

ШВИДКІСТЬ ЯК ОСНОВНИЙ КРИТЕРІЙ БЕЗПЕКИ ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ.

Вінницький національний технічний університет.

Анотація

В статті розглядається питання впливу швидкості руху транспорту на безпеку дорожнього руху. Наведено статистику аварійності за 2024 рік в Україні. Проаналізовано основні підходи шведського підходу Vision Zero. Запропоновано рекомендації до проєктування безпечної дорожньої інфраструктури.

Ключові слова: швидкість, ДТП, безпека руху.

Порушення правил дорожнього руху є основною причиною дорожньо-транспортних пригод (ДТП) в Україні. За інформацією Патрульної поліції України [1] через перевищення швидкості в 2024 році: сталося 10163 ДТП, в яких загинуло 1770 та травмовано 12624. Це складає 39,4% від загальної кількості ДТП, 55,3% від кількості загиблих та 39,4% від кількості травмованих.

Швидкість є ключовим параметром, що визначає як динаміку транспортного потоку, так і тяжкість наслідків ДТП. Саме вона є ланкою між планувальними рішеннями та рівнем безпеки руху в містах і на міжміських дорогах.

Визначення швидкості як основного критерію безпеки

Усі планувальні та проєктні рішення повинні виходити з цільової (допустимої) швидкості руху, яка базується на:

- фізичних можливостях людини (реакція, поле зору, час прийняття рішень);
- рівні травматизму при наїзді на пішохода або зіткненні з іншими ТЗ;
- типі середовища (міське, приміське, сільське, автомагістральне).

Цільова швидкість має визначати всі геометричні параметри вулиць і доріг:

- ширину смуг, радіуси кривих, ухили, оглядовість, розміщення перешкод;
- вибір типу перехресть (кільцева розв'язка, Т-подібне тощо);
- допустимість використання островців безпеки, звужень, «подушок» тощо.

Ймовірність наїзду на пішохода з летальним результатом при 30 км/год складає близько 10%, при 50 км/год – більше 80% [2].

Швидкість має значний вплив на довжину гальмівного шляху (експоненційне зростання). Час ухвалення рішень водієм залишається сталим, але шлях реакції зростає лінійно зі швидкістю.

Швидкість як основа системного підходу Vision Zero

Шведська модель Vision Zero визначає швидкість не лише як фактор, що піддається регулюванню, а як планувальний імператив – інфраструктура повинна примушувати до безпечної швидкості, а не лише обмежуватись знаками [3].

Основними принципами підходу Vision Zero є:

- люди роблять помилки.
- система має бути побудована так, щоб помилки не призводили до фатальних наслідків.
- відповідальність поділяється між учасниками руху і проєктувальниками системи.

Таким чином безпека втілених планувальних рішень у царині транспорту закладається ще на стадії проєктування, а відповідальність покладається не лише на учасників руху.

Найпоширеніші помилки проєктування, коли швидкість не врахована [4]:

- "Проектна пастка": дорога сприймається як високошвидкісна, але має значний пішохідний трафік.
- Конфлікти на перехрестях без геометричних засобів заспокоєння руху.
- Надмірна ширина смуг у міських умовах призводить до прискорення руху та зниження безпеки.

Практичні рекомендації

- Усі проєкти повинні починатися з визначення цільової швидкості для заданої категорії дороги.
- Необхідна адаптація українських норм і стандартів до принципів Safe System і Vision Zero.
- Варто впроваджувати обов'язкову перевірку на сумісність швидкості та геометрії дороги.
- Після запровадження змін до організації дорожнього руху необхідно проводити моніторинг зміни швидкості транспортного потоку на ділянці проведення робіт та прилеглих ділянках.

Висновки

Швидкість є не лише фактором ризику, а й основним критерієм, навколо якого має будуватися вся логіка планувальних і проєктних рішень у дорожньому будівництві. Перехід до системного обґрунтування швидкості як первинного параметра дозволить радикально підвищити рівень безпеки на дорогах України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційний сайт Департаменту Патрульної поліції України: <https://patrolpolice.gov.ua/statystyka/>
2. Rosen, E., & Sander, U. (2009). "Pedestrian fatality risk as a function of car impact speed." *Accident Analysis & Prevention*, Volume 41, Issue 3, Pages 536–542.
3. Vision Zero. Trafikverket: Vision Zero – the Swedish approach to road safety.
4. World Health Organization (WHO) – Managing Speed (2017)

Перлов Віктор Євгенійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри опору матеріалів, теоретичної механіки та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: perlov@vntu.edu.ua

SPEED AS THE MAIN SAFETY CRITERION PLANNING DECISIONS.

Abstract

The article deals with the issue of the impact of vehicle speed on road safety. The accident statistics for 2024 in Ukraine are presented. The main approaches of the Swedish Vision Zero approach are analyzed. Recommendations for the design of safe road infrastructure are proposed.

Keywords: speed, road accidents, traffic safety.

Perlov Viktor, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Materials Resistance, Theoretical Mechanics and Engineering Graphics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: perlov@vntu.edu.ua