

# НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ВІДСТАНЕЙ РОЗТАШУВАННЯ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Золотухін Р.О., аспірант  
Кіяшко І. В., канд. техн. наук, професор  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
[kiv62@ukr.net](mailto:kiv62@ukr.net)

Надійність водія визначається його здатністю безпомилково керувати автомобілем в будь-яких дорожніх умовах протягом всього робочого часу. Складовими професійної надійності водія є його придатність, підготовленість і працездатність. Придатність до професійної надійності водія виявляється за станом здоров'я і психофізіологічними якостями. Нерідко такі якості водія, як: воля, самовладання, сміливість, рішучість, спритність, швидкість реакції, є вирішальними в ситуації яка може запобігти аварії.

Водій повинен сприймати великі обсяги інформації про учасників руху, засобах організації та регулювання дорожнім рухом, про стан дороги і навколишнього середовища, а також про роботу систем і агрегатів автомобіля. Крім того, дорожню ситуацію необхідно безперервно аналізувати і приймати відповідні рішення, часто в умовах жорсткого дефіциту часу. Нерідко тільки остання обставина стає причиною ДТП, обумовлених помилками водія.

Переробка інформації, що надійшла супроводжується порівнянням можливих варіантів рішень на основі вироблених навичок, досвіду управління, знання і розуміння правил дорожнього руху. Інформація яка сприймається оцінюється водієм з точки зору її небезпеки або безпеки. Для оцінки ситуації і прийняття правильного рішення потрібен деякий час, що залежить від досвіду та навичок водія.

На основі аналізу системи ВАДС щодо сприйняття водіями дорожньої обстановки впливає багато факторів та показників. В даній системі з точки

зору водія існує прямий зв'язок: водій керує транспортним засобом, який рухається по дорозі, яка в свою чергу знаходиться в просторі, що іменується навколишнім середовищем.

Найголовніша роль в цій системі належить водію. При керуванні автомобілем необхідно тривалий час зберігати оптимальний психологічний стан, при якому швидко і якісно сприймається і обробляється інформація.

Відхилення психофізіологічного стану від норми збільшує імовірність помилкових дій водія. Згідно аналізу психофізіологічних показників, які впливають на сприйняття водієм дорожньої інформації найважливішим показником є темперамент людини, який неможливо змінити, напрацювати або побороти. Кожен тип темпераменту за ступеню роботи вищої нервової діяльності людини, може по-різному проявляти одні і ті ж психічні властивості.

Реакція водія на будь який елемент дорожньої обстановки спрямована на зміну емоційної напруги, яка викликається ускладненням управління автомобілем, впливом несподіваних маневрів інших автомобілів та зменшенням відстані видимості. Процес реакції можна умовно поділити на три етапи: оцінка обстановки; прийняття рішення і виконання відповідних дій; час реакції водія при керуванні автомобілем вимірюється проміжком від моменту сприйняття небезпеки до початку конкретних дій.

Час реакції залежить від віку водія, його статі, стану здоров'я, професійних якостей та психологічних властивостей.

Реакція може бути проста і складна. Проста реакція пов'язана з очікуванням єдиного, відомого водієві подразника, у відповідь на який водій повинен виконати певні дії, при цьому становить 0,2-0,15 сек. Оцінка і прийняття рішення про конкретні дії являють собою складну реакцію, яка 0,4-1,5 с залежно від професійного досвіду та індивідуальних психофізіологічних особливостей організму водія [3].

В процесі керування автомобілем водій постійно переміщує погляд на різні об'єкти, що знаходяться в полі його зору, та на різні елементи дороги. В

результаті переміщень погляду виявляються дорожні знаки – встановлюється наявність знака в полі зору. Після виявлення дорожнього знака водій фіксує на ньому погляд на протязі 0,2-0,3 с. За цей час проходить розпізнавання, упізнання і декодування знака. На стадії розпізнавання водій визначає загальні ознаки: місце встановлення, яскравість і колір, розмір і форму знака. На стадії упізнання водій зіставляє головні ознаки на знаку з еталонами, що зберігаються в його пам'яті. Завершальним етапом сприйняття дорожніх знаків є декодування, тобто оцінка смислового змісту знака.

Під відстанню виявлення, розпізнавання та упізнання треба розуміти відстань від водія до знака, на якій водій з достатньою впевненістю може відповідно виявити, розпізнати і упізнати дорожній знак в реальних умовах руху.

Водій в залежності від дорожньої обстановки по-різному охоплює поглядом окремі зони спостереження. Тривалість зосередження на них погляду також різні. При проїзді по ділянках доріг з різними ситуаціями, у водія на протязі всього шляху буде змінюватися реакція сприйняття.

Видимість дорожніх знаків і інших засобів інформаційного забезпечення та ефективність їх дії залежать від багатьох факторів, в числі яких: швидкість автомобілів та щільність транспортного потоку, відповідні розташування і кількість знаків, особливості оцінки водієм дорожньої ситуації, читаність знаку (розміри символів, ступінь контрастності фону, час доби та освітленість, наявність сліпучих джерел – снігу, сонця, світла фар зустрічних автомобілів), стан водія (зорове стомлення). Звідси можна заключити, що відстані видимості різних знаків – величина випадкова. Крім труднощів з видимістю знаків існує ще ряд об'єктивних причин, заважаючи на своєчасне використання водієм інформації, яку дають дорожні знаки. При русі водій зосереджує свою увагу в першу чергу на носіях найбільш важливої інформації про дорожню ситуацію, наприклад, при очікуванні можливості обгону водій зосереджує увагу на зустрічних автомобілях; що може перешкодити спостереженням за дорожніми знаками. А якщо водій зустрічає групу знаків, то йому потрібно додатковий час,

щоб осмислити послідовність подальших дій. Важлива ще одна обставина: зі збільшенням швидкості руху водію потрібно раніше одержувати інформацію про ситуацію, яка є на дорозі, але при цьому зменшується відстань на якій виявляються дорожні знаки.

Для своєчасного сприйняття водієм інформації, що закладена в дорожній знак, насамперед необхідно забезпечити його видимість на достатній відстані. За результатами експериментальних досліджень отримані залежності відстані видимості дорожніх знаків від пори року. На весні спостерігається відстань видимості від 120 до 160 м. , восени від 90 до 140 м. та взимку від 60 до 135 м.

Проблема надійності дорожнього руху вимагає знань зв'язку між психофізіологічними показниками роботи водія під час руху й дорожніми умовами руху автомобіля. Більше того, через ще недостатню вивченість психофізіологічних показників людини тільки емпіричним шляхом можна визначити більшість характеристик надійності роботи водія.

Для визначення часу реакції водія на сприйняття ним дорожнього об'єкту в залежності від типу темпераменту, необхідно враховувати що час реакції складається з: переміщення уваги водія, з часу конвергенції та з часу фіксації погляду водія на об'єкті та його розпізнавання, упізнання та декодування.

В подальшій роботі буде встановлено час реакції водія, щодо сприйняття ним дорожнього об'єкту в залежності від типу темпераменту з врахуванням часу на переміщення уваги, часу конвергенції та часу фіксації погляду водія на об'єкті та його розпізнавання.

За результатами проведеної роботи можна зробити наступні висновки:

1. Встановлено комплекс факторів, які впливають на швидкість сприйняття водіями дорожніх умов до яких належать: ландшафт; стан дорожнього покриття; наявність та стан розмітки і огорожень; інші транспортні засоби; дорожні знаки та інформаційні щити; пішоходи; геометричні показники дороги та ін.

2. Визначено комплекс психофізіологічних показників, які оказують вплив на сприйняття водієм засобів інформаційного забезпечення. Темперамент

людини є основним показником, що впливає на сприйняття водіями дорожніх умов.

3. Важливе значення на швидкість сприйняття водіями дорожніх умов, має увага та рівень реакції, що визначається кількістю об'єктів, які водій в змозі помітити, сприйняти і правильно відреагувати на них. Якщо умови сприймання нескладні досвідчені водії в залежності від рівня уваги та реакції можуть одночасно охоплювати 8-10 об'єктів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Клебельсберг Д. , Мазуркевич В. Б. Транспортна психологія. – М.: Транспорт, 1989. – 367 с.
2. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов. – третье издание – М.: Транспорт, 1992. – 288 с.
3. Лобанов Е. М. Проектирование дорог и организация движения с учетом психологии водителя. – М.: Транспорт, 1980. – 311 с.