

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 підощви 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-

ний стан водія, як геометричних параметрів дороги, так і засобів керування дорожнім рухом. ШГР дуже чутлива до небезпечних ситуацій на дорозі. Водій відчувши та усвідомивши небезпеку відчуває емоцію, яка реєструється датчиком ШГР. Отже, ШГР можна використовувати як засіб оцінки психологічної діяльності водія. Проте, для достовірності результатів ШГР доцільно застосовувати і порівнювати з іншими електрофізіологічними методами дослідження функціонального стану людини.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Тресницький Д.Є.

Науковий керівник – Самчук Г.О., канд. техн. наук

Моніторинг досягнутого рівня сталості транспортних систем є невід’ємною складовою формування подальших векторів розвитку транспорту на шляху досягнення сталого розвитку.

Найбільш поширеним підходом до оцінки сталого розвитку транспортних систем є формування наборів індикаторів. Якщо відбувається подання звітності про функціонування транспортних систем за трьома основними компонентами сталого розвитку: соціального, екологічного та економічного, таку систему називають «триєдиний підсумок» (Triple Bottom Line). Крім того, існують інші групування індикаторів, логіка яких закладена у назві: «тиск–стан–відповідь», «рушійна сила–тиск–стан–вплив–відповідь», «вхідні параметри – вихідні параметри–результати». Концепція представлених способів групування індикаторів полягає у дослідженні та оцінці причинно-наслідкових зв’язків.

У літературних джерелах зустрічаються й інші способи та інструменти, а саме: монетизація, яка включає в себе призначення доларового вираження індикаторам, «екологічний слід», проведення аналізу витрат і вигод, аналіз компромісів, «відстань до мети», індекси, багатокритеріальна оцінка, панелі тощо.

Панелі – це перспективний графічний пристрій, який має схожість з панеллю автомобіля. Результати можуть бути показані на «метр», з метою досягти якогось потрібного значення на лічильнику. Панелі можуть бути використані для моніторингу, аналізу та управління.

Наведені інструменти, методи і способи мають певні переваги та недоліки. Наприклад, зведення результатів до одного показника може призвести до нівелювання одних значень іншими.