

Рішенням задачі кластерного аналізу є поділ, відповідне деякому критерію оптимальності. В якості критерію або цільової функції може бути взята внутрігрупова сума квадратів відхилень.

Необхідність проведення кластерного аналізу виникає в зв'язку з неоднозначним впливом деяких властивостей досліджуваного процесу на вихідну функцію. Аналіз результатів експериментальних досліджень з оцінки впливу транспортного затору на функціональний стан водія показав, що такий параметр як «тип нервової системи водія» неоднозначно впливає на функціональний стан водія. У деяких випадках його вплив призводить до поліпшення функціонального стану водія, а в інших, навпаки, до погіршення. Це свідчить про необхідність розбиття сукупності вимірювань на окремі групи, класи.

Кластерний аналіз – це спосіб угруповання багатовимірних об'єктів, заснований на представленні результатів окремих спостережень точками відповідного геометричного простору з подальшим виділенням груп як «згустків» цих точок.

Одним з найважливіших питань при кластерному аналізі є вибір необхідного числа кластерів. В рамках розв'язуваної задачі кластерного аналізу необхідно згрупувати раніше отримані результати експериментальних досліджень впливу транспортного затору на функціональний стан водіїв.

У розглянутій задачі кластерного аналізу необхідно розділити отриману сукупність результатів експериментальних досліджень на кластери за двома ознаками: типом нервової системи водіїв і кінцевому значенню функціонального стану водіїв після транспортного затору.

Програмна реалізація завдання в пакеті Statgraf привела до наступних результатів. Вся сукупність водіїв за типом нервової системи розділилася на два кластери. У перший кластер увійшли водії переважно з флегматичним типом нервової системи. Їх кількість склала 14,8%.

ЩОДО ВПЛИВУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАТОРУ НА БЕЗПЕКУ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Загребелько Ю.С.

Науковий керівник – Гюлев Н.У., д-р техн. наук, професор

Відставання розвитку вулично-дорожньої мережі міста від розвитку рівня автомобілізації призводить до збільшення щільності дорожнього руху. З'являються довгі черги автомобілів на перехрестях, особливо в періоди «пік». Це призводить до збільшення часу поїздки до пункту призначення, що негативно позначається на психофізіології

водія і погіршенні його функціонального стану. При цьому значно зростає роль організації дорожнього руху, яка полягає в поділі транспортних потоків міста в просторі і часі.

Найбільш значущі фактори, що впливають на функціональний стан водія під час руху наступні: тривалість поїздки; стан дорожнього покриття; інтенсивність руху; наявність транспортних заторів; число перехресть; час доби; погодні умови; комфортабельність автомобіля; число пішохідних переходів. Вони були отримані шляхом анкетного опитування водіїв і експертних оцінок. Найбільш значущим чинником, що негативно впливає на функціональний стан водія, виявився транспортний затор.

Фактори, що впливають на функціональний стан водія в умовах транспортного затору виявилися наступні: вік водія; стаж роботи водія; тип нервової системи; число смуг на дорозі; комфортабельність автомобіля; тривалість перебування в транспортному заторі; величина функціонального стану водія перед затором.

Погіршення функціонального стану водія призводить до порушення його психофізіологічних властивостей. Водії немаршрутних транспорту, які складають до 90% транспортного потоку, відчують дефіцит часу на поїздку внаслідок затримок в транспортних заторах і пробках, особливо в ранковий період «пік».

Імовірність виникнення дорожньо-транспортної пригоди після виходу з транспортного затору полягає в тому, що водій починає неадекватно реагувати на дорожньо-транспортну ситуацію. Це проявляється в тому, що при певному рівні психоемоційної напруженості, викликаному транспортним затором, водій приймає неправильні дії після виходу з затору.

Внаслідок цього, водієм може бути неправильно оцінена дорожня обстановка і його дії можуть призвести до дорожньо-транспортної пригоди.

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА АВТОБУСНОМУ МАРШРУТІ №263Е М. ХАРКОВА

Буров О.І.

Науковий керівник – Вакуленко К.Є., канд. техн. наук., доцент

Однією з стратегічно важливих ланок економічної системи держави є транспорт. Ефективна робота транспортної галузі суттєво впливає на підвищення добробуту населення. Автомобільний транспорт є могутнім сектором економіки, що обслуговує практично всі