

В. О. Табуненко¹, О. П. Марценяк², В. І. Кужелович²

¹ Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків, Україна

² Національна академія Національної гвардії України, Харків, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД У ПІДРОЗДІЛАХ, ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ І З'ЄДНАННЯХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Анотація. Показана необхідність удосконалення системи організації обліку дорожньо-транспортних пригод, що сталися у підрозділах, військових частинах і з'єднаннях Національної гвардії України (НГУ). Проаналізовані причини скоєння дорожньо-транспортних пригод (ДТП) на дорогах країни. Збір статистичних даних про ДТП дозволить встановити основні фактори, що впливають на виникнення аварій та розробити обґрунтовані заходи по підвищенню безпеки руху, що приведе до зниження рівня аварійності на автомобільних дорогах України. Для оцінки рівня аварійності на автомобільних дорогах використовуються наступні показники: абсолютні показники; питомі показники, що являють собою відношення абсолютних показників аварійності; відносні показники. В роботі пропонується в якості кількісного показника обліку ДТП у НГУ застосувати відносний показник - загальну інтенсивність виникнення дорожньо-транспортних пригод у військовій частині (підрозділі). Запропонований показник дозволяє оцінити рівень аварійності у військовій частині (підрозділі), порівняти його між військовими частинами і вжити заходів щодо усунення причин дорожньо-транспортних пригод. Пропозиції по удосконаленню структури Книги обліку дорожньо-транспортних пригод військової частини дозволяють удосконалити облік дорожньо-транспортних пригод, визначити причини і закономірності їх виникнення.

Ключові слова: аварійність, дорожньо-транспортна пригода, причини дорожньо-транспортних пригод, показники аварійності, автомобільна техніка, облік і оцінка роботи машин.

Вступ

Постановка проблеми. За даними Національної Поліції України, на дорогах нашої країни кожен день відбувається близько 500 дорожньо-транспортних пригод (ДТП). З початку 2021 року сталося 29545 ДТП, що на 19,5% більше, ніж у 2020 році. В них травмувалося 3696 і загинуло 415 осіб [1].

Україна є одним з лідерів у Європі за наслідками ДТП. Так, у країнах - членах ЄС на 100 тис. населення припадає 5 загиблих у ДТП, в Україні такий показник становить 12,5 осіб, що більше середньоевропейського показника на 150% [2-4]. Серед головних причин катастроф і аварій на автомобільному транспорті виділяються такі [5]:

1. Порушення правил дорожнього руху.
2. Незадовільний стан доріг та дорожньої інфраструктури.
3. Порушення режиму праці та відпочинку водіїв.
4. Нехтування правилами безпеки на автомобільному транспорті.
5. Технічна несправність машин.
6. Управління автомобільною технікою у стані алкогольного сп'яніння.

Дослідження показують - ДТП відбуваються тому, що водії, пішоходи, пасажери, велосипедисти порушують правила дорожнього руху, працівники автотранспортних підприємств порушують правила технічної експлуатації транспортних засобів, керівниками організацій здійснюється незадовільний контроль за станом доріг. В Розпорядженні Кабінету міністрів України від 30 травня 2018 р. №430-р «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року» визначені загальні проблеми, що потребують розв'язання. Серед них:

- високий рівень смертності та травматизму в результаті дорожньо-транспортних пригод;

- недосконалість правового механізму, нормативно-правового регулювання та державного контролю у сфері безпеки на транспорті;

- недосконалість систем моніторингу дорожньо-транспортних пригод, їх статистики та управління ризиками;

- неефективний підхід до розв'язання проблеми високого рівня аварійності та тяжкості її наслідків і створення наукового підґрунтя діяльності у сфері безпеки дорожнього руху;

- відсутність конкретних вимірних цілей з підвищення рівня безпеки дорожнього руху, відповідного скоординованого плану дій у зазначеній сфері;

- незадовільний технічний стан значної кількості транспортних засобів та відсутність системи здійснення контролю за безпечністю транспортних засобів під час їх експлуатації;

- низький рівень запровадження та практичного застосування новітніх технологій і технічних засобів організації дорожнього руху, автоматизованих засобів контролю та регулювання дорожнього руху;

- недостатнє фінансування заходів, спрямованих на запобігання та зниження рівня аварійності, зменшення кількості дорожньо-транспортних пригод з тяжкими наслідками;

- неефективна система сповіщення про дорожньо-транспортні пригоди та екстреної допомоги постраждалим внаслідок дорожньо-транспортних пригод (незадовільний стан доромедичної допомоги в першу годину після дорожньо-транспортної пригоди);

- низький рівень підготовки водіїв та відсутність ефективного контролю за діяльністю автошкіл;

- низький рівень виховання суспільства у сфері безпеки дорожнього руху.

В наказі командувача Національної гвардії України від 27 грудня 2016 року № 900 визначено, що основними заходами щодо попередження ДТП є:

- додержання у військових частинах та підрозділах статутного порядку, організованості та високої відповідальності всього особового складу за закріплену техніку;

- забезпечення точного дотримання Правил дорожнього руху і правил керування транспортними засобами;

- постійне вдосконалення навичок керування машинами водійським складом;

- проведення якісного інструктування водіїв перед виконанням завдань;

- підбір старших машин з числа найбільш дисциплінованих військовослужбовців, їх систематичне навчання і ретельна підготовка до кожного перевезення;

- висока вимогливість командирів і начальників, постійний контроль за роботою водіїв на маршрутах руху;

- уживання конкретних заходів щодо кожної ДТП, ретельне розбирання її з особовим складом;

- заохочення особового складу за успіхи, досягнуті в експлуатації машин без ДТП.

Для ефективної боротьби з аварійністю на дорогах необхідно знати причини і закономірності її виникнення. Сучасним методом визначення причин скоєння ДТП, оцінки ефективності заходів по підвищенню безпеки дорожнього руху є аналіз статистичних даних про ДТП [6]. Аналіз видів ДТП, причин їх скоєння, визначення показників тяжкості наслідків від ДТП розкривають вплив дії зовнішніх факторів на виникнення ДТП. Збір статистичних даних про ДТП дозволить встановити основні фактори, що впливають на виникнення аварій та розробити обґрунтовані заходи по підвищенню безпеки руху, що приведе до зниження рівня аварійності на автомобільних дорогах України.

Існують такі показники аварійності [7]:

- 1) абсолютні показники (загальна кількість ДТП, сумарні втрати від ДТП, кількість поранених, кількість загиблих та т.і.);

- 2) питомі показники, що являють собою відношення абсолютних показників аварійності (питома доля зіткнень у загальній кількості ДТП, питома доля пішоходів у загальній кількості потерпілих);

- 3) відносні показники (кількість ДТП, що припадає на 1000 транспортних засобів, на 1 мільйон кілометрів пробігу й інші).

Абсолютні показники дають загальне уявлення про рівень аварійності, дозволяють проводити порівняльний аналіз для конкретного регіону та показують тенденцію зміни цього рівня. Набір питомих показників аварійності характеризує їх структуру і дозволяє порівнювати різні автотранспортні підприємства між собою.

Відносні показники є найбільш ефективними та дозволяють проводити порівняльний аналіз рівня аварійності різних регіонів. Але єдиного підходу до застосування показників обліку ДТП в науковій літературі не наведено. Тому розроблення показників обліку ДТП залишається актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми забезпечення безпечного руху автомобі-

лів досліджуються в багатьох наукових роботах. У світовій практиці виділено кілька методів оцінювання впливу організації дорожнього руху на аварійність. Серед таких методів [8]: метод підсумкового коефіцієнта аварійності; метод визначення коефіцієнта безпеки; метод аналізу конфліктності транспортних потоків; метод екстраполяції; метод аналізу транспортних зв'язків; методи багатофакторного аналізу; методи експертних оцінок. Але найпоширеніший метод дослідження безпеки дорожнього руху – це кількісний і якісний аналіз дорожньо-транспортних пригод. При цьому, у багатьох наукових працях з дослідження безпеки дорожнього руху проведено дослідження нових методів прогнозування аварійності в конкретних умовах дорожньої обстановки. Так, в роботі [9] проаналізовані методи прогнозування інтенсивності руху машин та аварійності на автомобільних магістралях: наведено переваги і недоліки існуючих методів та рекомендації щодо їх застосування в сучасних умовах. У науковій роботі [10] висвітлено ідею щодо пристосування методів математичної статистики для прогнозування аварійності за результатами щорічних зведень. У роботах [11-14] розроблено низку рекомендацій щодо поліпшення становища на автомобільних магістралях шляхом дослідження ймовірності скоєння дорожньо-транспортних пригод при взаємодії різних транспортних потоків.

Нормативно-правовими документами з питань боротьби з аварійністю на дорогах та мінімізації негативних наслідків ДТП у НГУ є: Наказ МВС від 13.06.2017 № 494 «Про затвердження Положення про службу безпеки дорожнього руху Національної гвардії України», наказ Командувача Національної гвардії України від 27 грудня 2016 року № 900 «Порядок організації та експлуатації автомобільної техніки, іншого майна номенклатури автомобільної служби Національної гвардії України». Але в перелічених роботах відсутні показники, які б могли використовуватись при аналізі ДТП у НГУ.

Мета статті - удосконалити систему організації обліку ДТП з автомобільною технікою у підрозділах, військових частинах і з'єднаннях НГУ шляхом введення показника оцінки відносної аварійності автомобільної техніки.

Виклад основного матеріалу

Облік ДТП органами внутрішніх справ проводиться за місцем їх виникнення і місцем реєстрації транспортних засобів. Враховуючи, що для складання первинних матеріалів ДТП вимагається виїзд на місце пригоди співробітників уповноваженого підрозділу Національної поліції України і що реєстрація та аналіз ДТП охоплюють великий обсяг роботи, повна документація і звітність в уповноваженому підрозділі Національної поліції ведеться не по всіх ДТП, а тільки по тих, у яких є поранені і загиблі. На кожен випадок, який підлягає включенню в державну статистичну відомість, заповнюють картку обліку ДТП. ДТП з матеріальними втратами без жертв беруть на облік і аналізують міські, районні уповноважені підрозділи Національної поліції. Упо-

вноважені підрозділи Національної поліції при отриманні повідомлення про ДТП з участю зареєстрованих на обслуговуючій території транспортних засобів передають (письмово, по телефону) відомості про ці ДТП адміністрації підприємств і організацій – власникам транспортних засобів. Відомості про ДТП, що виникли в результаті незадовільних дорожніх умов, передаються дорожнім і комунальним організаціям. Уповноважені підрозділи Національної поліції не рідше одного разу в місяць надають можливість звіряти дані про ДТП представникам відомств, автотранспортних підприємств, дорожніх комунальних організацій за показниками, передбаченими формою звітності, і завіряють правильність цих даних.

Згідно Наказу МВС від 13.06.2017 № 494, посадові особи служби безпеки дорожнього руху (СБДР) Національної гвардії України ведуть облік ДТП в електронному вигляді. Відомості про ДТП та про роботу СБДР за звітний квартал подаються до СБДР Головного управління Національної гвардії України щокварталу до 15 числа місяця, що настає за звітним кварталом.

Кожна ДТП враховується у військових частинах (підрозділах), навчальних військових частинах (центрах), вищих військових навчальних закладах, базах, закладах охорони здоров'я та установах НГУ в книзі обліку ДТП. Облік дорожньо-транспортних пригод ведеться з метою оцінки стану аварійності, аналізу причин ДТП і вжиття заходів до їх усунення.

У зв'язку з різним ступенем тяжкості наслідків дорожньо-транспортних пригод для можливості їх порівняння і кількісного аналізу застосовують різні показники.

У НГУ застосовують абсолютні показники, але найбільш поширеними і об'єктивним вважаються відносні показники, які враховують пробіг машин.

Пропонується в якості кількісного показника обліку ДТП у НГУ застосувати відносний показник - загальна інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині (підрозділі) за звітний період $\vartheta_{\Sigma}(t)$:

$$\vartheta_{\Sigma}(t) = \frac{k_1 \cdot \vartheta_1(t) + k_2 \cdot \vartheta_2(t) + k_3 \cdot \vartheta_3(t)}{3}, \quad (1)$$

де $\vartheta_1(t)$ - інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині (підрозділі) з загиблими за звітний період, 1/тис.км; $\vartheta_2(t)$ - інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині (підрозділі) з постраждалими за звітний період, 1/тис.км; $\vartheta_3(t)$ - інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині (підрозділі) без загиблих та постраждалих за звітний період, 1/тис.км; K_{T1} , K_{T2} , K_{T3} - коефіцієнти, що враховують тяжкість наслідків ДТП (відповідно: з загиблими, з постраждалими, без загиблих та постраждалих).

Показник тяжкості ДТП K_T коливається від 1/5 до 1/40. Тяжкість наслідків від ДТП може бути охарактеризована залежностями (2 - 4):

$$K_{T1} = \frac{\sum n_{ДТП1}}{\sum n_{ДТП}}, \quad K_{T2} = \frac{\sum n_{ДТП2}}{\sum n_{ДТП}}, \quad K_{T3} = \frac{\sum n_{ДТП3}}{\sum n_{ДТП}},$$

де $n_{ДТП1}$ - кількість ДТП у військовій частині за звітний період з загиблими; $n_{ДТП2}$ - кількість ДТП у військовій частині за звітний період з постраждалими; $n_{ДТП3}$ - кількість ДТП у військовій частині за звітний період без загиблих та постраждалих; $n_{ДТП}$ - загальна кількість ДТП у військовій частині за звітний період. Інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині (підрозділі) за звітний період $\vartheta_i(t)$ є такою:

$$\vartheta_i(t) = n_i(t) / (\alpha_j \cdot L_{\Sigma}), \quad (2)$$

де $n_i(t)$ - кількість ДТП певного виду за період часу t ; α_j - коефіцієнт важкості умов використання машин за призначенням (0,8 - легкі умови використання машин; 1 - нормальні умови використання машин; 1,25 - важкі умови використання машин); L_{Σ} - загальний пробіг машин військової частини (підрозділу) між ДТП (до першої ДТП), тис. км.

Приклад розрахунку

Визначити загальну інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині (підрозділі) $\vartheta_{\Sigma}(t)$, якщо кількість ДТП без загиблих та постраждалих за період часу t - 1(одна); коефіцієнт, що враховує тяжкість наслідків ДТП $k_3 = 0,75$; коефіцієнт важкості умов використання машин за призначенням $\alpha_j = 1,25$; загальний пробіг машин військової частини (підрозділу) між ДТП (до першої ДТП) $L_{\Sigma} = 125000$ км. За допомогою формул (1,2), визначимо:

$$\vartheta_3(t) = \frac{1}{1,25 \cdot 125000} = \frac{1}{156250} = 6,4 \cdot 10^{-6} 1/км;$$

$$\vartheta_{\Sigma}(t) = \frac{0 + 0 + 6,4 \cdot 10^{-6}}{3} = 2,1 \cdot 10^{-6} 1/км.$$

Результати розрахунку пропонується вносити в доповнену Книгу обліку дорожньо-транспортних пригод військової частини. Пропозиція по доповненню Книги обліку дорожньо-транспортних пригод військової частини наведена на рис. 1.

Таким чином, за допомогою залежностей (1-5) можна визначити загальну інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині, що дозволяє проводити порівняльний аналіз рівня аварійності в різних військових частинах.

Висновки

1. Пропонується в якості кількісного показника обліку ДТП у НГУ застосувати відносний показник - загальна інтенсивність виникнення ДТП у військовій частині (підрозділі). Запропонований показник дозволяє оцінити рівень аварійності у військовій частині (підрозділі), порівняти його між військовими частинами і вжити заходів що до усунення причин ДТП.

2. Пропозиції по удосконаленню структури Книги обліку дорожньо-транспортних пригод військової частини дозволяють удосконалити облік дорожньо-транспортних пригод, визначити причини і закономірності їх виникнення.

Вказівки щодо ведення книги						
1. Книга ведеться в Головному управлінні НГУ, з'єднанні та військовій частині.						
2. Записи вкнизі здійснюються на підставі донесень про дорожньо-транспортні пригоди і матеріалів службового розслідування.						
№ з/п	Період спостереження	Кількість ДТП	Загальний пробіг машин	Коефіцієнт важкості умов використання машин за призначенням	Коефіцієнт, що враховує тяжкість наслідків ДТП	Інтенсивність виникнення ДТП
1	Жовтень – грудень 2020	1	125000 км	1,25	0,75	$\mathcal{I}_{\Sigma}(t) = 2,1 \cdot 10^{-6}$ 1/км

Рис. 1. Книга обліку дорожньо-транспортних пригод військової частини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://patrol.police.gov.ua> Патрульна поліція. Статистика ДТП в Україні за період з 01.01 по 31.01.2021: ДТП 01-2021.
2. Всемирный доклад о предупреждении дорожно-транспортного травматизма: резюме/ редакция Margie Peden [et al.]. Всемирная организация здравоохранения. 2006 г. - 54с.
3. Резолюция ООН 58/289 „Поліпшення глобальної безпеки дорожнього руху” // Матеріали Генеральної Ассамблеї ООН в документах і резолюціях (1995-2005 гг.). – М.: Международные отношения. – С. 248 – 261.
4. World's first road death. London, Roadpeace. – Интернет ресурс. – <http://www.roadpeace.org/articles.WorldFirstDeath.html>
5. Потапенко Л. Ю. Аналіз роботи автомобільного транспорту і стану дорожнього господарства як складової частини єдиної транспортної системи України // Продуктивні сили і регіональна економіка. – Київ., 2006. Ч.1. - С.258–264.
6. Гоженко А.І. Проблеми виникнення дорожньо-транспортних пригод та дорожньо-транспортного травматизму в Україні. Можливі шляхи їх вирішення./ А.І. Гоженко, Ю.С. Біла // Актуальні проблеми транспортної медицини. - № 3 (29), 2012. - С.12–22.
7. Автомобільний транспорт України: стан, проблеми, перспективи розвитку: монографія / за заг. ред. А.М. Редзюка / Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут. – Київ: ДП «Державтотранс НДІ проект», 2005. – 400 с.
8. Лобашов О.О., Прасоленко О.В. Практикум з дисципліни "Організація дорожнього руху". – Харків: Вид-во ХНАМГ, 2011. – 221 с.
9. Григоров М.А. Аналіз методів прогнозування інтенсивностей дорожнього руху / М.А. Григоров // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту: Зб. наук. праць. – Горлівка : Вид-во АДІ ДонНТУ, 2007. – № 2(5). – С. 73–76.
10. Паснак І.В. Аналіз та удосконалення методів прогнозування аварійності транспортних засобів / І.В. Паснак, О.В. Придатко, Н.В. Шаркевич // Науковий вісник НЛТУ України: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. 2014. – Вип. 24.7. – С. 211–215.
11. Четверухін Б.М. Визначення режимів роботи систем координованого управління світлофорними об'єктами на підходах до зон заспокоєного руху / Б.М. Четверухін, В.Ф. Душник // Вісник ХНАДУ: Зб. наук. праць. – Харків: Вид-во ХНАДУ, 2003. – Вип. 20. – С. 72–75.
12. Душник В.Ф. До питання організації дорожнього руху на вулично-дорожній мережі / В.Ф. Душник // Безпека дорожнього руху України : наук.-техн. вісник. – Київ: Вид-во НДЦ БР МВС України, № 1-2. 2003. – С. 39–41.
13. Сараєв О.В. Аналіз сучасних показників дорожньо-транспортних пригод / О.В. Сараєв// Безопасность дорожного движения. Вісник ХНАДУ, Вип. 63, 2013.- С.101-106.
14. Бондар Т.В. Аналіз причин виникнення аварійності – шлях до обґрунтованого планування заходів з підвищення безпеки руху/ Т.В. Бондар// Автошляховик України, науково-виробничий журнал № 4 (216), 2010. –С. 45–46.

Received (Надійшла) 11.05.2021

Accepted for publication (Прийнята до друку) 28.07.2021

Improvement of the system of organization of registration of road accidents in divisions, military units and formations of the national guard of ukraine

Volodymyr Tabunenکو, Oleksandr Martsenyak, Viktor Kuzhelovych

Abstract. The article shows the need to improve the system of registration of road accidents that occurred in units, military units and formations of the National Guard of Ukraine. The causes of road accidents on the country's roads are analyzed. Collection of statistical data on road accidents will allow to establish the main factors influencing the occurrence of accidents and to develop reasonable measures to improve traffic safety, which will reduce the level of accidents on the roads of Ukraine. The following indicators are used to assess the level of accidents on highways: absolute indicators; specific indicators, which are the ratio of absolute accident rates; relative indicators. The paper proposes to use a relative indicator - the overall intensity of road accidents in the military unit (unit) as a quantitative indicator of road accidents in the National Guard of Ukraine. The proposed indicator allows to estimate the level of accidents in the military unit (unit), to compare it between military units and to take measures to eliminate the causes of road accidents. Proposals to improve the structure of the Book of traffic accidents of the military unit allow to improve the accounting of road accidents, to determine the causes and patterns of their occurrence.

Keywords: accident, road accident, causes of road accidents, accident rates, automotive equipment, accounting and evaluation of machines.