

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗКУ NP-ПОВНИХ ЗАДАЧ НА ПРИКЛАДІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ВІДДІЛУ КУР'ЄРСЬКОЇ СЛУЖБИ НОВОЇ ПОШТИ

Тепляков А.Д., Дєткіна А.І., Левченко Д.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Організація служби адресної кур'єрської доставки від поштового відділення — це складний багатозадачний процес, який умовно можна поділити на два етапи: розв'язок Multiple Knapsack Problem для розподілу посилок між декількома кур'єрами всередині складу та розв'язок Traveling Salesman Problem для складання маршруту обходу адрес для кожного відправлення. Кожна з цих задач є NP-повною.

У процесі роботи були розглянуті наступні алгоритми:

- Метод гілок і меж;
- Угорський метод;
- Алгоритм Літгла;
- Генетичний алгоритм.

У результаті були визначені найбільш ефективні алгоритми для кожного з видів задач та реалізовані програмно на прикладі Відділення №1 Нової Пошти у місті Люботин. Був створений програмний продукт, який дозволяє організувати доставку відправлень трьома кур'єрами на різних видах транспорту з різною вантажопідйомністю по околицях міста.

Література:

1. Сигал И. Х. Задача о рюкзаке: теория и вычислительные алгоритмы [Текст]: Учебное пособие — Москва, МИИТ, 1999 — стр. 7-9.
2. Кузнецов О.П., Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженера [Текст]: Учебное пособие — Москва, Энергоатомиздат, 1988 — стр. 119-120, 387-411.