

УДК 004.7

## **ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИБОРУ СЕРВЕРІВ ДЛЯ СИСТЕМИ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ АВТОТРАНСПОРТУ**

**Малік Д.О., Сердюк О.В.**

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків*

Один із ключових викликів у розробці систем супутникового моніторингу автотранспорту – це вибір серверів, здатних забезпечити високу продуктивність та надійність у роботі. Для обробки великих обсягів даних, зокрема в режимі реального часу, необхідні сервери з потужними обчислювальними ресурсами: високопродуктивними процесорами, значним обсягом оперативної пам'яті та швидкісними мережевими інтерфейсами [1].

Транспортні системи генерують масиви інформації, які потребують ефективного зберігання та швидкої передачі. Вибір серверів із надійною архітектурою для зберігання даних та високою пропускну здатністю мережеских з'єднань є критично важливим для забезпечення стабільної роботи системи моніторингу [2].

Сучасні вимоги до енергоефективності та екологічності також відіграють значну роль. Сервери повинні споживати мінімальну кількість енергії, мати ефективні системи охолодження та підтримувати низькі експлуатаційні витрати, що особливо важливо з огляду на довготривале використання таких систем.

Динаміка транспортних мереж вимагає масштабованості серверної архітектури, що дозволяє швидко адаптуватися до змін у попиті чи додаткових вимог системи. Гнучкість у проектуванні серверів забезпечує стійкість системи до зростання навантажень та її розвиток у перспективі.

Окрему увагу необхідно приділити безпеці даних, враховуючи постійно зростаючу кількість кіберзагроз. Сервери повинні бути оснащені сучасними засобами захисту, такими як шифрування даних, багаторівнева

автентифікація та захист від атак, що гарантує збереження конфіденційності інформації [3].

Таким чином, інформаційна технологія вибору серверів для систем супутникового моніторингу автотранспорту охоплює широкий спектр параметрів, які забезпечують продуктивність, надійність, безпеку та екологічність таких систем.

Метою роботи є зниження витрат на придбання серверного обладнання за рахунок розробки інформаційної технології вибору серверів для систем супутникового моніторингу автотранспорту.

Розробка інформаційної технології вибору серверів для систем супутникового моніторингу автотранспорту включає кілька ключових етапів, що забезпечують ефективність, продуктивність та відповідність сучасним вимогам.

На першому етапі визначаються ключові вимоги до програмного забезпечення серверів дата-центру. Ці вимоги враховують специфіку обробки транспортних даних, необхідність роботи в реальному часі, забезпечення масштабованості, а також високу енергоефективність і безпеку.

Для оптимізації вибору серверів використовується багаторівневий підхід.

Визначення основного завдання – оптимізація логістичних процесів через вибір серверів, що відповідають заданим критеріям.

Розбиття основного завдання на підзадачі за допомогою методів прийняття рішень в умовах невизначеності та нечіткої інформації [4-6].

Збір і аналіз даних про ринок серверів, їх технічні характеристики та рейтинги.

Встановлення правил для автоматичного відсіювання альтернатив, які не відповідають критеріям.

Розробка моделі вибору серверів для систем супутникового моніторингу автотранспорту включає визначення критеріїв вибору та їх вагомості.

Вибір оптимального серверного рішення здійснюється за допомогою методів багатокритеріальної дискретної оптимізації.

На завершальному етапі проводиться валідація обраного рішення.

Цей комплексний підхід дозволяє забезпечити вибір серверів, які максимально відповідають потребам систем супутникового моніторингу автотранспорту, підтримуючи продуктивність, надійність та адаптивність системи.

### **Список літератури**

1. Berthelin F., Degond P., Le Blanc V., Moutari S., Rascle M., Royer J. A traffic-flow model with constraints for the modeling of traffic jams. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*. 2008. 18(SUPPL.). 1269–1298. DOI: <https://doi.org/10.1142/S0218202508003030> Крикавський
2. Дмитриченко М.Ф., Кельман І.І., Вільковський Е.К. та ін. Загальний курс транспорту: Підручник.-Львів, 2011.- 524 с Крикавський Є.В. Логістика. Основи теорії. Підручник – Львів: Національний університет “Львівська політехніка” (Інформаційно-видавничий центр “ІНТЕЛЕКТ+” Інститут післядипломної освіти), Інтелект-Захід, 2004. – 416 с.
3. Полякова О.М. Кластерний підхід до формування інтегрованої транспортно-логістичної системи [Електронний ресурс] / О.М. Полякова. — 2014. — Режим доступу: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21608895>
4. Вітлінський В.В. Алгоритм підтримки процесів прийняття рішень на базі нечітких оцінок // Машинна обробка інформації. – К.: КДЕУ, 1995. – Вип.56. – С.99 – 106.
5. Волошин О.Ф., Мащенко С.О. Моделі та методи прийняття рішень: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. – К.: Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 2010. – 336 с.

6. Кононихін О.С., Бондаренко М.О., Мухін М.Я. Модель вибору технічного забезпечення ідентифікації людини в умовах нечіткої інформації // «Наука і техніка сьогодні» - No 13(13) 2022. С. 441-452