

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 104 с., 12 рис., 35 табл., 66 джерел, 1 додаток.

Актуальність. У 2017 році уряд України розробив Національну стратегію з управління відходами до 2030 року. Стратегія була створена для покращення сфери поводження з відходами в Україні до європейських стандартів, що є однією з умов вступу нашої держави в Євросоюз. За дослідженнями Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства майже чверть населення країни досі не охоплена послугою з вивезення сміття. Сфера послуг поводження з побутовими відходами наразі дуже проблемна. Це пов'язано зі збільшенням обсягу утворення побутових відходів, в Україні за рік одна людина створює 250-300 кілограмів на рік. Саме тому варто приділити увагу проблемам з управлінням відходами, доки Україна буквально не потонула у смітті.

Через процеси глобалізації великі міста розростаються все з більшою швидкістю, що в свою чергу означає стрімке збільшення точок збору сміття, які повинні регулярно вивозитися. Таке збільшення точок вивезення сміття призводить до розростання розмірності транспортної задачі, яку компанії, які займаються вивезення сміття повинні вирішувати кожен день. Задача об'їзду всіх точок по колу та повернення в початковий пункт відноситься до класу NP-повних, що означає що знаходження оптимального рішення будь-яким іншим способом окрім як методом повного перебору ще не знайдено. Саме тому, кожна оптимізація, яка покращує цей процес хоча б на якийсь відсоток є актуальною та корисною. В даній роботі розглянуто спосіб оптимізації подібної транспортної задачі за часовим параметром, шляхом рівномірного розподілу роботи на етапі планування.

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 імені Ігоря Сікорського» в рамках теми «Ефективні методи розв'язання задач теорії розкладів. Державний реєстраційний номер» (№ ДР 0117U000919).

Мета дослідження – підвищення ефективності функціонування комунального транспортного підприємства за рахунок побудови оптимальних або близьких до оптимальних розкладів перевезень.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- виконати огляд існуючих методів та засобів складання розкладу перевезень для транспортних компаній;
- формалізувати задачу складання розкладу перевезень в умовах недовизначеності показників;
- розробити програмне забезпечення для системи складання розкладу перевезень на основі зазначених вище методів;
- виконати аналіз отриманих результатів.

Об'єкт дослідження – оптимізація задачі складання розкладу перевезень шляхом рівномірного розподілу праці.

Предмет дослідження – система підтримки процесів діяльності комунального транспортного підприємства з вивезення відходів.

Методами дослідження є розв'язання транспортної задачі та задачі кластеризації.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці нового методу рівномірного розподілу всього об'єму робіт між виконавцями, при цьому не погіршуючи показників відстані.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані в міжвідомчому науково-технічному збірнику «Адаптивні системи автоматичного управління» №2/33, у тезах міжнародного наукового симпозіуму «Інтелектуальні рішення» та у всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2019).

ЛОГІСТИКА, ЗАДАЧА КОМІВОЯЖЕРА, НЕДОВИЗНАЧЕНІ ПОКАЗНИКИ,
ТРАНСПОРТНА ЗАДАЧА, АЛГОРИТМИ СКЛАДАННЯ РОЗКЛАДІВ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ, ЗАДАЧА КЛАСТЕРИЗАЦІЇ