# РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 108 с., 27 рис., 14 табл., 67 джерел.

**Актуальність.** Згідно з 30м щорічним звітом з логістики від The Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) [1] лише в США за рік було витрачено понад 1.64 трильйонів доларів на логістичні та транспортні операції, а кінцева вартість продукту, що потрапляє до споживача, може складатись до 70% з транспортних витрат.

Тож перед галуззю транспортної логістики однією з важливіших задач постає економія ресурсів та мінімізація екологічного сліду при транспортуванні вантажів. Для вирішення цієї проблеми стоїть питання розробки алгоритмів та програмних продуктів, що будуть скорочувати маршрути транспортних засобів. В останні роки значно збільшилась частка персональних доставок, які прив’язанні до зайнятості клієнтів, актуальним є питання врахування часових вподобань одержувачів вантажу.

Математичне формулювання цієї задачі відоме як задача маршрутизації транспортних засобів (далі VRP) з урахуванням часових вікон (далі VRPTW), яка накладає певні часові обмеження на обслуговування клієнтів транспортної мережі. Робота присвячена дослідженню та удосконаленню розв’язання задачі VRPTW**.**

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконувалась на кафедрі автоматизованих систем обробки інформації та управління Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» в рамках теми «Ефективні методи розв'язання задач теорії розкладів» (№ ДР 0117U000919).

**Мета роботи і завдання дослідження.** Метою є підвищення ефективності методів розв’язання задачі маршрутизації транспортних засобів з часовими вікнами. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

* проаналізувати відомі результати розв’язання задачі маршрутизації транспортних засобів;
* удосконалити існуючі алгоритми розв’язання задачі маршрутизації транспортних засобів з урахуванням часових вікон за рахунок модифікації та поєднання метаевристик;
* розробити програмну реалізацію розроблених алгоритмів;
* провести дослідження ефективності розроблених алгоритмів.

**Об’єкт дослідження** – процес організації транспортних перевезень.

**Предмет дослідження** – задача маршрутизації транспортних засобів з часовими вінками.

**Методи дослідження**, застосовані в роботі, базуються на методах дослідження операцій, зокрема на метаевристичних алгоритмах.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Розроблені модифікований та гібридний алгоритми розв’язання задачі VRPTW.

**Публікації.** Основні теоретичні та практичні положення викладено в матеріалах VI всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2021).

МАРШРУТИЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЗАДАЧА VRP, ЗАДАЧА VRPTW, ЧАСОВІ ВІКНА, МЕТАЕВРИСТИЧНІ АЛГОРИТМИ, ГІБРИДНИЙ АЛГОРИТМ, АСО, ТАБУ ПОШУК.