

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

ПОСТРАНСЬКОГО ТАРАСА МИКОЛАЙОВИЧА

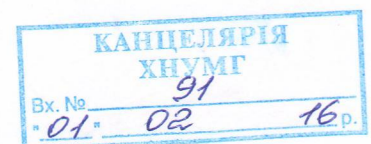
на тему «**Закономірності надійної діяльності водія в системі «водій – транспортний засіб – середовище»**», яка представлена на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.01.04 – «Ергономіка»

1. Актуальність теми.

Функціонування системи «водій – автомобіль – дорога – середовище» залежить від правильної роботи кожної з цих ланок. Значною мірою на надійність функціонування цієї системи впливає діяльність людини, як оператора транспортного процесу. Як відомо, у цій системі найважче спрогнозувати діяльність ланки «водій», а від цього, у свою чергу, залежить надійність та безпека транспортного процесу.

Відповідно до цього, на сьогоднішній день в міру покращення конструкції транспортних засобів та удосконалення параметрів автомобільних доріг, зростає актуальність дослідження психофізіологічних особливостей водіїв та створення комплексу заходів щодо підвищення надійності їх роботи. Виходячи з цього, дисертаційне дослідження, що розглядає закономірності надійної діяльності водія в системі «водій – транспортний засіб – середовище», є актуальним.

Зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами та темами проявляється у виконанні її в рамках науково-дослідної роботи кафедри «Транспортні технології» Національного університету «Львівська політехніка» – «Оптимізація параметрів вулично-дорожньої мережі та пішохідно-транспортних потоків і організації автомобільних перевезень» (номер державної реєстрації 0113U001348), яка відповідає «Транспортній стратегії України на період до 2020 року» (ухвалена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 р. № 2174-р) та постанові Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції



Державної цільової програми підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2016 року» від 8 серпня 2012 р. № 771.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і практичних рекомендацій, їх достовірність

Наукові положення, висновки та рекомендації наведені у дисертаційній роботі обґрунтовано на достатньо високому рівні. У свою чергу, достовірність даних, наведених у роботі, підтверджено відповідним обґрунтуванням наукових задач, аналізом значної кількості сучасної як закордонної, так і вітчизняної літератури, використання сучасних методів дослідження функціонального стану водія, апробацією результатів досліджень та впровадженням відповідних результатів роботи на практиці.

Результати дисертаційної роботи розкривають закономірності надійної діяльності водія в системі «водій – транспортний засіб – середовище», що має важливе наукове значення з точки зору ергономіки. У роботі обґрунтовано актуальність теми, об'єкт та предмет досліджень. Поставлені задачі та отримані висновки відповідають одні одним, що підтверджено результатами експериментальних та теоретичних досліджень, які наведено у розділах роботи.

3. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше виявлена залежність безаварійної діяльності водія, який керує маршрутним транспортним засобом від умов руху та показників його функціонального стану. Цю залежність відображено, як математично, так і графічно – у відповідних номограмах.

Подальшого розвитку набули існуючі наукові положення, які обґрунтовують максимальне значення тривалості безаварійної діяльності водія маршрутного транспортного засобу. Вони, на відміну від існуючих, враховують рівень завантаження автомобільної дороги.

У роботі математично формалізована зміна імовірності виникнення дорожньо-транспортної пригоди, в якій, на відміну від існуючих, враховано показник функціонального стану водія.

Розроблено математичні залежності зміни показників функціонального стану водіїв маршрутних транспортних засобів, що на відміну від існуючих, як змінні враховують показники умов дорожнього руху.

4. Практична цінність дисертаційної роботи полягає у тому, що запропоновані номограми для визначення тривалості безаварійної діяльності водіїв маршрутних транспортних засобів, які враховують умови роботи та показники функціонального стану, можуть бути використані при плануванні режимів праці та відпочинку водіїв. Запропонований науковий підхід можна використовувати під час планування нових та удосконалення існуючих графіків роботи та відпочинку водіїв маршрутних транспортних засобів.

Основні результати дисертаційної роботи використано на автотранспортних підприємствах, а саме:

- ТзОВ «Самбірське АТП 14608» – рекомендації та номограми щодо визначення тривалості безаварійної роботи водіїв маршрутних транспортних засобів у рівнинній місцевості та у межах населеного пункту;

- ТзОВ «Фіакр-Львів» – рекомендації щодо визначення тривалості безаварійної діяльності водія маршрутного транспортного засобу з урахуванням його функціонального стану та характер впливу умов руху на стан його організму.

5. Оцінка змісту дисертації в цілому.

У **вступі** розкрита актуальність теми дисертаційної роботи; зазначено зв'язок роботи з науковими програмами і планами; сформовано мету і задачі дослідження; наведені об'єкт та предмет досліджень, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів. Зазначено особистий внесок здобувача та кількість публікацій за темою дисертаційної роботи.

Перший розділ роботи розкриває суть існуючих положень та результати наукових досліджень, які стосуються тривалості надійної роботи водія маршрутного транспортного засобу. При цьому зосереджено увагу на основних наукових положеннях щодо впливу умов праці водія на зміну його функціонального стану. Відповідно до цього визначено чинники, які здійснюють найбільший вплив, а саме: параметри транспортного потоку, дорожні умови та характеристики транспортного засобу. На основі проведеного аналізу встановлено

необхідність проведення комплексної оцінки умов роботи водія, що зумовлюють зміну його функціонального стану і, відповідно, впливають на надійність його діяльності.

Другий розділ присвячений обґрунтування методів дослідження, як психофізіологічних показників водія, так і визначення основних параметрів транспортного потоку та встановлення імовірності виникнення дорожньо-транспортних пригод.

Встановлено, що для дослідження функціонального стану водія зазвичай використовують електрофізіологічні методи, які базуються на реєстрації: електрокардіограми, електроенцефалограми, електроокуограми, шкірогальванічної реакції тощо. Виявлено, що враховуючи специфіку роботи водія маршрутного транспортного засобу, для визначення показників функціонального стану доцільно проводити математичний та статистичний аналіз результатів реєстрації електрокардіограми.

Проаналізовано методи визначення імовірності виникнення дорожньо-транспортної пригоди. Встановлено, що в них недостатньо враховано характеристики водіїв, які значною мірою зумовлюють цей процес.

Третій розділ дисертаційної роботи висвітлює методику проведення експериментальних досліджень. Розкрито зміст та методику експериментальних досліджень. Виділено основні чинники впливу на функціональний стан водія, які досліджувалися, та встановлено чіткі межі їх змін. Відповідно до цього наведено характеристики сформованих груп досліджуваних чинників. Проведено математичну обробку результатів дослідження зміни функціонального стану водіїв маршрутних транспортних засобів, що відображено у відповідних графічних залежностях.

У **четвертому розділі** розкрито закономірності надійної діяльності водія в системі «водій – транспортний засіб – середовище». На основі використання результатів експериментальних досліджень запропоновані моделі визначення показника активності регуляторних систем водіїв маршрутних транспортних засобів. Вона враховує як умови в яких він працює (тип транспортного засобу, рівень завантаження автомобільної дороги та місцевість в якій вона пролягає), так

і початкові значення функціонального стану його організму на початку роботи. Аналогічні чинники враховує і розрахована залежність тривалості безаварійної діяльності водія маршрутного транспортного засобу. Для використання встановлених наукових положень безпосередньо на автотранспортних підприємствах, розроблено відповідні номограми.

На основі розроблених моделей та статистичних даних, щодо кількості та характеру скоєних дорожньо-транспортних пригод за участю водіїв маршрутних транспортних засобів, з використанням методів регресійного та кореляційного аналізу розроблено модель зміни імовірності виникнення дорожньо-транспортних пригод. Вона враховує підсумковий коефіцієнти аварійності, значення показника активності регуляторних систем водія та його стаж роботи.

На основі проведених досліджень, автором сформовано десять висновків, які у повній мірі відображають суть роботи і відповідають поставленим задачам.

6. Повнота викладу основних результатів досліджень.

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Вона складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (111 найменувань) та чотирьох додатків. Загальний обсяг дисертації становить 164 сторінки, з яких 105 сторінок – основний текст. За темою дисертаційної роботи опубліковано 8 статей, із них: 3 – у іноземних виданнях та у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз даних, 4 – у виданнях, що входять до переліку, затвердженого Департаментом атестації кадрів МОН України; 4 тезах доповідей на наукових конференціях.

7. Основні зауваження по дисертаційній роботі.

1. У роботі в недостатній мірі висвітлено методику використання вимірювальних приладів, як для дослідження функціонального стану водія, так і параметрів руху маршрутних транспортних засобів.

2. У роботі в якості характеристики транспортних засобів використано питому потужність двигуна. Разом з цим, з точки зору ергономіки, транспортні засоби характеризують низкою параметрів, що відображають їх ергономічність, а саме: мікроклімат салону, зручність автомобільного сидіння, видимість через скло, освітлення дороги автомобільними фарами, розташування важелів

управління тощо. Ці параметри в явному вигляді у роботі невраховані.

3. У роботі в якості узагальненої характеристики транспортного потоку використано коефіцієнт завантаження дороги рухом. Разом з цим, не достатньо враховано такі показники як: склад транспортного потоку, швидкість руху, щільність тощо.

4. Під час дослідження впливу умов руху на функціональний стан водія, взято їх узагальнені характеристики, тобто умови руху поділено на гірські, рівнинні та рух у межах населеного пункту. Натомість не враховано конкретні характеристики дорожніх умов, наприклад: наявність кривих у плані, різних радіусів заокруглень, ділянок обмеженої видимості, місць звуження проїзної частини тощо.

5. Недостатньо обґрунтовано використання для дослідження функціонального стану водіїв лише методу електрокардіографії. У сучасних ергономічних дослідженнях набув поширеного використання поліефекторний метод, що передбачає одночасну реєстрацію різних психофізіологічних характеристик: варіабельності серцевого ритму, шкіро-гальванічної реакції, частоти та глибини подиху, зорової діяльності тощо.

8. Загальна оцінка дисертації.

Дисертаційна робота виконана на достатньо високому теоретичному рівні. Під час досліджень автором використано методи натурних та теоретичних досліджень. Для опрацювання дослідних даних застосовано методи статистичного та математичного аналізу тощо. У роботі слід відзначити вагомість та актуальність поставлених задач.

Зміст роботи, об'єкт і предмет дослідження, основні положення і результати відповідають паспорту спеціальності 05.01.04 – ергономіка та в достатній мірі відображені в авторефераті, який відповідає вимогам, що ставляться Департаментом атестації кадрів МОН України до авторефератів дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Зміст автореферату та основні положення дисертації є ідентичними.

У роботі розкрито закономірності надійної діяльності водія в системі «водій – транспортний засіб – середовище», що має важливе наукове та практичне

значення для ергономічного забезпечення транспортного процесу.

ВИСНОВОК

1. Дисертаційна робота Постранського Тараса Миколайовича на тему «Закономірності надійної діяльності водія в системі «водій – транспортний засіб – середовище» є завершеною кваліфікаційною роботою, в якій здійснене вирішення поставленого наукового завдання.

2. Зазначені зауваження до дисертаційної роботи не знижують її наукового рівня та цінності.

3. В результаті аналізу роботи та автореферату виявлено, що зміст дисертації та автореферату ідентичні.

4. Представлені автором публікації відповідають вимогам Департаменту атестації кадрів МОН України.

5. Дисертаційна робота Постранського Т.М. «Закономірності надійної діяльності водія в системі «водій – транспортний засіб – середовище» є завершеною науково-дослідною роботою, яка розв'язує наукове завдання щодо обґрунтування максимально допустимої тривалості керування водієм маршрутним транспортним засобом, виходячи з врахування умов пролягання маршруту руху, параметрів транспортного засобу, рівня завантаження автомобільної дороги та певного співвідношення цих чинників.

Дисертаційна робота відповідає вимогам п. 9, 11, 12 Постанови Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567 «Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» та паспорту спеціальності 05.01.04 – «Ергономіка», а Постранський Тарас Миколайович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за цією спеціальністю.

Офіційний опонент

професор кафедри комп'ютерних наук

Сумського державного університету

доктор технічних наук, професор

Лавров Є.А.
Підпис _____
засвідчує _____
начальник ВК _____

Лавров Є.А.
Лавров Є.А.

