**Сирота В'ячеслав Михайлович. Ергономічна оцінка характеристик процесу навчання людини водінню автомобіля : Дис... канд. наук: 05.01.04 – 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Сирота В.М. Ергономічна оцінка характеристик процесу навчання людини водінню автомобіля. -**Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.01.04 – Ергономіка. – Харківська національна академія міського господарства, Харків, 2006.  Сформульоване та вирішене завдання ергономічної оцінки характеристик процесу навчання людини водінню автомобіля, який на відміну від наявних враховує взаємний зв’язок та взаємну обумовленість станів і характеристик компонентів системи “людина – автомобіль – обстановка руху”. Експериментальні дослідження доказали достовірність розробленої математичної моделі навчання людини та показали ефективність запропонованої методики ергономічної оцінки професійної підготовки водіїв. Викладено методики, що дозволяють розрахувати необхідні характеристики процесу навчання. Сформульовано основні принципи ергономічної оцінки: принцип об’єктивності, принцип взаємного зв’язку і взаємної обумовленості, принцип тестування, принцип загальності, принцип своєчасності. Запропоновані тестові завдання і їх технічне забезпечення (автомобільний тренажер) для оцінки рівня підготовленості людини до водіння автомобіля в польових умовах. | |
| |  | | --- | | 1. Існуючі методи оцінки професійної підготовки водіїв автомобілів припускають, що в процесі навчання автомобіль і середовище залишаються незмінними і непов'язаними з кількісними характеристиками рівня навченості людини. Але у процесі навчання разом зі зміною організації дій людини змінюється організація функціонування автомобіля й організація середовища. Це призводить до значних помилок при вирішенні завдань управління процесом навчання і прогнозування його результатів. 2. У результаті дослідження розроблено метод ергономічної оцінки характеристик процесу навчання людини водінню автомобіля з урахуванням взаємозв'язку і взаємозумовленості станів і характеристик компонентів системи “людина – автомобіль – обстановка руху”. 3. Розроблено принципи ергономічної оцінки характеристик процесу навчання і його результатів: *принцип об'єктивності; принцип взаємозв'язку і взаємозумовленості; принцип тестування; принцип загальності; принцип своєчасності.* 4. Вперше отримано математичні моделі навчання людини водінню автомобіля з урахуванням взаємозв'язку і взаємозумовленості станів і характеристик компонентів системи “людина – автомобіль – обстановка руху”. Доведено адекватність моделей навчання в детермінованих та імовірнісних середовищах. Оцінка адекватності виконана методом парних порівнянь за допомогою -критерію Стьюдента. 5. Запропоновано модель оцінки часу реакцій і помилок того, кого навчають. Показано, що час реакції і помилки того, якого навчають, є функцією максимальної ентропії суб'єктивного образа обстановки руху. 6. Експериментальні дослідження показали, що процес навчання включає періоди замкнутого і розімкнутого (в організаційному відношенні) станів.   У замкнутому стані відбувається інтенсивне формування навички, показники успішності виконання функцій керування автомобілем стійко зростають. У розімкнутому стані відбувається структурна перебудова навички, руйнування вже сформованого детермінізму. Показники успішності виконання функцій керування автомобілем стабілізуються (виходять на проміжне “плато”) і зменшуються.   1. Навчання людини водінню автомобіля в ситуаціях з обстановкою руху, що змінюється, (імовірнісне середовище) здійснюється за принципами адаптації до цієї обстановки. Закономірності формування навички суттєво залежать від функціонального стану організму того, кого навчають. У стані монотонії показники успішності виконання заданих функцій знижуються, у ситуації напруженості – зростають. 2. На кожному рівні імовірнісного аналізу обстановки руху описування процесу формування навички можливо монотонними асимптотичними кривими. Для описування процесу навчання в цілому монотонні криві не застосовні. Переходи від одного рівня аналізу до іншого формують коливальний характер процесу навчання в цілому.   9. Розроблено тестові завдання і технічне забезпечення (автомобільний тренажер) для оцінки рівня підготовленості людини до водіння автомобіля в польових умовах.   1. Запропоновано методику оцінки характеристик процесу навчання людини за часом реакції і помилками того, кого навчають. Запропоновано методику оцінки можливого рівня підготовки людини при заданому числі кроків навчання в польових і лабораторних умовах. Запропоновано методику оцінки числа кроків (циклів) навчання, необхідних для підготовки людини до заданого рівня. | |