

УДК 656.1

Кужель В.П., к.т.н., старший викладач

Вінницький національний технічний університет

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Україна, 21021

kuzhel-2004@rambler.ru

АНАЛІЗ ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД В ТЕМНУ ПОРУ ДОБИ

Проаналізовано динаміку та стан аварійності на дорогах України, наведено порівняння смертності в результаті дорожньо-транспортних пригод в Україні та країнах Європи. Систематизовано причини виникнення дорожньо-транспортних пригод в темну пору доби.

Ключові слова: дорожньо-транспортна пригода, аварійність, темна пора доби, дорога, динаміка зміни.

Постановка проблеми. Як відомо, на сьогоднішній день необхідність забезпечення безпечної експлуатації автомобілів спричиняє труднощі пов'язані з сучасним швидким розвитком транспорту, постійним зростанням кількості автомобілів на дорогах. В Україні спостерігається незначне зниження аварійності на дорогах [1], але динаміка дорожньо-транспортних пригод (ДТП), що сталися у темну пору доби, за участю пішоходів, на відміну від тих, що сталися вдень, має тенденцію до збільшення їх кількості. В свою чергу в порівнянні з європейськими країнами стан безпеки дорожнього руху в Україні є вкрай незадовільним через високий рівень смертності та дорожньо-транспортного травматизму [2]. Відносна кількість загиблих в Україні у 7 – 10 разів більша, ніж у розвинених країнах. Наслідки ДТП в Україні завдають збитків у розмірі 1,4 % ВВП.

За статистичними даними [1] в Україні з загального числа ДТП біля 46-54% пригод скоюються в темну пору доби, а число загиблих в цей період часу складає близько 60% від загального числа травмованих. Це в той час, коли інтенсивність руху в темну пору доби знижується в 3-10 разів в порівнянні з інтенсивністю в денний час [2]. Найбільша кількість ДТП в темну пору доби припадає на наїзди на пішоходів і зіткнення, що також ускладнює наслідки ДТП.

Ці цифри підтверджуються статистичними даними щодо кількості ДТП за кордоном (рис. 1), а саме в США та Англії. За даними шведського інституту дорожньої безпеки, третина усіх ДТП трапляється вночі і 21% з них відноситься до наїзду на пішоходів (рис.1). За даними Швейцарського дослідницького бюро з попередження нещасних випадків [2] – наїзди на пішоходів уночі відбуваються в 9 разів частіше, ніж в світлу пору доби, а на велосипедистів і інші перешкоди відповідно в 2 і 3 рази.

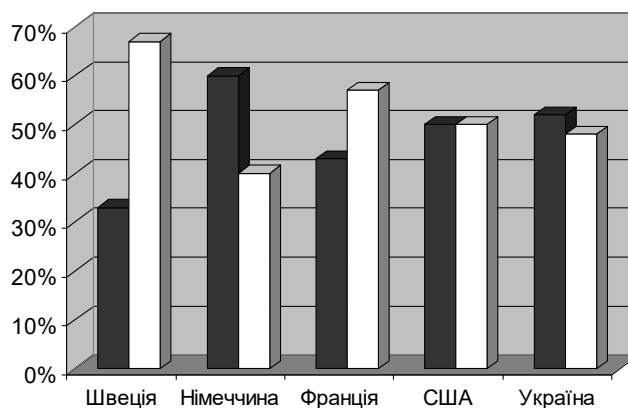


Рисунок 1 – Порівняння кількості ДТП у різних країнах: ■ – в темну пору доби; □ – в світлу пору доби

Основні причини надзвичайно великої кількості ДТП в темну пору доби - зниження видимості, осліплення водіїв фарами зустрічних автомобілів, але існує ще ряд інших не менш важливих причин. Отже, постійно зростаюча кількість ДТП, особливо в нічний час, вимагає комплексних сучасних досліджень [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні за одинадцять попередніх років в населених пунктах скоєно понад 88 тис. ДТП за участю і з вини пішоходів. Поза населеними пунктами їх скоєно майже в 6 разів менше – 15,5 тис. Але в нічний час число пригод з людськими жертвами складає: у містах у 2,5 рази, а на позаміських дорогах у 3 рази більше ніж в світлу пору доби [1].

Як зазначається в концепції державної програми підвищення безпеки дорожнього руху - стан безпеки дорожнього руху в Україні і наслідки дорожніх транспортних пригод є одними з найгірших у

Європі. За останні десять років внаслідок 391,134 тис. ДТП загинуло 62141 особа, травмовано – 445.832 особи. У 2006 році в Україні зареєстровано 45,5 тис. ДТП, у яких загинуло 6867 і травмовано 55,6 тис. осіб. Кожний шостий з травмованих у ДТП потребує постійного стороннього догляду і соціального захисту з боку держави. В Україні відношення кількості загиблих у ДТП на 1 млн. автомобілів у 7 разів більше ніж в ЄС і США і у 10 разів більше ніж у Японії. Кількість загиблих на 1 млрд. автомобіле-кілометрів в Україні – 97, в Німеччині – 14 (у 7 разів менша), в Швеції – 8 (у 12 разів менша). Тяжкість наслідків ДТП в Україні в 1,5 – 5 разів вища. Кількість загиблих у ДТП в Україні становить 13% від загиблих у дорожніх подіях усюди Європи, тоді як кількість автомобілів – лише 2% від усього європейського автомобільного парку. Ймовірність потрапити в ДТП зі смертельним наслідком в Україні у п'ять разів вища, ніж у західноєвропейських країнах. Тому Україна потрапила у групу країн найвищого ризику щодо безпеки пішоходів.

Основними причинами ДТП, які призвели до смертельних наслідків є: невідповідна швидкість руху (49%); порушення правил маневрування (21 %); виїзд на смугу зустрічного руху (20 %); керування транспортом у нетверезому стані (5 %); порушення правил проїзду перехресть (4 %) [1, 2].

Метою роботи є підвищення безпеки руху в темну пору доби за рахунок аналізу стану аварійності на дорогах України та систематизації причин виникнення ДТП в темну пору доби.

Матеріали та результати досліджень.

За статистичними даними у 2011 році в ДТП в Україні загинуло 4831 осіб, або приблизно 106 осіб на 1 млн населення. Цей показник несуттєво зріс у порівнянні з 2010 роком, коли він складав 103 особи на 1 млн населення, але проведений аналіз доводить актуальність проблеми [1].

На рис. 2 наведемо розподіл смертності внаслідок ДТП в Україні та країнах Європи за 2011 рік (за даними European Commission, Road Deaths Per Million Inhabitants 2011, March 2012) Отже показник смертності в Україні значно випереджає середній показник країн Європейського Союзу (61) та показники всіх країн ЄС, окрім Польщі (де він в 2011 році зріс з 102 до 109).

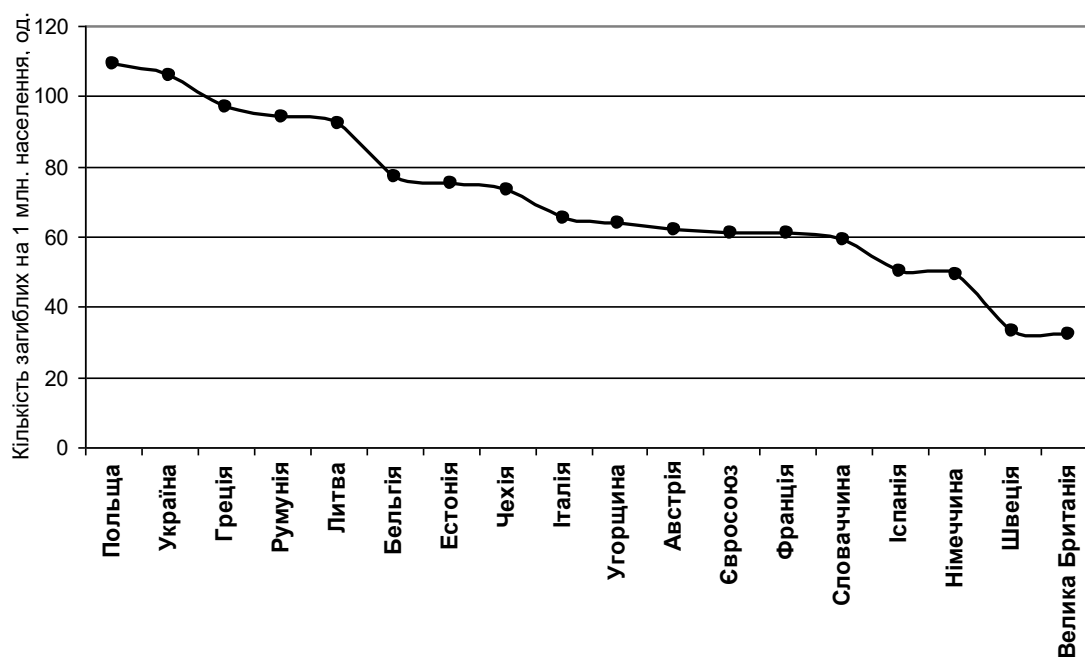


Рисунок 2 – Розподіл смертності внаслідок ДТП в Україні та країнах Європи за 2011 рік

Слід зробити висновок, що рівність з показниками Польщі та не дуже велика різниця з Грецією чи Румунією не є визначальними факторами, адже потрібно робити поправку на сторонні фактори, такі як кількість автомобілів на душу населення. Наприклад, в Польщі зареєстровано 432 автомобілі на кожну 1000 населення, в Литві – 508, в Угорщині – 301, в той час в Україні – 146. Тобто ситуація з аварійністю і, як наслідок смертністю, на території України досить складна і потребує вжиття відповідних заходів.

На рис. 3 наведемо розподіл смертності через ДТП в Україні за останні 10 років. З представленої залежності випливає, що показник смертності на дорогах за останні 10 років демонструє різкі зміни. У 2000 році смертність була ідентична показнику 2011 року – 106 загиблих на 1 млн населення. В наступні роки відбулося поступове зростання смертності: протягом 2003–2006 років вона трималася на рівні 150–160 загиблих на 1 млн населення. Але темп падіння смертності суттєво уповільнився у 2010 році, а у 2011 році крива почала розворот протилежний бік до зростання. Дані за 2011 рік і перший квартал 2012 року підтверджують, що смертність може значно зрости [1].

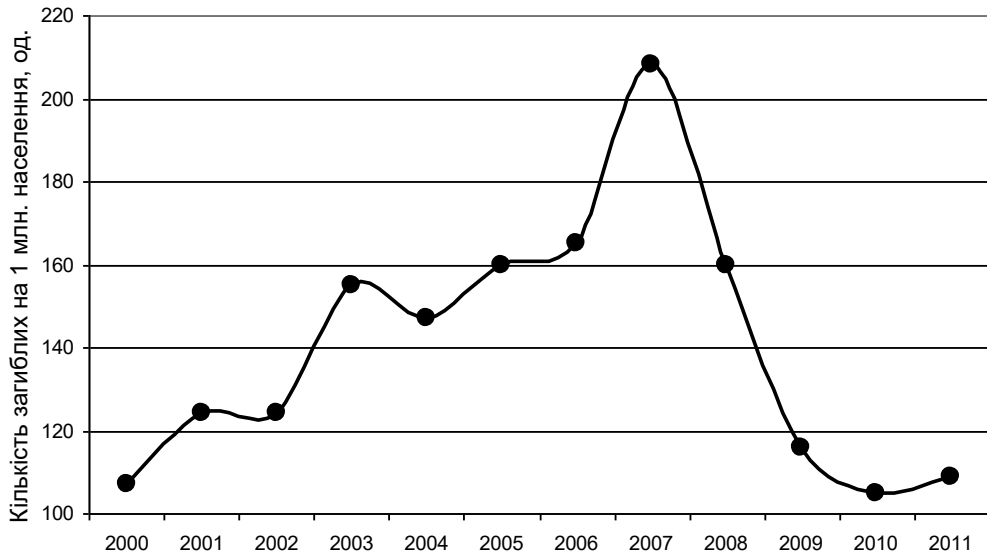


Рисунок 3 – Розподіл смертності внаслідок ДТП в Україні за період 2000-2011 роки

Найбільш вразливі учасники дорожнього руху це пішоходи, а Україна, як і інші країни з низьким і середнім рівнем доходів, характеризується високою смертністю найменш захищених учасників руху - пішоходів і велосипедистів [3]. Сумарна частка цих користувачів доріг, які загинули від автомобілів, у 2011 році склала 44,2% (табл. 1) від усіх жертв (проти 43,3% у 2010 році).

Таблиця 1 – Розподіл смертності за видами ДТП (2011 рік)

| Вид ДТП | Загинуло | % |
|------------------------|----------|-------|
| Наїзд на пішохода | 1795 | 38,0% |
| Зіткнення | 1304 | 27,6% |
| Наїзд на перешкоду | 739 | 15,6% |
| Перекидання | 451 | 9,5% |
| Наїзд на велосипедиста | 295 | 6,2% |
| Наїзд на ТЗ, що стоїть | 105 | 2,2% |
| Інші ДТП | 39 | 0,8% |

На рис. 4 наведемо розподіл кількості потерпілих в ДТП та кількості ДТП за годинами доби.

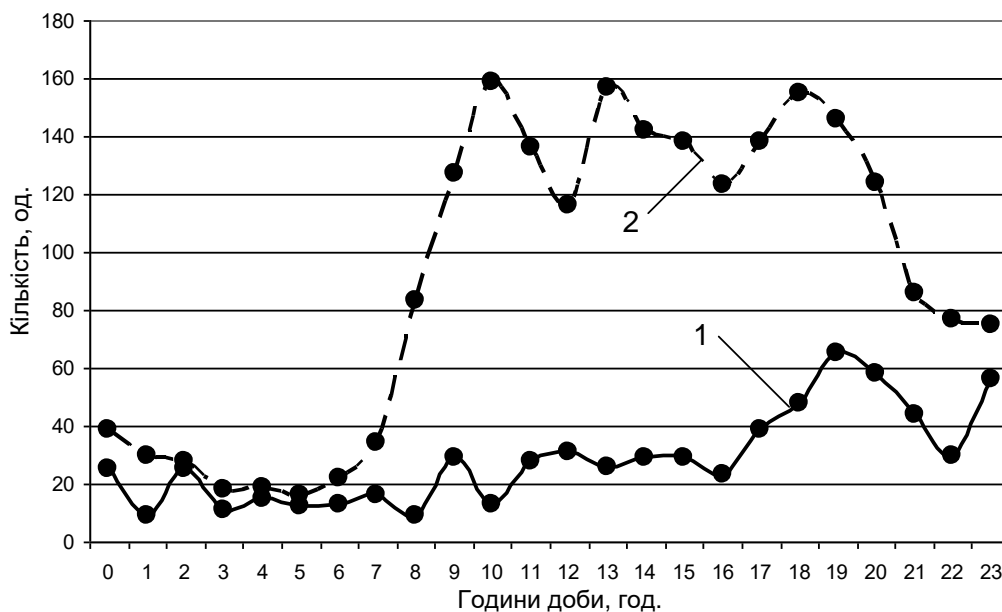


Рисунок 4 – Розподіл кількості потерпілих в ДТП (крива 1) та кількості ДТП за годинами доби (крива 2)

З кривих рис. 4 можна зробити наступні висновки: кількість потерпілих в ДТП (крива 2) залишається стабільно високою. З 10 год. ранку до 20 год. вечора з наступним значним зниженням, яке пояснюється закономірним зменшенням кількості автомобілів і пішоходів в вечірні та нічні години доби. Але незважаючи на зменшення кількості ДТП, важкість їх наслідків зростає, так як збільшується кількість потерпілих в пригодах (крива 1) значно зростає з 16 до 21 год. та 22 год.

Також слід зазначити, що водій практично отримує тільки зорову (97-99%) і слухову (1-3%) інформацію про оточуючу обстановку, тому можна зробити висновок, що безпека руху автомобіля в темну пору доби напряму пов'язана з тим, що водій бачить під час руху.

Отже систематизуємо причини виникнення ДТП в темну пору доби:

- зниження дальності видимості дорожньої обстановки;
- засліплення водіїв фарами зустрічних автомобілів;
- незадовільне освітлення проїзної частини, а для більшості доріг – повна його відсутність;
- перевищення допустимої швидкості руху за умовами видимості;
- незадовільний технічний стан системи освітлення транспортних засобів;
- підвищена втомлюваність водія вночі, засліпювання його світлом фар зустрічного автомобіля;
- фізіологічна непристосованість організму людини до праці вночі;
- відсутність фізіологічного методу для водіїв на перебудову свого режиму для роботи вночі;
- відсутність досвіду і професійних прийомів керування автомобілем уночі;
- фізична втома, недостатні індивідуальні навички керування автомобілем;
- відсутність у свідомості водія повної реальної оцінки нічної дорожньої обстановки, аналогічної керуванню автомобілем вдень, адже вночі потрібна висока стійкість уваги;
- послаблений контроль з боку контролюючих органів, відчуття безкарності за порушення правил дорожнього руху в темну пору доби;
- неналежний дизайн вулиць і застарілі стандарти міського планування і будівництва доріг;
- високе обмеження швидкості в населених пунктах – 60 км/год.

Можливі наступні кардинальні заходи для покращення ситуації: при плануванні і забудові міст перевагу надавати проектам, що передбачають меншу потребу у транспортуванні та менші ризики ДТП; підвищити якість будівництва, ремонту, утримання автомобільних доріг, вулиць і залізничних переїздів та організації на них безпечного руху; забезпечити пріоритетне фінансування створення належних умов безпеки руху в місцях концентрації ДТП, будівництва доріг та пішохідних переходів з перетином на різних рівнях; покращити видимість та освітлення пішохідних переходів, зупинок у населених пунктах, дорожніх знаків і розмітки; у проектах доріг передбачати лише узбіччя з твердим покриттям.

Висновки. Проаналізовано стан аварійності та смертності на дорогах України за 2011 рік. Наведено розподіл ДТП за годинами доби, з якого виявлено ріст важкості ДТП в темну пору доби не зважаючи на загальне зменшення кількості ДТП в цей період. Систематизовано причини виникнення дорожньо-транспортних пригод в темну пору доби. Наведені деякі варіанти подолання проблеми.

Бібліографічний список використаної літератури

1. Центр безпеки дорожнього руху та автоматизованих систем Державної автомобільної інспекції України, Аварійність на автошляхах України. Режим доступу : <http://www.sai.gov.ua/ua/people/5.htm>
2. Експертний аналіз дорожньо-транспортних пригод. / Галаса П. В., Кисельов В. Б., Куйбіда А. С. [та інші]; за заг. ред. П. В. Галаси – К. : Експерт-сервіс, 1995. – 192 с.
3. Кашканов А. А. Вплив засліпленості водія на вибір безпечних режимів руху / А. А. Кашканов, В. П. Кужель // Вісник ВПП. – 2003. – № 5. – С. 63–66.

Кужель В.П. Анализ и причины возникновения дорожно-транспортных происшествий в темное время суток

Проанализировано динамику и состояние аварийности на дорогах Украины. Наведено сравнение смертности в результате дорожно-транспортных происшествий в Украине и странах Европы. Систематизированы причины возникновения дорожно-транспортных происшествий в темное время суток.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, аварийность, темное время суток, дорога, динамика изменения.

Kuzhel V. Evaluation and reasons of road traffic accidents initiation during the nighttime

A dynamics and accident rate condition are analyzed on the roads of Ukraine. Death rate comparison is pointed as a result of road traffic accidents in Ukraine and countries of Europe. Reasons road traffic accidents initiation are systematized during the nighttime.

Keywords: road traffic accident, accident rate, nighttime, road, dynamics of change.