

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ІТТ2024

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 5-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2024

5-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 25–27 листопада 2024 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 339 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2024

- [1] Маргасова В., Самойлович О. Роль цифрових технологій в організації ефективного функціонування маркетингової та логістичної систем промислового підприємства. [Текст] Проблеми і перспективи економіки та управління. 2023. № 2 (34). С. 26–37. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2023-2\(34\)-26-37](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2023-2(34)-26-37)
- [2] Олифіренко Ю., Повна С., Біланенко, О. Цифровий маркетинг і логістика в адаптивному управлінні інноваційним розвитком підприємства. Науковий вісник Полісся. 2022. № 2 (25). С. 240–250. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2022-2\(25\)-240-250](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2022-2(25)-240-250)
- [3] Іванов С. В., Ляшенко В. І., Шамілева Л. Л., Трушкіна Н. В. Тенденції розвитку транспортно-логістичної системи Придніпровського економічного району. Вісник економічної науки України. 2019. № 2 (37). С. 143-150. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2\(37\).143-150](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2(37).143-150)
- [4] Бойченко М.В. Проблеми транспортної логістики вантажних перевезень в Україні [Текст]. Вісник економічної науки України. 2018. № 2. С. 22–26.
- [5] Мироненко О. Інноваційні технології у транспортній логістиці: перспективи та виклики [Текст] Режим доступу: <https://cargofy.ua/uk/blog/innovaciini-tehnologiji-u-transportnii-logistici-perspektivi-ta-vikliki>

УДК 656.13

ЗМІНЮВАННЯ ЧАСУ РЕАКЦІЇ ВОДІЯ В ТРАНСПОРТНОМУ ЗАТОРУ

CHANGING THE DRIVER'S REACTION TIME IN TRAFFIC JAMS

*д-р техн. наук Н.У. Гюльєв, студент магістратури О.В. Желтоног
Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова (м. Харків)*

*N.U. Gyulyev Dr. of Engineering, A.V. Zheltonog Master's student
O.M. Beketov National University of Urban Economy (Kharkiv)*

Перебування в транспортному потоці високої щільності, у заторних ситуаціях, особливо в пікові періоди різко обмежує свободу діяльності водія і змушує його до виконання умов руху. Таке становище призводить до погіршення функціонального стану водія внаслідок тимчасового розладу деяких його психічних та психологічних функцій [1].

Зміна функціонального стану водіїв в умовах інтенсивного міського руху внаслідок перебування у транспортних заторах залежить від темпераменту водія та призводить до зміни часу його реакції, від якого у свою чергу залежить безпека дорожнього руху.

Перебування у транспортному заторі негативно впливає на психофізіологічні якості водія. Виявлено, що зростання емоційної напруженості водія призводить до тимчасового розладу деяких його психічних функцій, збільшуючи тим самим час реакції [2–4].

Тривале перебування водія у дорожньому заторі погіршує його функціональний стан, спричиняє зростання його часу реакції і, як наслідок, може підвищити ймовірність скоєння дорожньо-транспортної пригоди [5, 6].

Тому дослідження особливостей зміни часу реакції водія у транспортному заторі є актуальним завданням.

У даному дослідженні розглядається завдання впливу тривалості транспортного затору та умов перебування в ньому на зміну часу молодих водіїв-сангвініків у транспортній системі міста.

Час реакції водія є один із значних чинників, який впливає на безпеку дорожнього руху. Від нього залежить довжина гальмівного шляху транспортного засобу і, відповідно, ймовірність запобігання зіткненню з перешкодою або наїздом на пішохода.

У праці водія велику роль грає латентний період складної реакції. Його тривалість залежить від досвіду та навичок водія, його стану, дорожньої обстановки та індивідуально-психологічних особливостей.

Для оцінки часу реакції водія-сангвініка у транспортному потоці високої щільності як одну із складових було використано раніше розроблену регресійну модель зміни втоми водія [1].

З урахуванням цього модель оцінки зміни часу реакції водія-сангвініка виглядає так:

$$\Delta T_p = 0,029 + 0,022 \cdot (0,008 \cdot B_e + 1,372 \cdot |\ln(T_z/P_{cn})| - 0,061 \cdot P_{ck})^2, \quad (1)$$

де ΔT_p – зміна часу реакції водія, с;

B_e – вік водія, роки;

T_z – тривалість дорожнього затору, хв;

P_{ck} – кінцевий рівень стомлення при виході з дорожнього транспортного затору, ум. од.;

P_{cn} – початковий рівень стомлення під час входу в затор, ум. од.

При $P_{cn} = 2$ ум. од. у транспортному заторі час реакції водія-сангвініка збільшується. До кінця затору відповідна зміна часу реакції у нього буде 0,24 с.

При $P_{cn} = 4$ ум. од. час реакції водія-сангвініка двадцяти років до шостої хвилини затору змінюється незначно. Далі воно збільшується до 0,12 с.

Якщо рівень стомлення на початку транспортного затору становить п'ять умовних одиниць, то у двадцятирічного водія темпераменту сангвінік зміна часу реакції у заторі змінюється так: до третьої хвилини перебування у транспортному заторі час реакції трохи збільшується внаслідок інерційних процесів в організмі водія, далі до шостої хвилини відбувається деяке зниження часу реакції до 10-15%. Потім час реакції збільшиться до 0,09 с.

Динаміка зміни часу реакції молодого водія-сангвініка у транспортному заторі при $P_{cn} = 6$ ум. од. відбувається так: час реакції водія до третьої хвилини транспортного затору також трохи зростає, далі до шостої хвилини відбувається його зниження до 20% або до 0,03 с. Потім час реакції починає зростати та відповідне значення зміни цього часу дорівнює 0,068 с.

Аналіз результатів досліджень показав, що зміна часу реакції водія відбувається різноспрямовано залежно від значення початкового рівня втоми перед початком

затору. Якщо це значення понад п'ять умовних одиниць, то в перші хвилини знаходження водія-сангвініка в транспортному затору час його реакції зростає внаслідок інерційних процесів у його організмі. Далі час реакції водія-сангвініка знижується на 10-15% протягом 3-5 хвилин. Подальше перебування у заторі призводить до зростання часу реакції водія-сангвініка. Найбільший вплив на зростання часу реакції водія-сангвініка дорожній затор чинить після десятої хвилини перебування в ньому. Такі зміни часу реакції водія підвищують ймовірність скоєння дорожньо-транспортної пригоди.

- [1] Гюлев Н. У. Людський фактор і дорожні затори: монографія / Н. У. Гюлев. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 252 с.
- [2] Lagarde E. Emotional stress and traffic accidents: the impact of separation and divorce / E. Lagarde, J. F. Chastang, A. Gueguen, M. Coeuret-Pellicier, M. Chiron, S. Lafont // *Epidemiology*. – 2004. – № 15. – P. 762–766.
- [3] McGehee D. V. Driver reaction time in crash avoidance research : validation of a driving simulator study on a test track / D. V. McGehee, E. N. Mazzae, G. S. Baldwin // *In Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting*. – 2000. – № 20. – Vol 44. – P. 3–320.
- [4] Abe G. The influence of alarm timing on braking response and driver trust in low speed driving / G. Abe, J. Richardson // *Safety Science*. – 2005. – Vol 43. – № 9. – P. 639 – 654.
- [5] Gyulyev N. Development of models for assessing a driver's failurefree operation in a transportation system under conditions of traffic congestion / N. Gyulyev, V. Voronko, S. Ostashevskiy, D. Ponkratov, S. Psol, I. Bugayov // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. – 2020. – Vol. 1. – № 3(103). – P. 24–38.
- [6] Long, K.; Lin, Q.; Gu, J.; Wu, W.; Han, L.D. Exploring Traffic Congestion on Urban Expressways Considering Drivers' Unreasonable Behavior at Merge/Diverge Sections in China. *Sustainability*. – 2018. – Vol. 10, 4359.

УДК 656.37.091.3:005.591.6

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ЛОГІСТИКИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

TRAINING OF LOGISTICS SPECIALISTS DURING THE MILITARY SITUATION IN UKRAINE

О.А. Дромашко

*Чорноморський морський фаховий коледж Одеського національного морського
університету (м.Одеса)*

О.А. Dromashko

Chernomorsk Maritime Appliede College of Odessa National Maritime University (Odessa)

В умовах військового стану, який Україна переживає внаслідок повномасштабної агресії, логістика стала критичним фактором для забезпечення стійкості держави. Ефективна організація логістичних процесів — від постачання ресурсів для забезпечення Збройних Сил до гуманітарної та продовольчої допомоги — вимагає висококваліфікованих спеціалістів, здатних оперативно реагувати на численні виклики сучасних кризових умов. Військові дії змінюють