Семенченко // Вестник Национального транспортного университета. – К.: НТУ, 2013. – Вып. 28.

В статье рассмотрены вопросы, касающиеся быстрых темпов автомобилизации, что непосредственно влияет на все возрастающую проблему высокой аварийности на автомобильных дорогах, особенно в последнее десятилетие. Одной из главных причин данной проблемы является несоответствие транспортной инфраструктуры потребностям общества и государства в обеспечении безопасности дорожного движения. Подчеркивается, что актуальным вопросом является образование опорной транспортной сети без разрывов и «узких мест», ликвидация административных барьеров в движении товаров, устранения диспропорций в развитии транспортной системы разных регионов и т.д.. В связи с этим важнейшей задачей является научная оценка и анализ аварийности на автомобильных дорогах регионов страны, в частности экономических районов Украины, а также разработка теоретических подходов к прогнозированию уровня аварийности и предложения мероприятий, позволяющих повысить здесь безопасность дорожного движения. Целью работы является исследование закономерностей изменения аварийности на автомобильных дорогах экономического района Украины для разработки методики прогнозирования количества погибших в ДТП с изменением уровня автомобилизации и выбора практических мероприятий по повышению безопасности дорожного движения на его территории. Для реализации поставленной цели в работе должны быть решены следующие задачи исследования:

- провести комплексный анализ основных показателей аварийности;

- установить закономерности их изменения на сети автомобильных дорог экономического района;
- исследовать закономерности влияния численности населения экономического района и уровня его автомобилизации на количество погибших на сети автомобильных дорог этой территории;
- разработать методику территориальной прогнозирования состояния аварийности на региональной сети автомобильных дорог экономического района и определить территориальные ячейки аварийности в районе;
- оценить социально-экономический ущерб от нанесенных травм людям и повреждения транспортных средств в ДТП;
- определить экономическую эффективность реализации мероприятий по повышению безопасности дорожного движения;
- разработать практические рекомендации по совершенствованию территориальной системы безопасности дорожного движения в экономическом районе Украины.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** СЕТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ УКРАИНЫ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН УКРАИНЫ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ УКРАИНЫ.

**АВТОРИ:**

Поліщук Володимир Петрович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідуючий кафедрою «Транспортні системи та безпека дорожнього руху», e-mail: tsbdr@ukr.net тел. +380442804885, Україна, 01010, м. Київ, вул. Суворова 1, к.432.

Семенченко Оксана Василівна, Національний транспортний університет, асистент кафедри «Транспортні системи та безпека дорожнього руху», e-mail: O.Semenchenko@ukr.net, тел. +380442804885, Україна, 01010, м. Київ, вул. Суворова 1, к.435.

**AUTHOR:**

Polishchuk V.P., Ph.D., Engineering (Dr.) professor, National Transport University, head of the department of Transport systems and traffic safety, e-mail: tsbdr@ukr.net tel. +380442804885, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 432.

Semenchenko Oksana Vasylivna, National Transport University, assistant lecturer department of Transport systems and traffic safety, e-mail: O.Semenchenko@ukr.net, tel. +380442804885, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 435.

**АВТОРЫ:**

Полищук Владимир Петрович, доктор технических наук, профессор, Национального транспортного университета, заведующий кафедрой «Транспортные системы и безопасность дорожного движения», e-mail: tsbdr@ukr.net тел. +380442804885, Украина, 01010, г. Киев, ул. Суворова 1, к. 432.

Семенченко Оксана Васильевна, Национальный транспортный университет, аспирантка кафедры «Транспортные системы и безопасность дорожного движения», e-mail: O.Semenchenko@ukr.net, тел. +380442804885, Украина, 01010, г. Киев, ул. Суворова 1, к. 435.

**РЕЦЕНЗЕНТИ:**

Прокудін Георгій Семенович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідуючий кафедрою «Міжнародні перевезення та митний контроль»

Кисельов Володимир Борисович, доктор технічних наук, професор Академії муніципального управління, декан факультету «Управління міським господарством»

**REVIEWERS:**

Prokudin George Semenovich, doctor of technical Sciences, Professor, national transport University, head of Department of the International transportations and customs control»

Kiselev Vladimir Borisovich, doctor of technical Sciences, Professor of the Academy of municipal management, the Dean of the faculty of «urban Management»