

**АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТІВ І ПРОГРАМ БЕЗПЕКИ
ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ**

Р.С. Лисак

асистент кафедри екології та безпеки життєдіяльності,
Національний транспортний університет, Київ, Україна,
ORCID ID: 0000-0002-2776-5623

Анотація

Вступ. У статті проведений аналіз наукової літератури, який дав змогу визначити, що безпека на транспорті здійснює вагомий вплив на економічний потенціал країни, стимулює розвиток суміжних взаємопов'язаних галузей. Проблема розвитку транспорту, транспортних технологій присвячено значну кількість наукової літератури, але дослідженню проєктів безпеки на транспорті приділено мало уваги. З метою досягнення стабільного розвитку, підвищення рівня життя та добробуту населення та безпечного використання транспорту Україна взяла вектор європейського розвитку. У роботі був проведений огляд впровадження проєктів і програм безпеки для сталого розвитку транспорту. Було визначено, що виробниче значення транспорту визначається об'єктивною необхідністю переміщення вантажів від місця виробництва до місць споживання. Головною задачею транспорту є своєчасне, якісне й повне забезпечення потреб населення в якісних і безпечних перевезеннях. **Мета.** Стаття розкриває результати аналізу впровадження проєктів безпеки на автотранспортних підприємствах для сталого розвитку транспорту. **Результати.** Було досліджено, що в Україні існує досить висока небезпека дорожньо-транспортних пригод за участю автомобільного транспорту з вини водіїв. Було визначено, що одним з основних чинників, що впливає на виникнення дорожньо-транспортних пригод, залишається людський фактор. Встановлено, що більшість небезпечних помилок роблять водії через неспроможність вчасно й правильно відреагувати на несподівані зміни в дорожній обстановці. **Висновки.** Для формування та реалізації державної політики з питань безпеки на автомобільному транспорті загального користування необхідно систематично впроваджувати проєкти безпеки в діяльність автотранспортних підприємств. У статті ми пропонуємо впровадження європейських стандартів системи управління безпекою в діяльність автотранспортних підприємств та як їх складових частин – стандарти ISO 14000 та OHSAS 18001.

Ключові слова: проєкти безпеки на транспорті, система екологічного менеджменту, безпека праці, дорожньо-транспортна пригода, перевезення пасажирів і вантажів.

IMPLEMENTATION ANALYSIS OF PROJECTS AND PROGRAMS
OF THE TRANSPORT COMPLEX'S SAFETY

R.S. Lysak

Assistant Lecturer at the Department of Ecology and Safety of Vital Functions,
National Transport University, Kyiv, Ukraine,
ORCID ID: 0000-0002-2776-5623

Summary

Introduction. In the article analysis of the scientific literature was performed, which allowed us to determine that transport safety has a significant impact on the economic potential of the country, stimulates the development of interconnected industries. A significant amount of scientific literature is devoted to the problems of transport development and transport technologies, but little attention is paid to the study of transport safety projects. In order to achieve sustainable development, improve living standards and welfare and safe use of transport, Ukraine has taken the vector of European development. This paper reviews the implementation of security projects and programs for sustainable transport development. It was determined that the production value of transport is determined by the objective need to move goods from the place of production to places of consumption. The main task of transport is timely, high-quality and full provision of needs of the population in qualitative and safe transportations. **Purpose.** This article reveals the results of the analysis of the safety projects implementation in motor transport enterprises for sustainable transport development. **Results.** It was investigated that in Ukraine there is a fairly high risk of traffic accidents involving motor vehicles through the fault of drivers. It was determined that one of the main factors influencing the occurrence of traffic accidents remains the human factor. It has been established that most dangerous mistakes are made by drivers due to the inability to react in a timely and correct manner to unexpected changes in the traffic situation. **Conclusions.** For the formation and implementation of state policy on safety in public road transport, it is necessary to systematically implement safety projects in the activities of motor transport enterprises. In this article we propose the implementation of European standards of safety management system and as their constituent standards ISO 14000 and OHSAS 18001 in the activities of motor transport enterprises.

Key words: transport safety projects, environmental management system, occupational safety, traffic accident, transportation of passengers and goods.

Вступ. Співробітництво між Україною та ЄС у сфері транспорту регламентується Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом (далі – Угода про асоціацію) [1], яка 1 вересня 2017 року в повному обсязі набрала чинності. Угода про асоціацію відкрила нові можливості для активного співробітництва в різних сферах економіки, а особливо в транспортній галузі, а також встановила вимоги, досягнення яких сприятиме інтеграції України в європейську транспортну спільноту. Однак в Україні не прийняті базові євроінтеграційні закони у сфері транспорту. Поряд із цим маємо недофінансування галузі, використання застарілих технологій, недостатні інноваційність та увагу до впровадження екологічно чистого транспорту. Це проявляється низькими рівнями безпеки й низьким рівнем надання якісних транспортних послуг.

Натепер транспортна галузь задовольняє лише основні потреби населення та економіки в перевезеннях за обсягом, але не за якістю. Сучасний стан транспортної галузі не повною мірою відповідає вимогам ефективної реалізації євроінтеграційного курсу України. Для забезпечення розвитку сталої національної транспортної політики у 2018 році прийнято Національну транспортну стратегію України на період до 2030 року [2]. Її метою є створення інтегрованого до світової транспортної мережі безпечно дійового й ефективного транспортного комплексу України [3].

Покращення безпеки на дорогах є світовою проблемою, що поступово стає пріоритетом для кожного суспільства. Незважаючи на поліпшення дорожньої безпеки, приблизно 1,25 мільйона людей гинуть щороку внаслідок аварій на дорогах відповідно до Загального інформаційного звіту Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я за 2015 рік. Цілі сталого розвитку, прийняті Генеральною Асамблеєю ООН, передбачають зменшення смертності й травмувань в аваріях на дорогах на 50 % до 2020 року [4].

Постановка проблеми. У переліку загальних проблем, що потребують розв'язання, значне місце займає проблема низького рівня впровадження та реалізації проектів безпеки на підприємствах транспорту. Розв'язання цих питань потребують системного й збалансованого підходу до впровадження тих чи інших проектів безпеки для різних стейкхолдерів транспортної галузі. Однією з головних цілей управління автомобільним транспортом є прагнення значно зменшити кількість дорожньо-транспортних пригод (далі – ДТП). Саме тому урядові органи несуть особливу відповідальність щодо заохочення стейкхолдерів транспортного комплексу впроваджувати проекти безпеки на дорогах у загальну політику своїх підприємств [5]. Оскільки аварії складають понад 2 % валового національного продукту (далі – ВВП), менша кількість аварій означає зменшену вартість ремонту, зниження медичних і страхових витрат, економію часу, загальну задоволеність клієнтів і покращену репутацію транспортної компанії. [6]

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання безпеки автомобільного транспорту в Україні й забезпечення безпеки перевезень на автотранспортних підприємствах розглянуті в роботах Т.І. Анісімової, М.А. Касьянова, О.І. Мельниченка, І.І. Галак і багатьох інших вчених [7; 8; 9]. Науковці В.П. Матейчик, М.П. Цюман, С.В. Коломієць у своїх дослідженнях значну увагу приділяють питанням безпеки транспортних підприємств із боку екології [10; 11]. Особливості управління ризиками в проектах розвитку транспорту розглядаються в роботі В.І. Зюзюна [12]. Важливі моменти щодо впровадження проектів для забезпечення сталого розвитку транспортно-дорожнього комплексу розглянуті в багатьох наукових працях В.О. Хрутьби [13].

Формулювання цілей статті. Мета статті – визначити стан впровадження проектів безпеки на підприємствах для сталого розвитку транспорту й проаналізувати переваги й ризики впровадження проектів безпеки для різних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Транспорт є одним зі способів зв'язку між галузями, підприємствами, регіонами держави, зарубіжними країнами. Завдяки активному розвитку торгівлі попит на транспортні послуги не лише залишається актуальним, а й зростає щороку. До транспортної системи України входить

залізничний, автомобільний, річковий, морський, повітряний і трубопровідний транспорт. Згідно із цими універсальними видами транспорту загального користування працює промисловий транспорт, що забезпечує потреби в технологічних перевезеннях підприємств, будівництв та організацій. Кожен із видів транспорту має конкретні особливості з боку логістичного менеджменту, переваги й недоліки, які визначають можливості його використання в транспортному комплексі України.

Оскільки транспортні перевезення є безпосереднім вираженням зв'язків між окремими етапами товароруку, ефективність цього процесу великою мірою залежить від способу реалізації переміщення вантажів. Аналіз даних із вантажообігу України за січень-серпень 2018–2020 років [14] показав, що за 2019 рік цей показник збільшився в порівнянні з аналогічним періодом 2018 року. Якщо порівнювати дані за 2020 рік, то вантажообіг зменшився навіть у порівнянні з 2018 роком (рис. 1). Це можна пояснити економічною нестабільністю та карантинними обмеженнями світового масштабу.

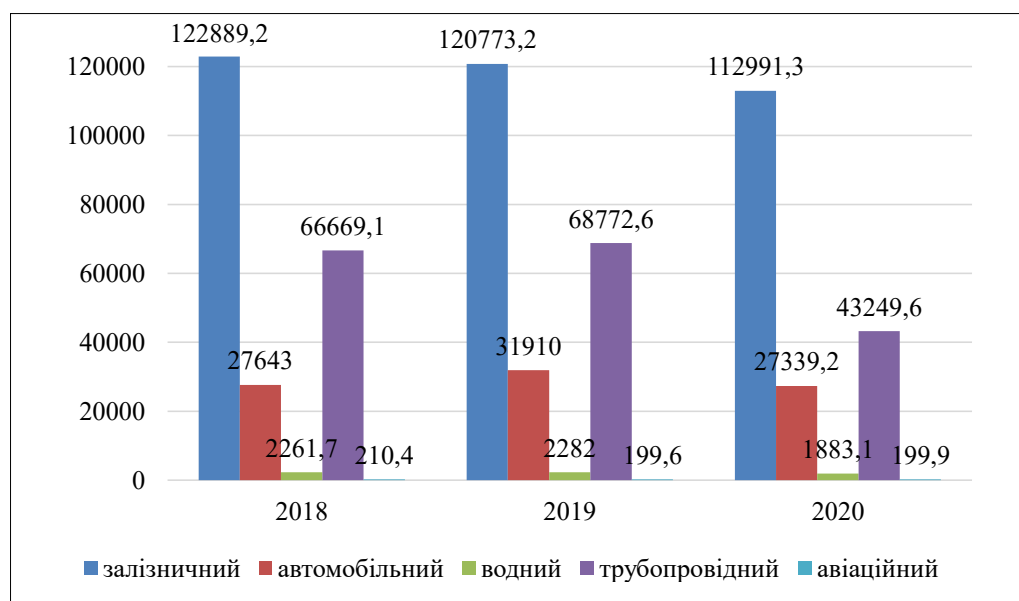


Рис. 1. Вантажообіг за видами транспорту за січень-серпень 2018–2020 рр. відповідно (млн ткм)

Для здійснення пасажирських і вантажних перевезень в Україні важливе значення має автомобільний транспорт. Хоча за обсягом перевезень вантажів автомобільний транспорт поступається залізничному в 4,5–5 разів, але у вантажних перевезеннях на короткі відстані перевага надається автомобільному транспорту. Численні автотранспортні підприємства мають досить повно укомплектовану виробничу базу й розгалужену мережу інфраструктурних об'єктів: автовокзалів, автостанцій, транспортно-експедиційних підприємств, терміналів [15].

Згідно зі статистичними даними Державної служби України з безпеки на транспорті [16] протягом 2020 року на автошляхах України сталося 807 дорожньо-транспортних пригод за участю водіїв автомобільного транспорту, які надають послуги з перевезення пасажирів і вантажів.

Порівнюючи показники аварійності на ліцензованому автомобільному транспорті, видно, що за 2019 рік кількість ДТП за участю транспортних засобів ліцензованих автомобільних перевізників із вини водіїв збільшилась у порівнянні з 2018 роком на 6,1 %. Водночас спостерігається зростання кількості ДТП із вини водіїв автобусів на 6,2 % і вантажних автомобілів на 20 %. Кількість ДТП із вини водіїв легкових автомобілів-таксі за цей період зменшилась на 9,3 %.

Аналізуючи загальну кількість ДТП за участю автомобільного транспорту з вини водіїв за 2020 рік, можна спостерігати тенденцію до значного зниження всіх вищезазначених показників не лише у порівнянні з 2019 роком, а і щодо 2018 року.

Загальна кількість ДТП за участю автомобільного транспорту з вини водіїв становить 807 випадків (для порівняння: 1 420 і 1 507 випадків у 2018 й 2019 році відповідно), з вини водіїв автобусів – 710 випадків (1 307 і 1 381 у 2018 й 2019 році відповідно), з вини водіїв вантажних автомобілів під час перевезення небезпечних вантажів – 64 (60 у 2018, 72 у 2019 році), з вини водіїв легкових автомобілів-таксі – 33 (59 у 2018, 54 у 2019 році).

Це можна пояснити значними карантинними обмеженнями щодо пересування пасажирів і зменшенням кількості вантажних перевезень, пов'язаних із пандемією Covid-19 у 2020 році. У зв'язку із цим загальна аварійність за участю автомобільного транспорту з вини водіїв знизилась на 43 % у порівнянні з 2018 і на 47 % у порівнянні з 2019 роком.

Таблиця 1

**Кількість ДТП за участю автомобільного транспорту
з вини водіїв протягом 2018–2020 років**

Назва показника (класифікація та наслідки аварійних подій)	Кількісні значення показника (випадки, особи, питоми показники аварійності)		
	2018 рік	2019 рік	2020 рік
Загальна кількість ДТП за участю автомобільного транспорту з вини водіїв, у тому числі:	1 420	1 507	807
з вини водіїв автобусів	1 307	1 381	710
з вини водіїв вантажних автомобілів під час перевезення небезпечних вантажів	60	72	64
з вини водіїв легкових автомобілів-таксі	59	54	33

Отже, одним з основних чинників, що впливає на виникнення ДТП, залишається людський фактор. Встановлено, що більшість небезпечних помилок роблять водії через неспроможність вчасно й правильно відреагувати на несподівані зміни в дорожній обстановці.

Чисельність водіїв натеper займає більшу частину всієї чисельності працівників автотранспорту. У зв'язку із цим безпека руху, якість перевезень

і продуктивність праці залежать від ефективності організації їхньої роботи. Для формування та реалізації державної політики з питань безпеки на автомобільному транспорті загального користування необхідно систематично впроваджувати проекти безпеки в діяльність автотранспортних підприємств. У таблиці 2 представлено проекти безпеки, що були впроваджені в Україні.

Таблиця 2

Аналіз наявних проєктів і програм безпеки на транспорті

№ з/п	Назва проєкту безпеки	Мета проєкту	Цільова аудиторія	Ризики
1	Державна програма підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні	Зниження рівня смертності внаслідок ДТП на 30 % до 2020 року	Населення України	Соціальні, технічні, економічні
2	Подальша підтримка імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС та Національної транспортної стратегії в Україні	Поліпшення умов безпеки на дорогах у країні відповідно до політики ЄС і глобальних стратегій для зменшення кількості загиблих та обсягів збитків внаслідок автомобільних аварій	Населення України	Політичні, соціальні, економічні, технічні
3	Модернізація та підвищення безпеки мережі автомобільних доріг в Україні	Сприяння істотному скороченню смертності й травматизму на автомобільних дорогах України, починаючи з покращення умов на ділянках українських доріг, що фінансуються Європейським інвестиційним банком / ЄС та іншими Міжнародними фінансовими організаціями, й закінчуючи покращенням таких умов на всіх дорогах України	Дорожні організації, перевізники, пасажери	Політичні, економічні, соціальні, технічні
4	Підвищення безпеки автомобільних доріг у містах України	Зменшення кількості загиблих і серйозно постраждалих у дорожньо-транспортних пригодах у міських зонах з особливою увагою до двох категорій постраждалих – пішоходів і велосипедистів і покращення ефективності й рівня безпеки міського транспорту	Дорожні організації, перевізники, пасажери	Економічні, соціальні, технічні
5	Не жени, Україно!	Покращення дотримання правил дорожнього руху щодо обмежень швидкості	Водії, чоловіки віком від 30 до 45	Соціальні
6	Безпечні переходи з острівцями безпеки	Збереження життів пішоходів і зменшення травматизму учасників дорожнього руху	Користувачі центру міста Києва й водії	Соціальні, технічні
7	Безпечний транспорт	Формування практичних навичок безпечної поведінки на дорогах у всіх учасників педагогічного процесу	Батьки дітей дошкільного віку	Соціальні

Також для ефективності процесу перевезень пасажирів і вантажів необхідно правильно спланувати й організувати роботу водіїв: дотримання нормованого режиму праці й відпочинку, складання робочого графіка з урахуванням правильного чергування денних і нічних змін роботи, уникнення понаднормових робіт із метою недопущення фізичного перевантаження водіїв, зменшення впливу негативних факторів виробничого середовища, впровадження нових технологій, які мінімізують вплив на життя та здоров'я працівників. Це можна забезпечити шляхом впровадження європейських стандартів системи управління безпекою транспортних підприємств. Прикладами таких стандартів є ISO 14000 та OHSAS 18001 [17; 18].

Система стандартів ISO 14000 – це серія міжнародних і добровільних для застосування стандартів і настанов, яка орієнтована на екологічний менеджмент підприємства. Вона зосереджує увагу на прагненні використання найкращих доступних технологій і відповідності національним стандартам і природоохоронному законодавству. Шляхом впровадження системи екологічного менеджменту на автотранспортних підприємствах можна мінімізувати вплив діяльності підприємства на здоров'я працівників і населення. Покращення екологічних показників роботи підприємства вплине на підвищення рівня безпеки підприємства в цілому.

Стандарт OHSAS 18001 – «Системи менеджменту безпеки праці й охорони здоров'я». Цей документ містить вимоги до системи менеджменту безпеки праці й охорони здоров'я. Основна увага цього стандарту спрямована на безпеку праці й добробут працівників шляхом зведення до мінімуму ризиків і небезпек для своїх співробітників і стейкхолдерів. Вимоги OHSAS 18001 переплітаються та вдало поєднуються з вимогами ISO 14000 [19].

Висновки. Впровадження стандартів ISO 14000 та OHSAS 18001 на підприємствах автотранспортного комплексу сприяє успішній інтеграції суб'єктів господарювання у світову економічну спільноту й відкриває можливості для розширення їхньої діяльності. Необхідно зазначити, що такі підприємства мають високий рівень привабливості на ринку праці. Це допоможе їм сформувати штат висококваліфікованих працівників, що також сприяє підвищенню рівня безпеки підприємства шляхом уникнення помилок під час роботи водіїв.

ЛІТЕРАТУРА

1. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони : Міжнародний документ від 27 червня 2014 р. № 984_011. База даних «Законодавство України». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text.
2. Транспортна складова Угоди про асоціацію: стан виконання і перспективи. Доповідь УС ПГС. Грудень 2019 року. URL: https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/Web_Dopovid_Transportna_2020.pdf.
3. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р / Кабінет Міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#n13>.

4. Всесвітня Організація Охорони Здоров'я. Глобальний інформаційний звіт з безпеки дорожнього руху. Висновки. 2015. Ст. 1. Звіт повністю. URL: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/.
5. Безпечний та надійний транспорт : Європейська конференція міністрів транспорту. Забезпечення якості. Париж, 2003. 53 с.
6. Всесвітня Організація Охорони Здоров'я : офіційний вебсайт. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en/>.
7. Анісімова Т.І., Касьянов М.А. Безпека автомобільного транспорту в Україні. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2015. № 1. С. 90–95. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSunU_2015_1_20.
8. Мельниченко О.І., Кішка С.П. Безпека дорожнього руху як об'єкт дослідження і постійного забезпечення. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2012. Вип. 10. С. 146–149. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2012_10_28.
9. Галак І.І. Оцінка ефективності заходів по забезпеченню безпеки перевезень на АТП. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2011. Вип. 8. С. 22–25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2011_8_6.
10. Матейчик В.П., Цюман Н.П. Особливості моделювання показників екологічної безпеки транспортного засобу при русі в потоці. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. Луцьк : НТУ, 2016. Вип. 1 (5). С. 99–103.
11. Коломієць С.В. Підвищення рівня екологічної безпеки автотранспортних підприємств : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 21.06.01 «Екологічна безпека». Київ, 2019. 22 с. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38461>.
12. Зюсюн В.І. Методи та моделі управління екологічними ризиками в проектах розвитку транспорту : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 ; Національний транспортний університет. Київ, 2017. 202 с.
13. Хрутьба В.О. Формування основ управління екологічними проектами і програмами для забезпечення сталого розвитку транспортно-дорожнього комплексу. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. 2014. Вип. 13 (1). С. 195–205.
14. Вантажобіг за видами транспорту. *Державна служба статистики України*. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/tr/tr_rik/vo_v/arh_vo_v_u.htm.
15. Перевезення туристів автомобільним транспортом. *Віртуальна читальня освітніх матеріалів для студентів, вчителів, учнів та батьків*. URL: <https://subject.com.ua/tourism/journeys/20.html>.
16. Дорожньо-транспортні пригоди, аварії, катастрофи на ліцензованому автомобільному та міському електричному транспорті. *Державна служба України з безпеки на транспорті*. URL: <https://dsbt.gov.ua/uk/storinka/dorozhno-transportni-prygody-avariyi-katastrofy-na-licenzovanomu-avtomobilnomu-ta-miskomu>.
17. Environmental management. The ISO 14000 family of International Standards. URL: https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/theiso14000family_2009.pdf.

18. BS OHSAS 18001:2008 “Occupational health and safety management systems – Requirements”. BSI, 2007. 22 p.
19. Швагер Н.Ю., Заїкіна Д.П. Сертифікація системи управління охороною праці як основа успішної політики в галузі охорони праці на підприємстві. *Гірничий вісник*. 2015. Вип. 99. С. 111–115. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/girvi_2015_99_27.

REFERENCES

1. Association Agreement between Ukraine, of the one part, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their Member States, of the other part [Uhoda pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu, z odniiei storony, ta Yevropeiskym Soiuzom, Yevropeiskym spivtovarystvom z atomnoi enerhii i yikhnimy derzhavamy-chlenamy, z inshoi storony]. Document984_011. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text.
2. Transport component of the Association Agreement: status and prospects [Transportna skladova Uhody pro asotsiatsiiu: stan vykonannia i perspektyvy]. (2019), Report, December. URL: https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/Web_Dopovid_Transportna_2020.pdf
3. On approval of the National Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of May 30 2018 [Pro skhvalennia Natsionalnoi transportnoi stratehii Ukrainy na period do 2030 roku: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy]. № 430-r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#n13>.
4. World Health Organization, Global Road Safety Information Report. Conclusions [Vsesvitnia Orhanizatsiia Okhorony Zdorovia, Hlobalnyi informatsiinyi zvit z bezpeky dorozhnoho rukhu. Vysnovky]. (2015) Art. 1. URL: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/.
5. European Conference of Ministers of Transport, Safe and Safe Transport. Quality Assurance [Yevropeiska konferentsiia ministriv transportu, Bezpechnyi ta nadiinyi transport. Zabezpechennia yakosti]. (2003). Paris, p. 53.
6. World Health Organization website [Veb-storinka Vsesvitnoi Orhanizatsii Okhorony Zdorovia]. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en/>.
7. Anisimova, T.I. & Kasianov, M.I. (2015). Safety of road transport in Ukraine [Bezpeka avtomobilnoho transportu v Ukraini]. Bulletin of the Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, № 1, P. 90–95. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSUNU_2015_1_20.
8. Melnichenko, O.I. & Kishka, S.P. (2012). Road safety as an object of research and permanent support [Bezpeka dorozhnoho rukhu yak ob'ekt doslidzhennia i postiinoho zabezpechennia]. Project Management, Systems Analysis and Logistics. Technical series,10, P. 146–149. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2012_10_28.

9. Galak, I.I. (2011) Evaluation of the effectiveness of measures to ensure the safety of transportation at the ATE [Otsinka efektyvnosti zakhodiv po zabezpechenniu bezpeky perevezen na ATP]. Project Management, Systems Analysis and Logistics. Technical series, 8, P. 22–25. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2011_8_6.
10. Mateychik, V.P. & Tsyuman, M.P. (2016). Features of modeling of indicators of ecological safety of the vehicle at movement in a stream [Osoblyvosti modeliuвання pokaznykiv ekolohichnoi bezpeky transportnoho zasobu pry rusi v pototsi]. Modern technologies in mechanical engineering and transport, Lutsk: NTU, 1 (5), P. 99–103.
11. Kolomiets, S.V. (2019). Raising the level of environmental safety of motor transport enterprises [Pidvyshchennia rivnia ekolohichnoi bezpeky avtotransportnykh pidpriemstv]: author's ref. dis. for science. degree of Cand. tech. Science: special. 21.06.01 "Ecological safety", Kyiv, 22 p. Retrieved from <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38461>.
12. Zyuzyun, V.I. (2017). Methods and models of environmental risk management in transport development projects [Metody ta modeli upravlinnia ekolohichnymy ryzykamy v proektakh rozvytku transportu]: dis ... Cand. tech. Sciences: 05.13.22, National Transport University, Kyiv, 202 p.
13. Khrutba, V.O. (2014). Formation of the foundations of management of environmental projects and programs to ensure sustainable development of the transport and road complex [Formuvannia osnov upravlinnia ekolohichnymy proektamy i prohramamy dlia zabezpechennia staloho rozvytku transportno-dorozhnoho kompleksu]. Project management, systems analysis and logistics, 13 (1), P. 195–205.
14. Freight turnover by mode of transport. State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/tr/tr_rik/vo_v/arh_vo_v_u.htm.
15. Transportation of tourists by road [Perevezennia turystiv avtomobilnym transportom]. URL: <https://subject.com.ua/tourism/journeys/20.html>.
16. Road accidents, accidents, catastrophes on licensed road and urban electric transport [Dorozhno-transportni pryhody, avarii, katastrofy na litsenzovanomu avtomobilnomu ta miskomu elektrychnomu transporti]. URL: <https://dsbt.gov.ua/uk/storinka/dorozhno-transportni-prygody-avariyi-katastrofy-na-litsenzovanomu-avtomobilnomu-ta-miskomu>.
17. Environmental management. The ISO 14000 family of International Standards. Retrieved from https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/theiso14000family_2009.pdf.
18. BS OHSAS 18001: 2008 "Occupational health and safety management systems – Requirements".
19. Shvager, N.Yu. & Zaikina D.P. (2015). Certification of labor protection management system as the basis of successful policy in the field of labor protection at the enterprise [Sertyfikatsiia systemy upravlinnia okhoronoiu pratsi yak osnova uspishnoi polityky v haluzi okhorony pratsi na pidpriemstvi]. 99, P. 111-115. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/girvi_2015_99_27.