

**Титаренко В.Є., к.т.н., доц.**  
**Бондар Д.О., студ., 2 курс магістрант., гр. ААГ-17м, ФКІТМР**  
*Державний університет "Житомирська політехніка"*

## **ВИБІР МЕТОДІВ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВОДІЯ В СИСТЕМІ «ВОДІЙ- АВТОМОБІЛЬ-ДОРОГА-СЕРЕДОВИЩЕ»**

Для підвищення безпеки дорожнього руху в зв'язку зі зростанням інтенсивності транспортних потоків важливими є дослідження закономірностей зміни функціонального стану(ФС) водія від дорожньої обстановки. Для цього використовують різні методи дослідження, які враховують стан людини, як найважливішу ланку транспортного процесу.

На сьогодні існує велика кількість методів дослідження ФС людини, які змінюються під впливом різних чинників, але висувають ряд вимог : забезпечення безпеки здоров'я та життя людини під час проведення досліджень; не здійснювати вплив на умови роботи досліджуваного; бути адекватними для можливостей досліджуваної системи; бути чітко дозованими.

Дотримуючись цих вимог можна встановити вплив різних чинників на професійну діяльність людини. Найчастіше під час дослідження ФС водія використовують електрофізіологічні методи аналізу. Серед них найбільш популярні:

-електрокардіограма (ЕКГ); електроенцефалограма (ЕЕГ); електроокулограма (ЕОГ); шкіро-гальванічна реакція (ШГР).

Аналіз варіабельності серцевого ритму полягає у дослідженні інтервалів електрокардіограми, які відображають нормальні скорочення. На основі цього можна визначити тривалість серцевого циклу.

Дослідження ЕЕГ здійснюється за допомогою енцефалографа. ЕЕГ ефективно використовувати при впливі на людину лише одного конкретного чинника. В іншому випадку це призведе до активності різних областей кори головного мозку. Наявність певних ритмів відображає специфічний ФС людини. Так, наприклад, в стані спокою зазвичай, переважають бета та гамма ритми. Також при переході організму від одного стану до іншого починають переважати одні або інші ритми.

Встановлено, що ШГР відображає емоційний стан людини. Це виявляється під час дослідження електричного опору шкіри людини. Ця методика часто використовується для дослідження ФС операторів процесів різних видів та є частиною приладу детектора брехні. Недоліком дослідження ФС людини з використанням ШГР є те, що у медицині вона рідко застосовується. Тому ця методика розвинена і вивчена меншою мірою, ніж ЕЕГ та ЕКГ.

Найпростішим варіантом реєстрації ЕОГ є відеофіксація положення очей, що створює можливість відслідковувати рух очей при різних рівнях освітлення. Для цього використовують високоточні відео-прилади, які калібрують безпосередньо перед проведенням дослідження. Зазвичай, кількість предметів, яким водій приділяє увагу не перевищує більше трьох. В основному це пішохід, зустрічний або попутний транспортний засіб і проїзна частина автомобільної дороги. Вагомим недоліком цього методу є те, що під час реєстрації погляду водія фіксується лише центральний зір, але велика кількість інформації про дорожній рух сприймається периферійним зором, що залишається поза увагою.

Для адекватної оцінки обставин, в яких рухається водій, необхідно проводити відеореєстрацію як дорожньої ситуації, так і дій водія, які є основою методу електроокулограми.

Для дослідження функціонального стану водія використовують також тестові методи. Від водія вимагається не лише відповідний стан здоров'я, а також увага та ступінь її напруженості, рівень розвитку певних психологічних процесів, рішучості, вміння виконувати складні завдання тощо. Для дослідження цих показників використовують різного роду тести.

Найбільш поширеними тестовими методами дослідження психофізіологічних показників функціонального стану водія є:

- дослідження вищої нервової діяльності водія, а саме його темпераменту;
- дослідження уваги (червоно - чорні таблиці Шульте-1 Ілатонова, «коректурна проба»);
- дослідження просторової уяви (тест «годинники»).

Доведено, що найбільш зручними методами дослідження психофізіологічних показників функціонального стану водія під час його професійної діяльності є електрофізіологічні. І разом з тим вони є одними з найбільш інформативних, що надзвичайно важливо для повноти розкриття проблеми.

На основі проведеного аналізу методів досліджень, а також враховуючи можливості лабораторної бази приходимо до висновку про те, що найбільш імовірними для проведення експерименту в наших дослідженнях є використання методу ЕКГ, ШГР з додатковим вимірюванням тиску, частоти пульсу та частоти дихання.