

обчислити біфуркаційні сполучення значень характерних параметрів стрижня.

Отримані за двома методиками результати обчислень збігаються з великою точністю.

Результати досліджень можуть бути використані у разі моделювання біфуркаційних станів бурильних колон з метою виключення позаштатних режимів їх функціонування.

Література

1. Гуляев В.І. Вільні коливання бурильних колон, що обертаються / В.І. Гуляев, П.З. Луговой, І.В. Горбунович // Доповіді Національної академії наук України. – 2007. – №3. – С. 64–70.

2. Гуляев В.І. Анализ влияния длины вращающейся бурильной колонны на устойчивость ее квазистатического равновесия / В.І. Гуляев, П.З. Луговой, В.В. Гайдачук, И.Л. Соловьев, И.В. Горбунович // Прикладная механика. – 2007. – Т. 3, №9. – С. 83 – 92.

3. Гуляев В.І. Квазистатические критические состояния колонн глубокого бурения / В.І. Гуляев, В.В. Гайдачук, И.Л. Соловьев, И.В. Горбунович // Проблемы прочности. – 2006. – № 5. – С. 109 – 119.

ВИКОРИСТАННЯ УЗАГАЛЬНЕНОЇ ФУНКЦІЇ ХАРРІНГТОНА В НЕЧІТКІЙ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ

Кондрук Н.Е., канд. тех. н., доцент
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, Україна

Методика кластерного аналізу базується на поняттях подібності об'єктів за їх ознаками. Дослідження [1, 3] показали, що для визначення мір подібності між об'єктами зручно використовувати апарат нечітких бінарних відношень. Подібність об'єктів може визначатись багатьма критеріями в залежності від цілей кластеризації [2, 3] та виражатись різними функціями належності. Зокрема, доцільним є використання узагальненої функції Харрінгтона виду: $\mu(x) = \exp(-\exp(-x))$ [4]. Функція $\mu: \mathbb{R}^2 \rightarrow (0,1)$ є неперервною, монотонною та гладкою.

Для точнішого визначення числових величин порогів для функцій належності типу Харрінгтона пропонується орієнтуватись на психофізичну шкалу бажаності Харрінгтона. При цьому можна вважати, що значення порогів кластеризації забезпечують: з інтервалу $[0,8; 1]$ – високу ступінь подібності об'єктів; з інтервалу $[0,63; 0,8]$ – середню; з інтервалу $[0,37; 0,63]$ – слабку ступінь подібності.

Слід зауважити, що дана шкала є лише наближеною і потребує уточнення для кожної конкретної задачі.

Література

1. Кондрук Н. Е. Алгоритм кластеризації критеріального простору для задач вибору / Н.Е. Кондрук, М.М. Маляр // Вісник Київського університету. Серія: фіз.-мат. наук, Вип. – Т. 3. – 2006. – Вип. 3. – С. 225–229.

2. Кондрук, Н. Е. Деякі методи автоматичного групування об'єктів

/Н.Е. Кондрук // Південно-Європейський журнал передових технологій. – 2014. – Т. 2. – №. 4 (68). – С. 20–24.

3. Kondruk N. Clustering method based on fuzzy binary relation / N. Kondruk // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – № 2(4). – С. 10-16.

4. Harrington, E. C. The Desirability Function / E. C. Harrington // Industrial Quality Control. – 1965. – pp. 494 – 498.

ВПЛИВ ДУБЛЮЮЧИХ МАРШРУТІВ НА ШВИДКІСТЬ ЇХ СПОЛУЧЕННЯ НА СУМІСНИХ ДІЛЯНКАХ

Автор

Кузьміна В.П., асистент;

Донбаська національна академія будівництва і архітектури, Краматорськ, Україна

Мета – встановлення впливу сумісних ділянок маршрутів на швидкість сполучення кожного з цих маршрутів на їх сумісних ділянках .

Практичне значення: полягає в тому, що їх реалізація дозволить місцевим органам влади обґрунтувати: 1) відкриття або закриття маршрутів на сумісних ділянках ММ; 2) раціональну кількість автобусів на маршрутах і відповідна середньосітєві інтервали руху автобусів; 3) координувати рух автобусів на дублюючих маршрутах.

Актуальність роботи: в сучасних умовах активізації всіх сфер життя суспільства та зростання мобільності населення роль пасажирського автомобільного транспорту (ПАТР) неухильно зростає. Він обслуговує більшу частину перевезень пасажирів. Так, за січень-грудень 2017 року ПАТР перевезено 2,018 млн. пасажирів, що становить 43,4% від загальних обсягів перевезень всіма видами транспорту.

Росте і рівень автомобілізації населення (приріст автопарку складає близько 10% в рік). При цьому протяжність вулично – дорожньої мережі (ВДМ) стримується не тільки фінансовими можливостями, але і існуючою забудовою.

Компенсувати недостатній рівень розвитку ВДМ можливо не тільки за рахунок технічного та організаційного регламентування транспортних потоків, якому присвячені труди багатьох українських та зарубіжних вчених, але і шляхом розробки оптимальної маршрутної мережі(ММ).

Інструментом при вирішенні питань удосконалення ММ може бути швидкість сполучення. Цей інструмент отримують шляхом виявлення закономірностей впливу різного роду факторів перемінного характеру (швидкість транспортного потоку, наявність сумісних ділянок руху автобусів, ОДР, пропускна здатність зупиночних пунктів та ін.) на швидкість сполучення автобусів.

Аналіз наукової та учбово-методичної літератури свідчить, що таким факторам, як швидкість транспортного потоку, ОДР, пропускна здатність зупиночних пунктів авторами приділено достатньо уваги, виявлені математичні залежності впливу цих факторів на швидкість сполучення. При цьому вплив дублюючих маршрутів на їх сумісних ділянках обґрунтовується лише теоретично. У зв'язку з цим, встановлення кількісної оцінки впливу дублюючих маршрутів на швидкість сполучення кожного з цих маршрутів на їх сумісних ділянках є