

роблених маршрутах. Основним критерієм ефективності транспорту на маршрутах є мінімізація загальних експлуатаційних витрат.

Провівши дослідження, дійшли висновку, що використання електротранспорту в межах міста для перевезення при заданому пробігу може зменшити загальні витрати щонайменше на 41 відсоток. Також враховуючи непрямий вплив, ми розглядали вплив вантажних перевезень на навколишнє середовище. Проаналізувавши принцип роботи дизельного двигуна та шкідливі речовини, які він може виробляти, за допомогою програмного продукту COPERT ми підрахували основні викиди від дизельного транспортного засобу (CO<sub>2</sub>, CO, NO, PM) за рік.

Звичайно, порівнюючи ці два транспортні засоби без сумніву в даних умовах, слід віддати перевагу електричному транспорту, який поступово стає популярним не лише в Європі, а й в Україні. Використання електромобіля, незважаючи на те, що вартість його закупівлі в кілька разів вище, ніж транспортних засобів з двигунами внутрішнього згоряння, в процесі експлуатації електрика демонструє досить непогані результати.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗОРОВОГО СПРИЙНЯТТЯ ВОДІЯ У ТЕМНУ ПОРУ ДОБИ**

*Очеповська А.А.*

*Науковий керівник – Прасоленко О.В., канд. техн. наук, доцент*

Близько 90 відсотків водій отримує інформації за допомогою зору. В темну пору доби велике значення для зору має освітленість дороги. Для того щоб очі могли розпізнати предмет, необхідний певний рівень освітленості. Предмети можуть розпізнаватися за силуетом – коли яскравість об'єкта нижче яскравості оточуючого його фону, або коли яскравість перешкоди більше оточуючого його фону. Найбільші труднощі для водія відбуваються при різких змінах освітленості дороги, при русі в умовах недостатньої освітленості. Швидка зміна рівнів освітленості викликає роздратування сітчатки очей, і настає тимчасове засліплення. Час засліплення коливається в широких межах і може тривати від кількох секунд до кількох хвилин. Зміна освітлення також впливає на час реакції водія. Несвоєчасні або неточні реакції нерідко призводять до дорожньо-транспортних пригод. Водій не завжди може розгледіти траєкторії руху інших автомобілів чи розгледіти раптово з'явившогося пішохода на проїзній частині. Час реакції у цьому випадку може коливатися в широких межах від 0,4 до 2,5 с в залежності від професійного досвіду і індивідуальних психофізіологічних особливостей водія.

В останні роки все більша увага приділяється транспортним проблемам, які можуть змінити когнітивний і емоційний стан водіїв. Оцінка зору водія, при цьому, може бути корисна для виявлення безпечного або небезпечного типу поведінки на дорогах. Відстеження очей використовується для оцінки сприйняття водіями дорожніх елементів, а також для розробки стратегії керування автомобілем і запобігання аварій. Під час фіксації погляду водій концентрує свою увагу на певному об'єкті дорожнього середовища. Час фіксації погляду водія може коливатись від 0,1 до 2,5 секунд в залежності від складності дорожньо-транспортної ситуації та функціонального стану водія. Отже, дослідження особливостей зорового сприйняття водія у темну пору доби з використанням технології відстеження погляду є перспективним напрямом, що може дати відповіді на питання невідповідності умов руху до психофізіологічних параметрів зорового сприйняття людини.

## **ШКІРНО-ГАЛЬВАНІЧНА РЕАКЦІЯ ЯК ІНДИКАТОР ЕМОЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ ВОДІЯ**

*Холодов О.В.*

*Науковий керівник – Прасоленко О.В., канд. техн. наук, доцент*

Як правило, коли водій очікує зміну в дорожніх умовах або в поведінці інших учасників руху він заздалегідь готується до необхідних дій і мінімізує вплив даних факторів на свій емоційний і фізичний стан. Саме раптовість події змушує водія нервувати й допускати помилки в керуванні автомобілем. Все це, є проявом емоційного напруження водія. Емоційні і сенсорна стимуляції водія викликають вироблення поту. В результаті стимуляції, кількість поту проходячи з потових залоз руки збільшується і таким чином шкіра має більшу електропровідність тобто відбувається шкірно-гальванічна реакція (ШГР) організму людини. За виділення поту відповідає симпатична нервова система. Організм виділяє гормони норадреналіну і адреналіну, ці гормони зв'язуються з блокаторами на периферичних тканинах, що призводить до розширення зіниць, підвищення частоти серцевих скорочень, кров'яного тиску і дихання. У людини є кілька мільйонів потових залоз, які знаходяться в середньому шарі шкіри. Є цілий ряд областей в організмі з високою концентрацією потових залоз такі як лоб, долоні рук і підшви ніг. При дослідженні використовують долоні для зняття параметрів ШГР. У дорожніх дослідженнях, коли водій змушений постійно контролювати режим руху відповідно до змін дорожньої обстановки, ШГР може бути використано для визначення впливу на емоцій-