



УДК 656.1

ANALYSIS OF THE GLOBAL DYNAMICS OF ROAD USER INJURIES RESULTING FROM ROAD ACCIDENTS

АНАЛІЗ СВІТОВОЇ ДИНАМІКИ ТРАВМУВАННЯ УЧАСНИКІВ ДОРОЖНЬОГО РУХУ ВНАСЛІДОК ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПОДІЙ

Tarasenko O.V. / Тарасенко О.В.*senior lecturer / старший викладач*

ORCID: 0000-0001-7882-5481

Fukalova O.O. / Фукалова О.О.*student / студент*

ORCID: 0009-0004-4922-7385

Obertinska V.A. / Обертінська В.О.*student / студент*

ORCID: 0009-0002-8472-7372

*National University "Zaporizhzhia Polytechnic",**Zaporizhzhia, University str., 64, 69063**Національний університет «Запорізька політехніка»,**м. Запоріжжя, Університетська, 64, 69063*

Анотація. В роботі розглядається динаміка травмування внаслідок транспортних подій у світі відносно видів учасників дорожнього руху та регіонів за попередні 20 років.

Ключові слова: експлуатація транспортних засобів, дорожньо-транспортний травматизм, смертність внаслідок транспортних подій, вікові групи, розподіл за регіонами.

Вступ.

Колісні транспортні засоби значно підвищують мобільність населення, створюють можливість швидкого та комфортного переміщення громадян. Використання транспортних засобів збільшує можливості людини, тому автомобільна галузь продовжує стабільно розвиватися. За підрахунком фахівців, загальна кількість автомобілів у світі у 2025 році сягне приблизно 1,644 млрд одиниць [1]. Компанія S&P Global Mobility прогнозує зростання продажів нових легкових автомобілів у світі на 1,7% у річному обчисленні у 2025 році, прогножуючи, що на ринок вийде загалом 89,6 мільйона одиниць. При цьому лідером за кількістю експлуатованих авто є Китай, за ним йдуть США та Японія. Китай, США та Японія залишаються найбільшими виробниками, Китай на першому місці. Регіональний розподіл автовласників виглядає так: Азія/Океанія - найбільший автопарк (543-619 млн), далі Європа (413-431 млн) та Північна Америка (370 млн), Південна Америка (84-105 млн), Африка (26-50 млн) [1].



Нажаль негативний вплив зростання чисельності експлуатації колісних транспортних засобів, починаючи від легких мікромобільних одно- та двоколісних персональних ТЗ до сучасних швидкісних легкових та важковагових вантажних автомобілів, визначається великою кількістю загиблих та травмованих учасників дорожнього руху.

Мета роботи – дослідити світову динаміку смертельного травмування внаслідок транспортних подій, рівень ефективності впроваджених заходів з врахування типів транспортних засобів та регіонів експлуатації дорожньої мережі.

Виклад основного матеріалу.

Як всім зрозуміло, «Безпечна мобільність є одним із найважливіших аспектів загального права на здоров'я, що базується на правах кожної людини. Мобільність не повинна супроводжуватись трагічними наслідками та обходитися високою ціною – ціною людських життів» [3]. Однак наразі реалізація цього права в повному обсязі в межах планети Земля майже неможлива. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) намагається послідовно координувати та направляти зусилля урядів багатьох країн, недержавних організацій, які стурбовані великою кількістю тяжких наслідків зростання рівня автомобілізації для мешканців нашої планети.

У 2004 році, відповідно до опублікованого звіту «Всесвітня доповідь о попередженні дорожньо-транспортного травматизму» (ВООЗ, 2004) було оприлюднено інформацію, що внаслідок дорожньо-транспортних пригод на планеті Земля за підрахунками, щорічно гине майже 1,2 млн осіб, а тілесні ушкодження зазнають до 50 млн, що дорівнює загальній чисельності населення п'яти великих міст [2].

Причому, дорожньо-транспортні події для вікової категорії від 5 до 44 років входять у першу трійку причин смертності (2002 р.) (рис. 1).

Зрозуміло, що такий виклик суспільству потребує відповідної реакції, розробки та впровадження дієвих заходів, спрямованих на захист самих беззахисних (діти) та активних вікових груп населення.



Leading causes of deaths by age group, world, 2002

Rank	0–4 years	5–14 years	15–29 years	30–44 years	45–59 years	≥60 years	All ages
1	Lower respiratory infections 1 890 008	Childhood cluster diseases 219 434	HIV/AIDS 707 277	HIV/AIDS 1 178 856	Ischaemic heart disease 1 043 978	Ischaemic heart disease 5 812 863	Ischaemic heart disease 7 153 056
2	Diarrhoeal diseases 1 577 891	Road traffic injuries 130 835	Road traffic injuries 302 208	Tuberculosis 390 004	Cerebrovascular disease 623 099	Cerebrovascular disease 4 685 722	Cerebrovascular disease 5 489 591
3	Low birth weight 1 149 168	Lower respiratory infections 127 782	Self-inflicted injuries 251 806	Road traffic injuries 285 457	Tuberculosis 400 704	Chronic obstructive pulmonary diseases 2 396 739	Lower respiratory infections 3 764 415
4	Malaria 1 098 446	HIV/AIDS 108 090	Tuberculosis 245 818	Ischaemic heart disease 231 340	HIV/AIDS 390 267	Lower respiratory infections 1 395 611	HIV/AIDS 2 818 762
5	Childhood cluster diseases 1 046 177	Drowning 86 327	Interpersonal violence 216 169	Self-inflicted injuries 230 490	Chronic obstructive pulmonary diseases 309 726	Trachea, bronchus, lung cancers 927 889	Chronic obstructive pulmonary diseases 2 743 509

Рисунок 1 – Розподіл причин смертності за віковими групами (2002 р.)

Джерело: [2, с. 5]

За даними ВООЗ, смертність внаслідок транспортних подій зросла з приблизно 999 тис. у 1990 р. 1,2 млн осіб у 2003 р. – спостерігається збільшення приблизно на 15 %. Зростання спостерігається здебільшого за рахунок країн з низьким та середнім рівнем доходів населення. Причому у аналізі змін у часі спостерігається суттєві від'ємності характеру зростання рівня дорожнього травматизму у країнам з високим рівнем доходів населення з одного боку, та країн з низьким та середнім рівнем доходів – з іншої.

Згідно звіту ВООЗ, 90% смертельних випадків у світі, пов'язаних з ДТП, приходяться на країни з низьким та середнім рівнем доходів (2002 р.) (рис. 2).

Estimated global road traffic injury-related deaths

	Number	Rate per 100 000 population	Proportion of total (%)
Low-income and middle-income countries	1 065 988	20.2	90
High-income countries	117 504	12.6	10
Total	1 183 492	19.0	100

Рисунок 2 – Кількість смертельних випадків у світі, пов'язаних з ДТП

Джерело: [2, с. 34]

Аналіз розподілу загальносвітової смертності внаслідок травматизму вказую, що 22,8 % загинуло від дорожньо-транспортних подій (дані 2002 р.) [2].



Тобто кожен п'ятий смертельно травмований у світі загинув на дорозі внаслідок транспортної події (рис. 3). Такий високий рівень смертності внаслідок транспортного травматизму потребує дуже уважного підходу до нейтралізації негативних наслідків такого значного масштабу.

Distribution of global injury mortality by cause

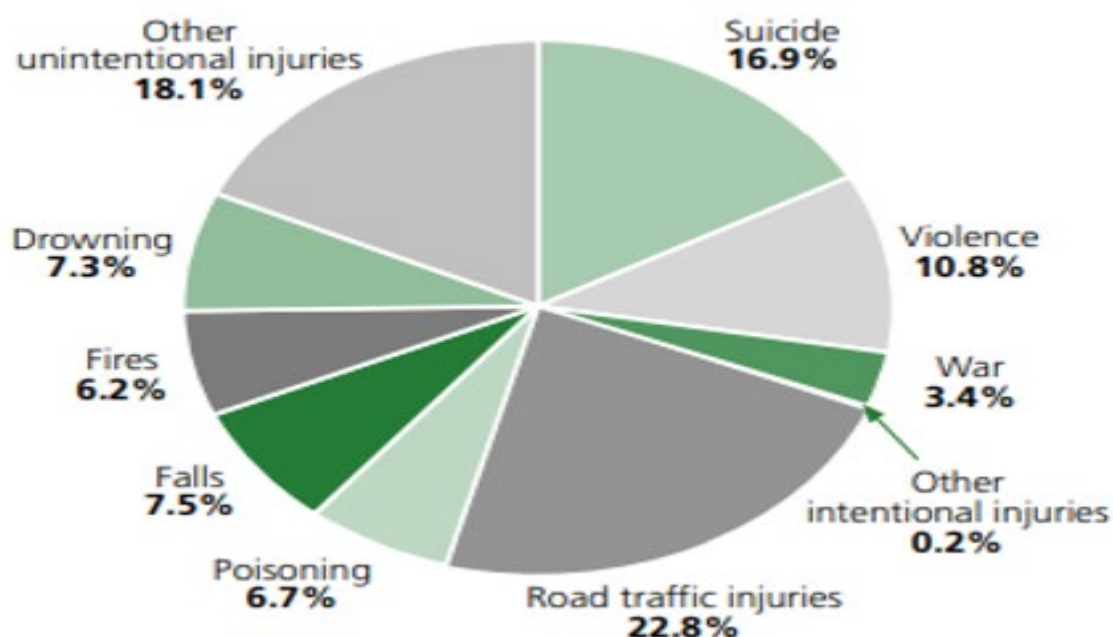


Рисунок 3 - Розподіл загальносвітової смертності внаслідок травматизму (2002)

Джерело: [2, с. 34]

Як висновок, у звіті ВООЗ за 2004 рік було запропоновано розробити та впровадити ряд ефективних заходів для зменшення рівня аварійності на дорогах.

У вересні 2015 р. глави держав, які зібралися на Генеральній Асамблеї Організації Об'єднаних Націй, прийняли історичні Цілі сталого розвитку (ЦСР). Одним із завдань у рамках ЦСР було скорочення вдвічі до 2020 р. кількості випадків смерті та травм у результаті ДТП. Включення такого амбітного завдання щодо скорочення смертності внаслідок ДТП вважалося важливим кроком на шляху підвищення безпеки дорожнього руху. Це є свідчення про зростання визнання величезних втрат внаслідок дорожньо-транспортного травматизму – ДТП є однією з провідних причин смерті у глобальних масштабах та основною причиною смерті серед людей віком 15–29 років (рис. 4). Це також свідчить про



визнання важкого тягаря, що накладається дорожньо-транспортним травматизмом на національну економіку та домогосподарства і, отже, його значущості для більш широких програм у галузі розвитку та навколишнього середовища, на які орієнтовані ЦСР.

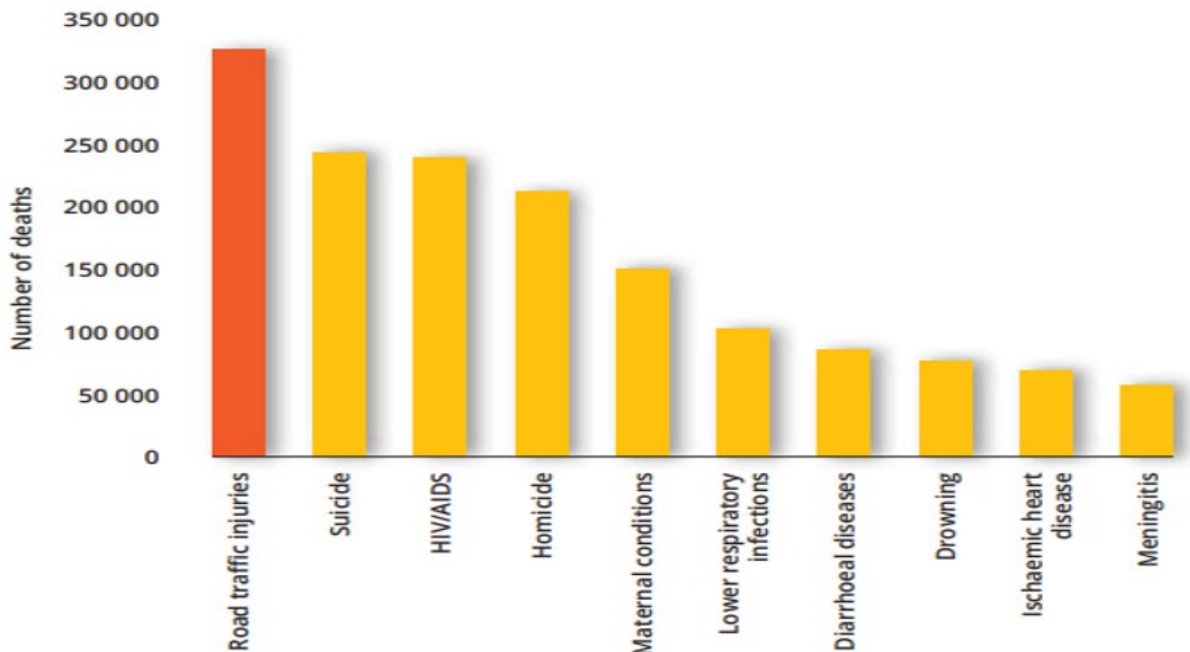


Рисунок 4 - Десять основних причин загибелі людей віком 15–29 років, 2012 р.

Джерело: [4, с. X]

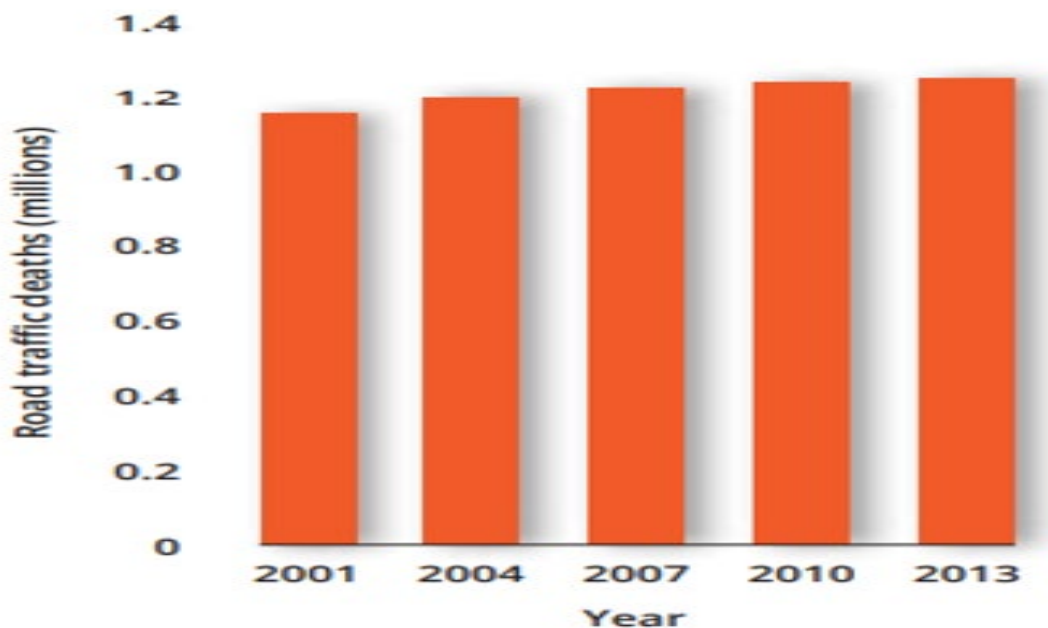


Рисунок 5 - Кількість смертельних випадків внаслідок ДТП у світі (2001-2013 рр.)

Джерело: [4, с. 2]



Кількість смертельних випадків внаслідок ДТП у світі з 2001 по 2013 рр. майже не змінюється (рис. 5). Зростання рівня автомобілізації у світі нівелюється зусиллями багатьох країн у напрямку зниження стану аварійності. Так, на країни з високим рівнем доходів приходить 18% населення, 46% зареєстрованих транспортних засобів та всього 10% загиблих внаслідок ДТП. Показники для країн з середнім рівнем доходів інші: 70% населення, 53% зареєстрованих транспортних засобів та 74% загиблих внаслідок ДТП. Країни з низьким рівнем доходів, на які приходить 12% населення світу, 1% зареєстрованих транспортних засобів та 16% загиблих внаслідок ДТП. Тобто країни з середніми та низькими доходами складають 82% населення (2013 р.), 54% зареєстрованих ТЗ та 90% загиблих внаслідок транспортних подій (рис. 6).

За даними ВООЗ, у 2013 р. у Європі 51% загиблих внаслідок ДТП прийшлося на водіїв та пасажирів автомобілів, 26 % - пішоходи, 9 % - мотоциклісти, 4 % - велосипедисти, 10 % - інші ТЗ. В середньому у світі показники загиблих учасників дорожнього руху інші: 31% - водії та пасажирів автомобілів, 22 % - пішоходи, 23 % - мотоциклісти, 4 % - велосипедисти, 21 % - інші ТЗ (рис. 8).

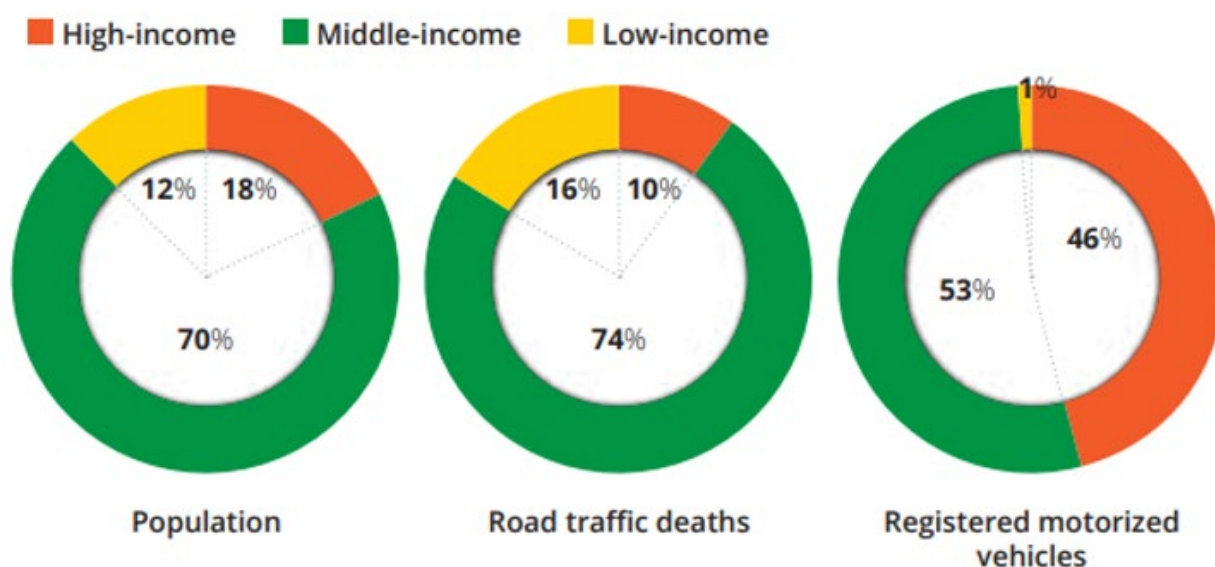


Рисунок 6 – Населення, смертність внаслідок ДТП і зареєстровані моторизовані кошти у країнах у розбивці за рівнем доходу

Джерело: [4, с. 4]

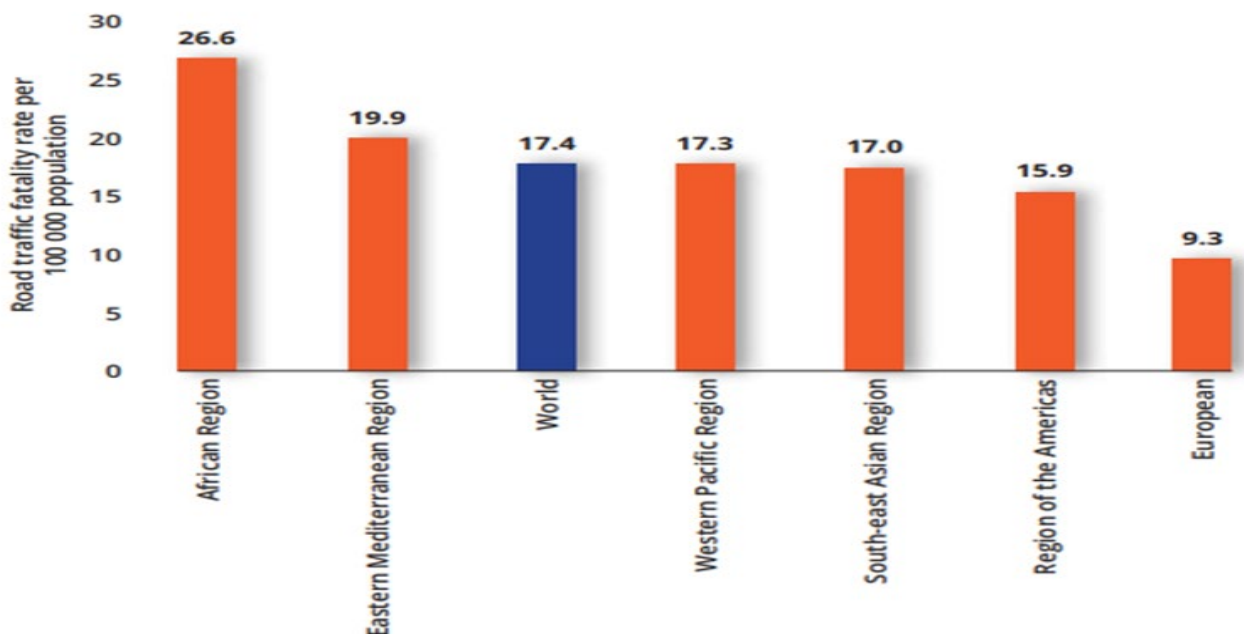


Рисунок 7 – Показники смертності внаслідок ДТП на 100 000 осіб (2013 р.), розбивці за регіонами ВООЗ

Джерело: [4, с. 6]

Як ми бачимо на діаграмі, показники смертності внаслідок ДТП на 100 000 осіб в країнах з низьким та середнім рівнем доходів більш ніж у два рази перевищує аналогічні показники в країнах з високим рівнем доходів (рис. 7).

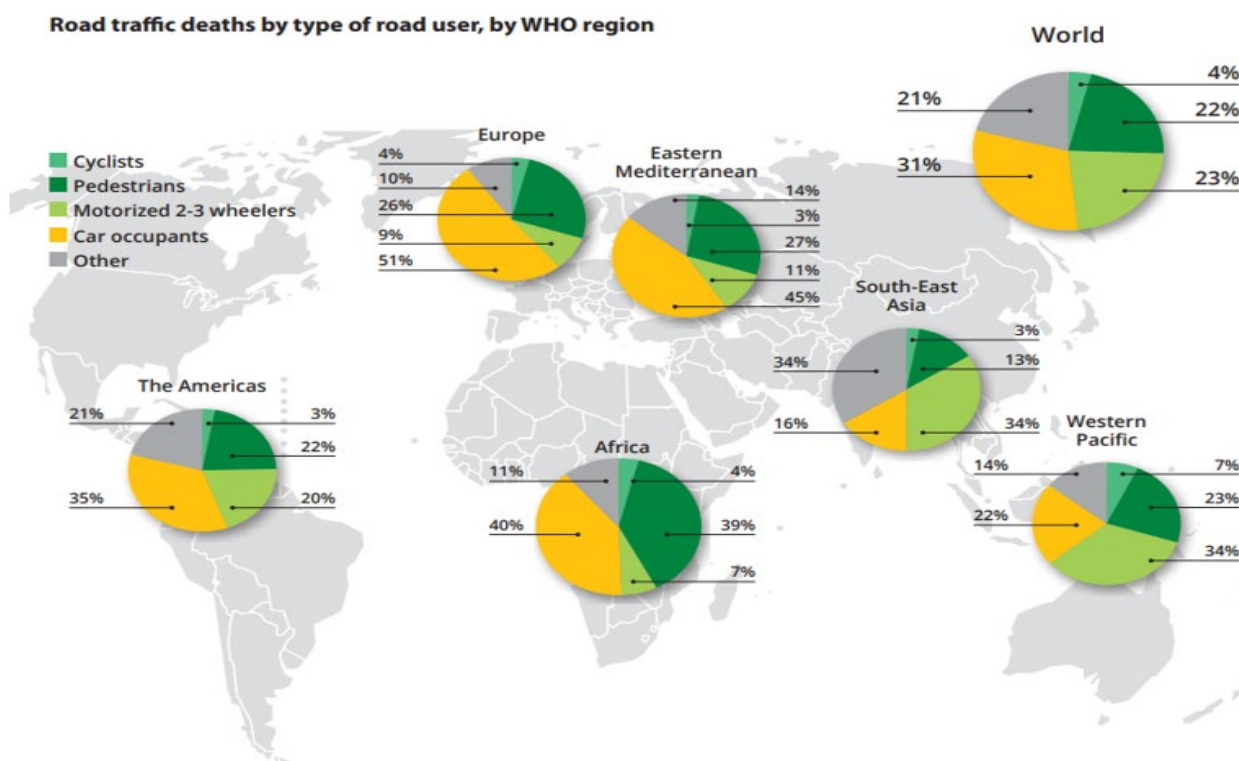


Рисунок 8 – Смертність внаслідок ДТП в залежності від типу користувачів доріг, у розбивці по регіонах ВООЗ (2013 р.)

Джерело: [4, с. 8]



Згідно звіту ВООЗ 2021 р., у Європейському регіоні розподіл загиблих внаслідок ДТП несуттєво змінився: 50% - водії та пасажери автомобілів, 25 % - пішоходи, 12 % - мотоциклісти, 6 % - велосипедисти, 7 % - інші ТЗ (рис. 9) [3].

Тобто приблизно 75% загиблих приходиться на дві категорії учасників руху: водії та пасажери автомобілів, пішоходи. Відповідно, пропонується впроваджувати основні заходи для зниження рівня аварійності на дорогах та пішохідних переходах.

Нажаль, результати звіту 2023 року не виправдали очікування від впровадження заходів, які були запропоновані у звіті ВООЗ 2004 року. Дослідження, проведені ВООЗ, що надані у «Доповіді про стан безпеки дорожнього руху у світі, 2023 р.» [3], вказують на те, що заходи, спрямовані на підвищення безпеки учасників дорожнього руху, починаючи з 2004 року, нажаль, не дали таких значних, як очікувалося, позитивних результатів.

Зниження смертності, про яке свідчать дані, представлені в звіті ВООЗ, далеко не достатньо для того, що необхідно для досягнення поставленої мети — скоротити вдвічі смертність внаслідок дорожньо-транспортних пригод до 2030 р., а це означає, що необхідно терміново вжити заходів для того, щоб цілі створення безпечної та стійкої мобільності та забезпечення безпечного, здорового та кращого майбутнього стали реальністю. Десятиріччя дій ООН із забезпечення безпеки дорожнього руху (2021–2030 рр.) прогнозували скорочення вдвічі смертність внаслідок дорожньо-транспортних пригод до 2030 р. – однак реальні показники інші. З 2010 р. тільки десять країн вдалося знизити смертність на дорогах на 50%, таким чином показавши, що досягнення цієї мети протягом 10-річного періоду цілком можливо [3].

У 2021 р. кількість загиблих внаслідок транспортних подій незначною мірою скоротилося до 1,19 млн, що на 5% менше, ніж у 2010 р. Середній показник смертності у світі склав 15 загиблих на 100000 населення. Люди стають жертвами дорожньо-транспортних подій у найбільш продуктивні роки життя. Приблизно 69% смертельних випадків припадає на людей у віці 18-59 років та 23% - від 60 років та старше. Смертність внаслідок транспортних подій як і



раніше непропорційно висока серед чоловіків, при цьому загальне співвідношення показників смертності серед жінок та чоловіків складає 1:3 [3].

Аналіз більш сучасних досліджень вказує, що частковий розподіл показників смертності між учасниками дорожнього руху суттєво змінюється при розбивці даних по регіонах. Як показано на рис. 9, за винятком Європейського регіону та регіону Східного Середземномор'я (де на користувачів 4-колісних транспортних засобів припадає найбільша частка смертей – 50% та 41% відповідно), у більшості регіонів смертельні випадки трапляються серед пішоходів та користувачів двох- та триколісних механічних транспортних засобів. У регіоні Західної частини Тихого океану найбільша частка смертельних випадків припадає на пішоходів та велосипедистів, тоді як у регіоні Південно-Східної Азії частка користувачів двох- та триколісних механічних транспортних засобів становить 46% всіх смертей. Це особливо важливо, враховуючи, що пішоходи та велосипедисти, як правило, є найуразливішими учасниками дорожнього руху та в більшості країн представляють незаможні групи населення.

В усьому світі частку користувачів дво- і триколісних механічних транспортних засобів припадає 30% смертельних випадків; за ними йдуть користувачі чотириколісних транспортних засобів - 25% та пішоходи - 21%. На долю велосипедистів припадає 5% смертельних випадків. Інші 19% смертей припадає на водіїв та пасажирів транспортних засобів, що перевозять понад 10 осіб, великовантажних транспортних засобів, «інших» та «невстановлених» типів користувачів.

Як вже відмічалось, дев'ять з десяти смертей припадає на країни з низьким та середнім рівнем доходів, причому в країнах з низьким рівнем доходів ризик загибелі внаслідок ДТП пропорційно чисельності населення найбільш високий.

Серед регіонів світу 28% всіх смертельних випадків припадає на регіон Південно-Східної Азії, 25% - на регіон Західної частини Тихого океану, 19% - на Африканській регіон, 12% - на регіон країн Америки, 11% - на регіон Східного Середземномор'я та 5% - на Європейський регіон.

Найбільш суттєве зниження смертності у порівнянні з 2010 р. – на 36%



спостерігається у Європейському регіоні. У регіоні Західної частини Тихого океану смертність знизилась на 16%, в регіоні Південно-Східної Азії – на 2%, а в регіоні країн Америки рівень смертності внаслідок транспортних подій залишився без змін. Скорочення кількості загиблих спостерігалось в 108 країнах, у тому числі в 10 країнах, в яких цей показник скоротився на 50% к 2021 р. Однак, в 66 країнах смертність зросла; 28 з цих країн знаходяться в Африканському регіоні, де кількість загиблих зросла на 17% у порівнянні з 2010 р.

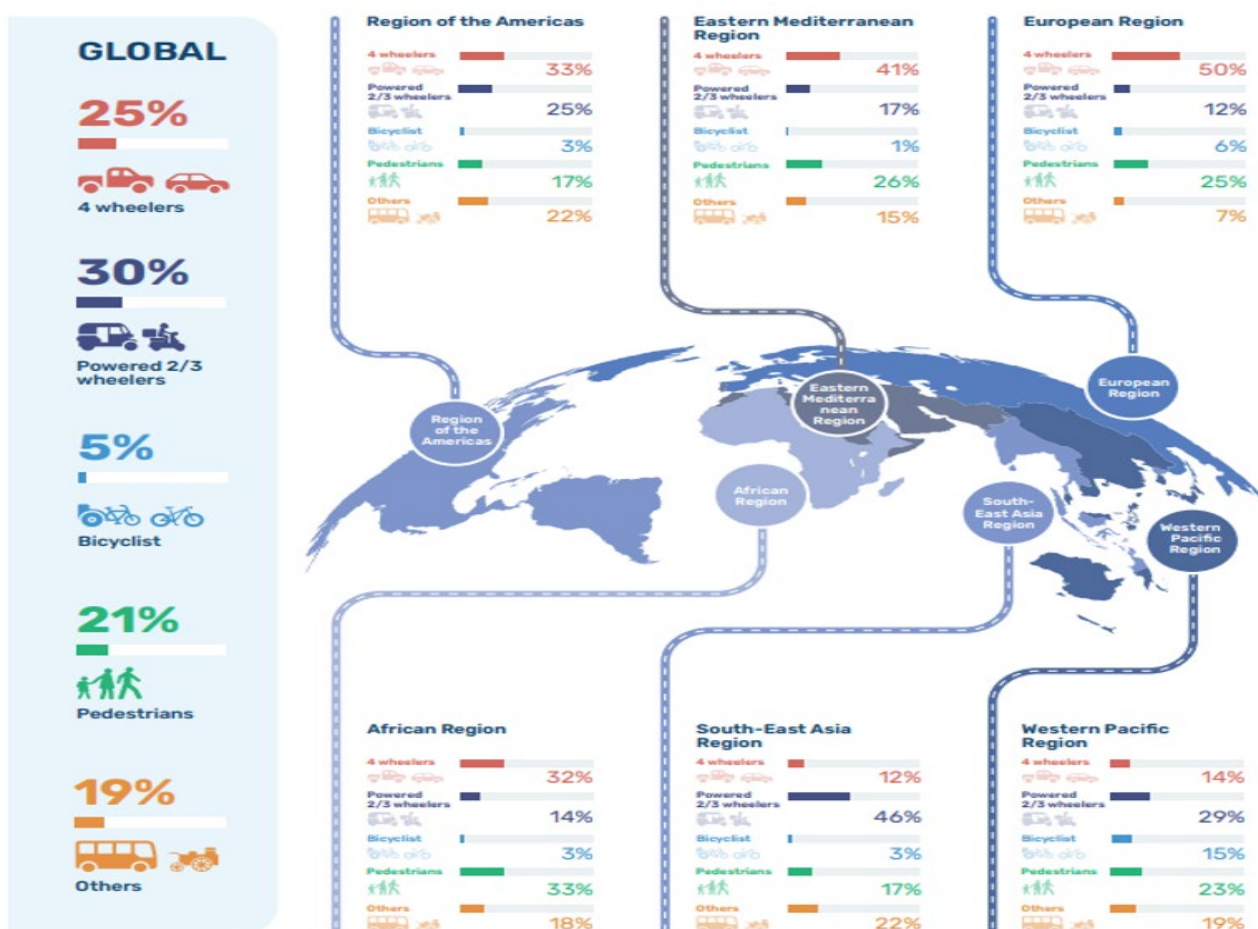


Рисунок 9 – Відсоткове розподілення показника смертності у розбивці за типами учасників дорожнього руху та регіонам ВООЗ, відповідно даних, наданих країнами, 2021 р.

Джерело: [3, с. 6]

Переважна більшість смертей внаслідок дорожньо-транспортних пригод, 92%, припадає на країни з доходом вищим за середній, нижчим за середній і з низьким рівнем доходу, разом узятими. На країни з рівнем доходу нижче середнього та країни з рівнем доходу вище середнього, разом узяті, припадає 79%



смертей внаслідок дорожньо-транспортних пригод (44% і 35% відповідно), у той час як частка країн з низьким рівнем доходу становить 13%, а на країни з високим рівнем доходу припадає 8%, що залишилися (2021 р.) [3, с. 6].

Щодо кількості автотранспортних засобів та розмірів дорожніх мереж у країнах з низьким та середнім рівнем доходу кількість смертельних випадків у цих країнах непропорційно висока в порівнянні з країнами з високим рівнем доходу.

Наприклад, на країни з високим рівнем доходу припадає 16% населення світу, 28% світового парку транспортних засобів, 88% усіх міжміських доріг із твердим покриттям та 8% смертельних випадків; у той час як на країни з низьким рівнем доходу припадає 9% населення світу, менше 1% світового парку механічних транспортних засобів та міжміських доріг з твердим покриттям, але 13% смертельних випадків (рис. 10).

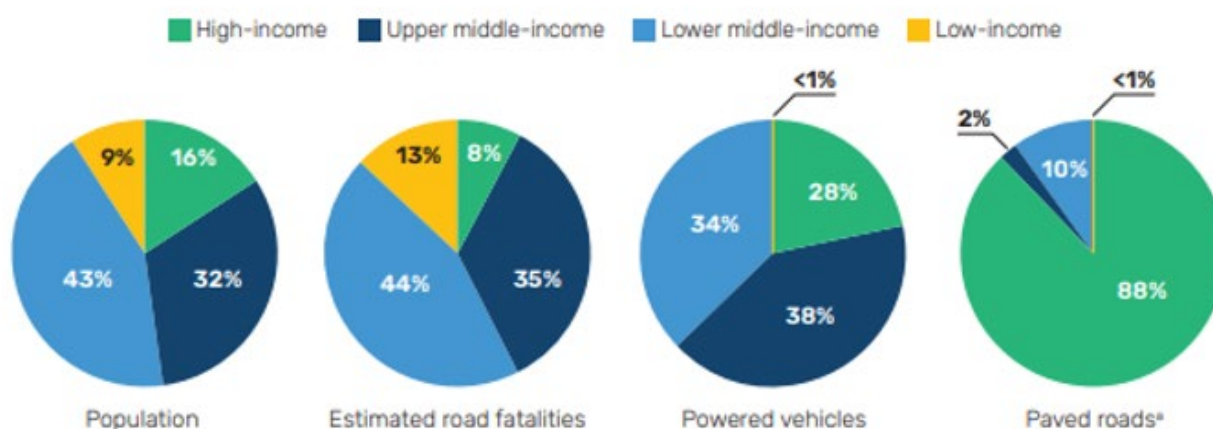


Рисунок 10 – Частковий розподіл чисельності світового населення, рівня смертності внаслідок дорожньо-транспортних пригод, протяжності міжміських доріг з твердим покриттям та числа зареєстрованих автотранспортних засобів у розбивці за рівнями доходу країн, 2021 р.

Джерело: [3, с. 7]

В абсолютному вираженні найбільше смертельних випадків припадає на регіон Південно-Східної Азії (330 222, або 28% загальносвітового показника), за яким слідує регіон Західної частини Тихого океану (297 733, або 25% загальносвітового показника); Африканський регіон (225482, або 19% загальносвітового показника); регіон країн Америки (144090, або 12%



загальносвітового показника); регіон Східного Середземномор'я (125781, або 11% загальносвітового показника); та Європейський регіон (62670, або 5%) (рис. 11).

Найбільше ДТП із смертельним наслідком відбувається у країнах з низьким рівнем доходу – 21 на 100 000 населення, а найменше – 8 на 100 000 населення – у країнах з високим рівнем доходу (рис. 12). У країнах з рівнем доходу вищим за середній і в країнах з рівнем доходу нижчим за середній показник смертності внаслідок ДТП становить 16 на 100 000 населення.

Найвищий рівень смертності – 19 смертей на 100 000 населення в Африканському регіоні, а найнижчий – 7 смертей на 100 000 населення – у Європейському регіоні. Щодо інших регіонів ВООЗ, то показники смертності на 100 000 населення становлять 16 у регіон Східного Середземномор'я та у регіон Південно-Східної Азії, 15 у регіоні Західної частини Тихого океану та 14 — у регіоні країн Америки (рис. 12).

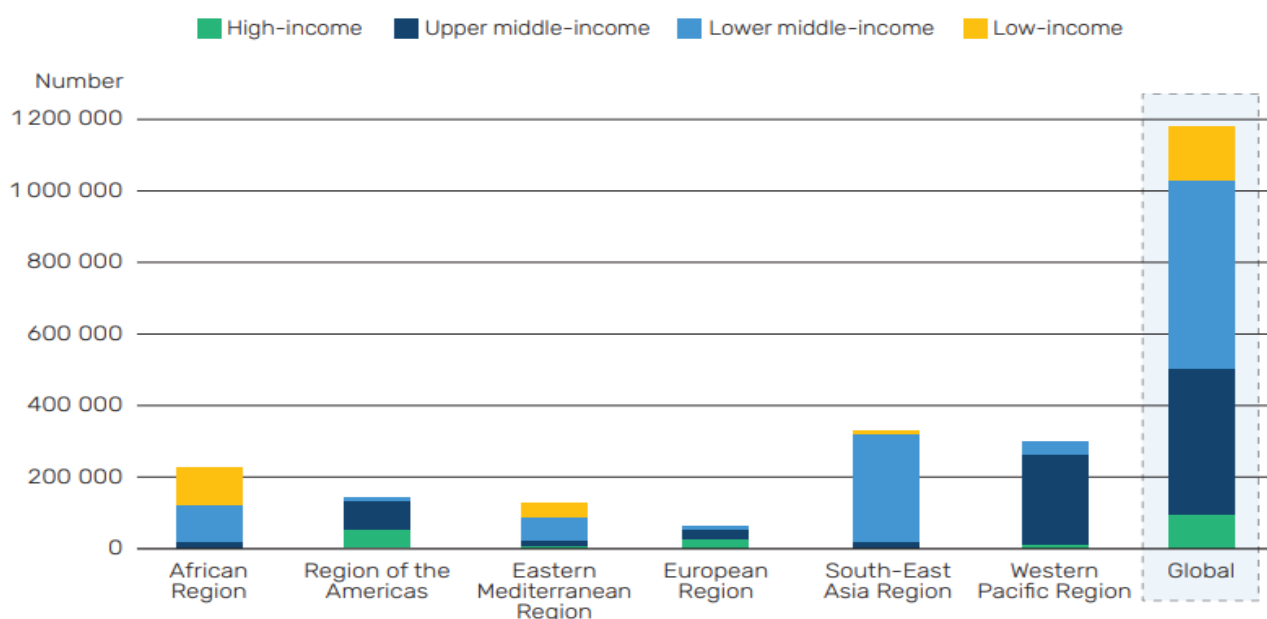


Рисунок 11 – Кількість дорожньо-транспортних пригод зі смертельним наслідком у розбивці за регіонами ВООЗ та рівнем доходу країн, 2021 р.

Джерело: [3, с. 8]

Значний рівень загиблих внаслідок ДТП пішоходів в Європейській частині (25%) вказує на те, що впроваджені заходи щодо підвищення рівня безпеки даної



категорії учасників дорожнього руху не дали очікуваного результату. Необхідно розглядати більш ефективні інструменти захисту учасників дорожнього руху, які пересуваються за межами транспортних засобів, або на транспортних засобах з мінімальними або взагалі відсутніми елементами конструктивної безпеки.

Як уже відмічалось, у період 2010–2021 років, в абсолютному вираженні кількість смертельних випадків внаслідок дорожньо-транспортних пригод скоротилася на 5% (рис. 13), а населення планети зросло майже на один мільярд людей, або приблизно на 13%. З урахуванням цього зростання чисельності населення рівень смертності внаслідок дорожньо-транспортних пригод також знизився — з майже 18 на 100 000 осіб у 2010 р. до 15 на 100 000 осіб у 2021 р. Це означає зниження рівня смертності на 16% з 2010 року (рис. 14).

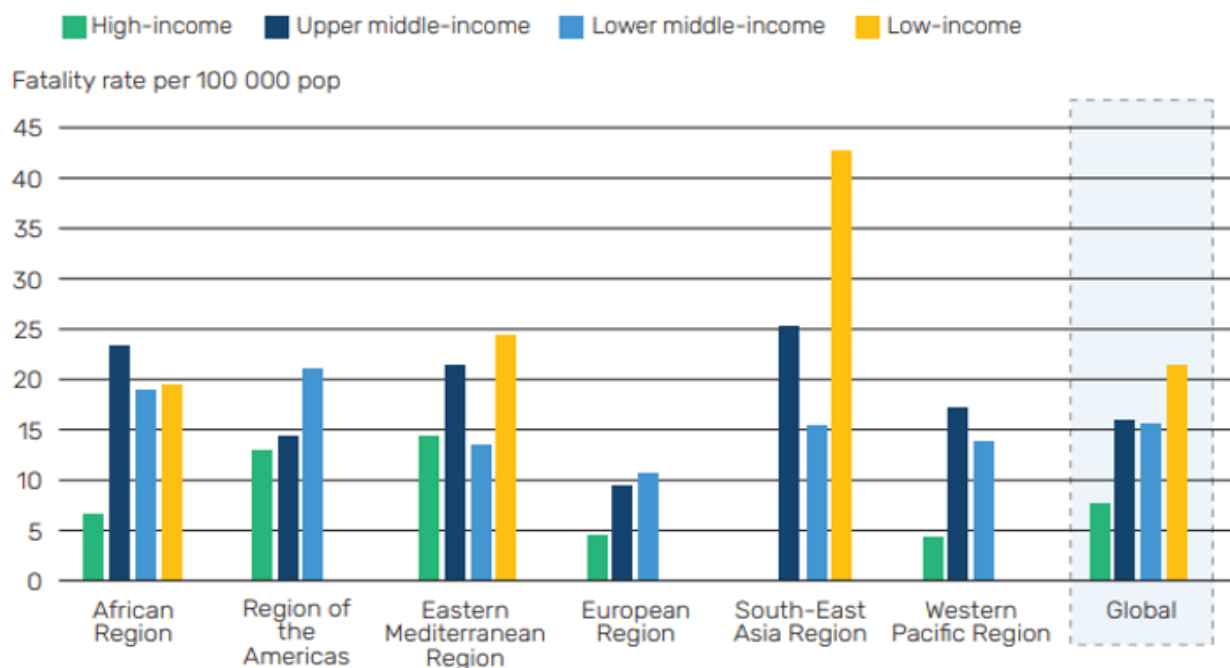


Рисунок 12 – Смертність внаслідок дорожньо-транспортних пригод на 100 000 населення у розбивці за регіонами ВООЗ та рівнями доходу країн, 2021 р.

Джерело: [3, с. 9]

Аналогічним чином, у період 2011–2020 р. спостерігалось швидке зростання світового парку автотранспортних засобів: згідно з отриманими від країн даними, приріст склав 160% порівняно з 2010 р.



На частку чотириколісних легких транспортних засобів припадає 85% загальносвітового парку, тоді як частка двох- та триколісних механічних транспортних засобів становила 12% — наступний за величиною показник.

Кількість дво- та триколісних механічних транспортних засобів збільшилася майже втричі — на 175% порівняно з 2011 р. Цьому загальносвітовому зростанню сприяло збільшення на 273% у регіоні Південно-Східної Азії на 273%, на 217% у регіоні країн Америки, на 155% у регіоні Західної частини Тихого океану та на 142% у Європейському регіоні.

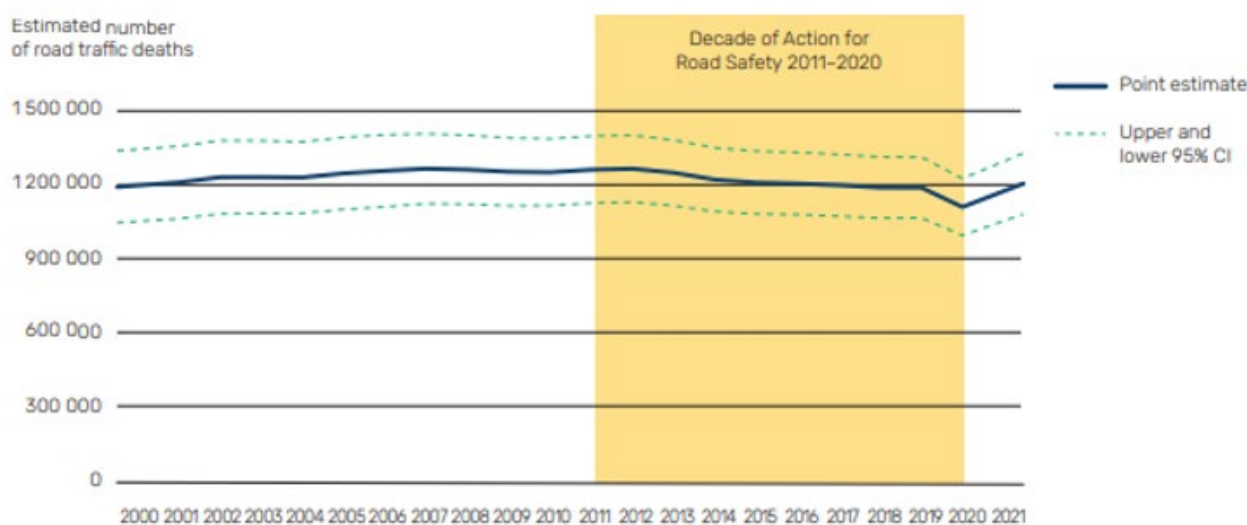


Рисунок 13 – Кількість загиблих внаслідок дорожньо-транспортних подій у 2000-2021 рр, згідно оцінкам ВООЗ

Джерело: [3, с. 14]

Ці показники відповідають даним Міжнародної автодорожньої федерації, які свідчать про збільшення щільності дорожньої мережі у всьому світі, але особливо в Африканському регіоні та у регіоні Західної частини Тихого океану.

На цьому фоні спостерігається суттєве зниження річних показників смертності на 100 000 транспортних засобів – з 79 у 2010 р. до 47 у 2021 р., тобто на 41% (рис. 15).

У всьому світі частка дорожньо-транспортних пригод зі смертельними наслідками серед користувачів механічних дво- та триколісних транспортних засобів збільшилася на 30%, а серед водіїв та пасажирів чотириколісних транспортних засобів цей показник скоротився на 19%. Показники смертності



серед пішоходів та велосипедистів залишаються майже без змін.

З 2010 року частка смертельних випадків у світі знизилася на 1% серед користувачів 4-колісних транспортних засобів та на 2% серед користувачів дво- та триколісних транспортних засобів, але зросла з 5% до 6% серед велосипедистів. У 108 країнах кількість смертельних випадків внаслідок ДТП скоротилася в період з 2010 по 2021 р., зокрема вперше в країнах з низьким рівнем доходу.

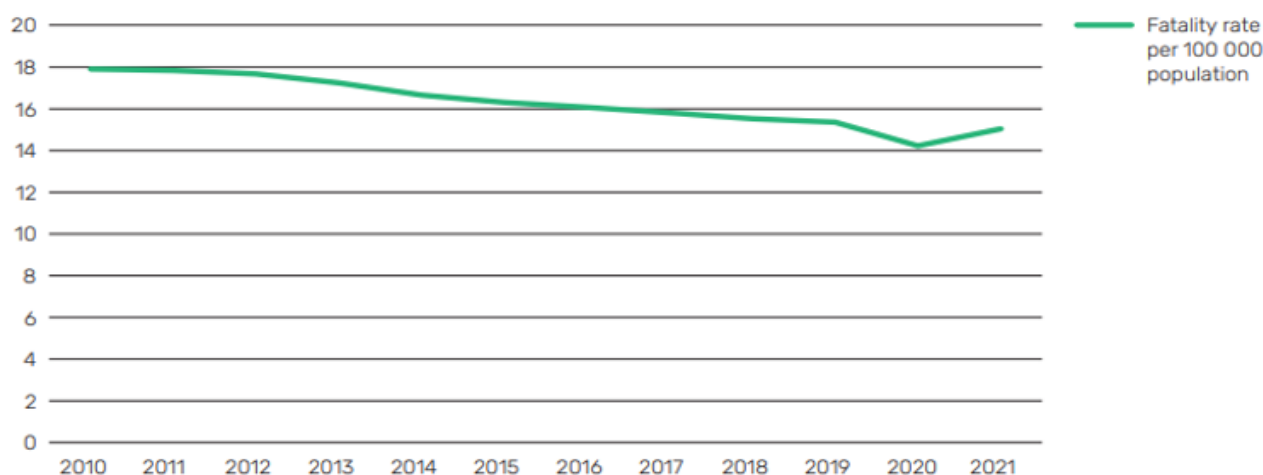


Рисунок 14 - Число загиблих внаслідок дорожньо-транспортних пригод у всьому світі на 100 000 населення у 2010–2021 рр., згідно з оцінками ВООЗ

Джерело: [3, с. 15]

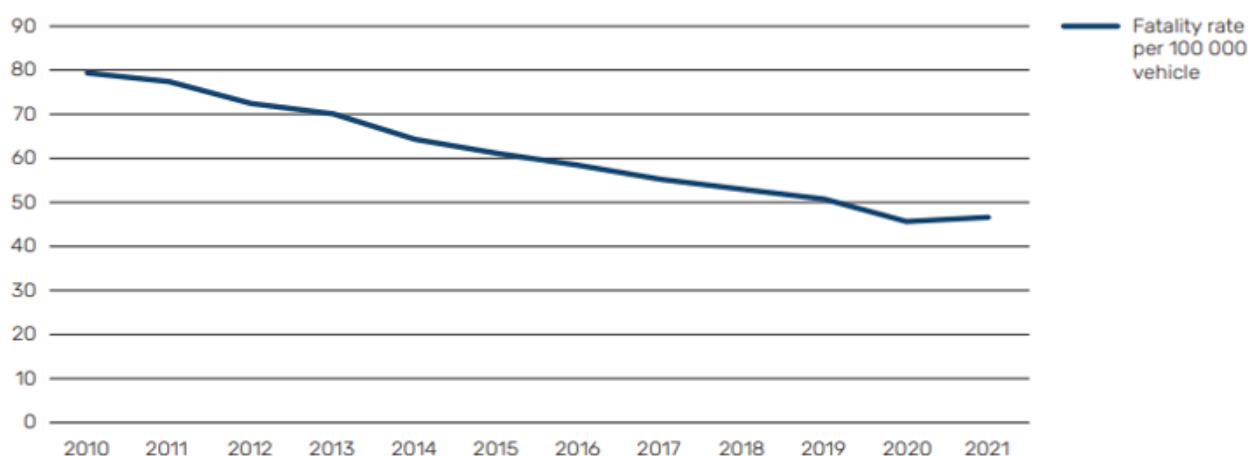


Рисунок 15 - Кількість загиблих внаслідок дорожньо-транспортних пригод у всьому світі на 100 000 транспортних засобів у 2010–2021 рр., згідно з оцінками ВООЗ

Джерело: [3, с. 15]



Хоча в глобальному масштабі мета, встановлена на період 2011–2020 рр., проголошена Десятиліттям дій щодо забезпечення безпеки дорожнього руху, — знизити смертність внаслідок дорожньо-транспортних пригод на 50% — не була досягнута, до кінця 2021 р. десяти країн із чотирьох різних регіонів вдалося скоротити смертність внаслідок ДТП щонайменше на 50%.

На додаток до 10 країн, якими було досягнуто мети зниження смертності внаслідок ДТП на 50%, у 15 країнах спостерігалось зниження смертності на 40–49%, у 20 країнах — на 30–39%, у 33 країнах — на 20–29% та у 19 країнах — на 10–19%. Ще у 11 країнах цей показник знизився на 2–9%.

Загалом за цей період зниження смертності на 2–48% відбулося у 109 країнах, майже половина з яких є країнами з високим рівнем доходу. Зниження цього показника спостерігалось також у восьми країнах із низьким рівнем доходу (рис. 16) [3, с. 16].

Для покращення ситуації з рівнем смертності внаслідок транспортного травматизму головною умовою безпеки дорожнього руху є безпечна дорога і інфраструктура. Ця інфраструктура повинна проектуватися та експлуатуватися таким чином, щоб було усунено або знижено ризики, яким наражаються всі учасники дорожнього руху. Безпека інфраструктури може бути максимально забезпечена як на нових, так і існуючих дорогах.

Світовий парк транспортних засобів станом на 2025 р. вже налічується понад 1,644 млрд автомобілів, причому щорічно рівень автомобілізації зростає. Незважаючи на це зростання виробляється та продається багато нових транспортних засобів, які не відповідають мінімальним стандартам безпеки. У тих випадках, коли такі обов'язкові для дотримання стандартів не встановлені законодавчо, відповідні правила неефективні або взагалі відсутні, виробники мають можливість з метою економії не обладнати нові моделі транспортних засобів, що продаються у країнах, де нормативні акти є слабкими чи взагалі відсутні, деякими пристроями активної та пасивної безпеки. Все це призводить до значного рівня смертельно травмованих водіїв та пасажирів транспортних засобів.



Також важливо звернути увагу на регулювання поведінки учасників дорожнього руху, що мають величезне значення для запобігання дорожньо-транспортним пригодам та пов'язаним з ними смертності та травматизму.



Рисунок 16 – Відсоткова зміна оцінного показника смертності внаслідок ДТП у регіонах ВООЗ, 2010-2021рр.

Джерело: [3, с. 18]

Згідно з даними, приблизно 10% смертей внаслідок дорожньо-транспортних пригод пов'язане з керуванням транспортним засобом у стані алкогольного сп'яніння. Результати опитувань показують, що майже 50% водіїв у 48 країнах перевищують швидкість за межами населених пунктів. Згідно з отриманими від країн даними, 20% водіїв та 30% пасажирів мотоциклів не користуються шоломами, незважаючи на те, що це передбачено законом. Аналогічні тенденції спостерігаються і щодо використання ременів безпеки: згідно з наданими країнами даними, 20% водіїв не користуються ременями безпеки. Від 11% до 47% опитаних повідомили, що не використовують дитячі утримуючі пристрої, і більше половини опитаних зізналися, що користуються мобільними телефонами під час керування транспортним засобом [3]. Ці ризики можуть бути знижені шляхом ухвалення та ефективного застосування відповідного законодавства.



Висновки.

Досвід Норвегії у впровадженні заходів із зниження рівня аварійності наочно показує, що досягти нульовий рівень смертності на дорогах для країни можливо. Так, у 2025 р., за інформацією міністерства транспорту Норвегії на дорогах загинуло 111 осіб, що, на жаль, перевищує показник у 87 за 2024 р. Аналіз аварій, проведений Норвезькою адміністрацією державних доріг, вказує на високу швидкість, стан сп'яніння, неуважність та ризиковану поведінку, як на основні причини смертельних аварій [5]. На жаль, приклад України набагато гірший: 2025 р. – 3249 загиблих внаслідок транспортних пригод, 2024 р. – 3202 особи [6].

Враховуючі, що країни Європи показали найкращий рівень зниження смертності внаслідок транспортних подій, а за даними 2021 р., 50% загиблих приходиться на водіїв та пасажирів автомобілів, 25% - пішоходи, пропонується для початку сконцентрувати зусилля на цих групах учасників дорожнього руху. А країнам з середнім та низьким рівнем доходів орієнтуватися на більш ефективних учасників ринку.

Як фахівці з безпеки руху, автори рекомендують пріоритетне інвестування саме в ті категорії учасників, які формують найбільшу частку загиблих. Для зниження рівня смертельно травмованих учасників дорожнього руху внаслідок ДТП пропонується впровадити наступні заходи, які на думку фахівців, повинні надати позитивні результати та покращити показники безпеки на дорогах.

Інфраструктурні заходи:

- реконструкція небезпечних ділянок із застосуванням кругових перехресть, розділювальних бар'єрів, острівців безпеки;
- фізичне заспокоєння руху (звуження смуг, підвищені перехрестя) на міських вулицях;
- розділення зустрічних потоків на заміських дорогах (розв'язки у різних рівнях).

Обов'язкове впровадження та контроль:

- 1) використання ременів безпеки (для всіх, хто знаходиться в транспортному засобі);



2) використання дитячих утримуючих систем під час перевезення дітей ростом до 150 см.

Стимулювання придбання автомобілів із використанням передових систем допомоги водієві ADAS та DMS з обов'язковим періодичним контролем технічного стану транспортних засобів. На майбутнє – розробка та впровадження на державному рівні програм фінансової підтримки власників старих автомобілів для швидкого оновлення парку транспортних засобів та зниження середнього віку парку автомобілів. Жорсткий контроль за перевищення водіями швидкості, керування у стані сп'яніння, користування мобільним телефоном під час руху.

Стосовно пішоходів пропонується втілити наступні інфраструктурні заходи:

-забезпечення пріоритету безпеки пішоходів у містах (острівці безпеки на пішохідних переходах, підвищені переходи, скорочення ширини проїзної частини, освітлення пішохідних переходів та тротуарів, заборона неконтрольованих переходів на магістралях за рахунок встановлення бар'єрних огорожень;

-регулювання швидкості транспортних засобів, впровадження обмежувальних швидкості зон 30 км/год у житлових районах, біля шкіл і лікарень, камерний контроль швидкості в місцях інтенсивного пішохідного руху;

-освітні заходи (навчальні програми з безпеки руху для дітей та літніх людей, популяризація використання світлоповертаючих елементів під час руху у темний час доби).

Для зменшення рівня загиблих внаслідок ДТП серед мотоциклістів (12% загиблих) пропонується впровадження:

Регуляторних заходів, наприклад, обов'язкове використання сертифікованих шоломів та захисного одягу.

Інфраструктурні заходи:

- безпечні узбіччя без жорстких перешкод;
- антиковзкі покриття в кривих малого радіусу.

Поведінкові заходи:

- кампанії щодо ризиків швидкості та маневрування;



- спеціалізовані курси контраварійного керування.

Для безпеки велосипедистів (6 % загиблих) пропонується:

Інфраструктурні заходи:

- фізично відокремлені велосипедні доріжки;
- конфліктно-безпечні перехрестя;
- безпечне паркування велосипедів.

Регулювання та оснащення:

- освітлення та використання світлоповертаючих елементів на одязі як обов'язкова умова руху;
- рекомендації або норми щодо шоломів (особливо для дітей).

Для інших транспортних засобів (7 %) пропонується впровадити чітке правове регулювання нових видів ТЗ (електричні самокати, мікромобільні ТЗ).

Просторове розмежування потоків:

- тротуар - пішоходи,
- велосипедна інфраструктура - мікромобільні транспортні засоби,
- проїзна частина - автомобілі.

Найбільший потенціал зниження смертності - це:

- контроль швидкості руху;
- захист вразливих учасників;
- безпечна інфраструктура;
- сучасні технології в автомобілях.

Література:

1. Number of Cars in the World 2025: Key Stats & Figures URL:
<https://autokunbo.com/number-of-cars-in-the-world-2025-key-stats-figures/>

2. World report on road traffic injury prevention, 2004 URL:
<https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/5424956f-d550-4569-ad6c-2a087e960c3f/content>

3. Global status report on road safety 2023. URL:
<https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/global->



status-report-on-road-safety-2023

4. Global status report road safety, 2015. URL:
<https://www.afro.who.int/publications/global-status-report-road-safety-2015>

5. 111 загиблих на дорогах Норвегії у 2025 р. 111 døde på norske veier i 2025 – samferdselsministeren er bekymret URL: <https://www.nrk.no/nyheter/111-dode-pa-norske-veier-i-2025--samferdselsministeren-er-bekymret-1.17710828>

6. Статистика ДТП в Україні, 2025. URL:
<https://patrolpolice.gov.ua/statystyka/>

Abstract. *The work examines the dynamics of injuries resulting from traffic accidents in the world in relation to types of road users and regions over the past 20 years.*

Key words: *vehicle operation, road traffic injuries, mortality due to traffic accidents, age groups, distribution by region.*

Статтю надіслано: 27.01.2026 р.

© Тарасенко О.В.