

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-417-7-11>

ALGORITHMIC AND GRAPHIC MODEL OF THE PROBLEM OF MAIL DISTRIBUTION MANAGEMENT

АЛГОРИТМІЧНО-ГРАФІЧНА МОДЕЛЬ ЗАДАЧІ УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛОМ ПОШТОВИХ ВІДПРАВЛЕНЬ

Загальновідомо, що будь-яке підприємство, яке хоче досягти успіху на ринку, планує, аналізує та намагається оптимізувати свої загальні витрати. Поштово-логістичні компанії не є винятком із правила, такі компанії прагнуть якомога менших операційних витрат у своїй діяльності.

Задача управління розподілом поштових відправлень з економічної точки зору полягає у наступному [2]: якому перевізнику, в якій кількості, в яку географічну область, з яким сервісом (типом) доставки відправнику слід передати «логічно-логістичні» групи посилок-замовлень підприємства з мінімальними витратами на доставку та за умови задоволення всіх логістичних потреб кінцевих споживачів. Загальна кількість посилок, які підлягають передачі на доставку, їх адресні і фізичні характеристики – відомі.

Будуючи модель сформульованої задачі необхідно враховувати наступні обмеження та цілі:

- загальні логістичні витрати на доставку всієї сукупності посилок – мінімальні;
- ступінь задоволеності споживачів сервісом поштово-логістичної компанії – максимальний;
- посилки, що передаються конкретному перевізнику, доставляються кінцевому отримувачу із конкретно зазначеним сервісом, який наявний в портфелі цього перевізника і наперед відомий;
- якщо перевізник не надає бажаний сервіс для даної «логічно-логістичної» групи посилок, яку поштово-логістичній компанії

вигідно передати цьому перевізнику – обирається хай дорожчий, але гарантовано наявний сервіс перевізника;

– за можливості поштово-логістична компанія може опитати своїх отримувачів, яким чином і з яким сервісом вони бажають отримати замовлення.

Побудуємо графічну модель сформульованої задачі (рис. 1).

Графічна модель – це зображення модельованої системи за допомогою наочних геометричних засобів. У широкому сенсі до графічних моделей належать: блок-схеми, в яких графічні елементи використовуються для відображення причинно-наслідкових, часових і просторових зв'язків між елементами модельованої системи; моделі теорії графів; різноманітні геометричні площинні конструкції. Графічні моделі мають певні переваги над аналітичним, зокрема доступність, наочність, хоча й незручний у разі великої розмірності вигляд [3].

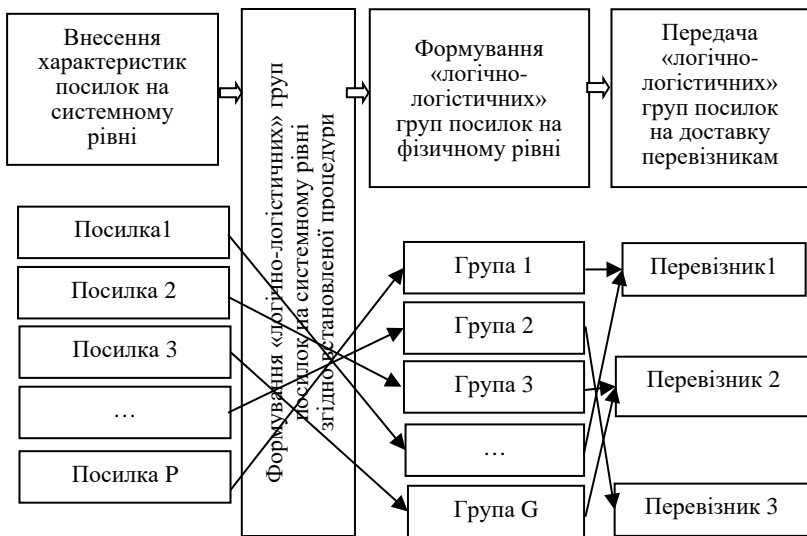


Рис. 1. Графічна модель задачі управління розподілом поштових відправлень

Побудуємо укрупнену алгоритмічну модель задачі управління розподілом поштових відправлень, враховуючи обмеження описані вище (рис. 2).

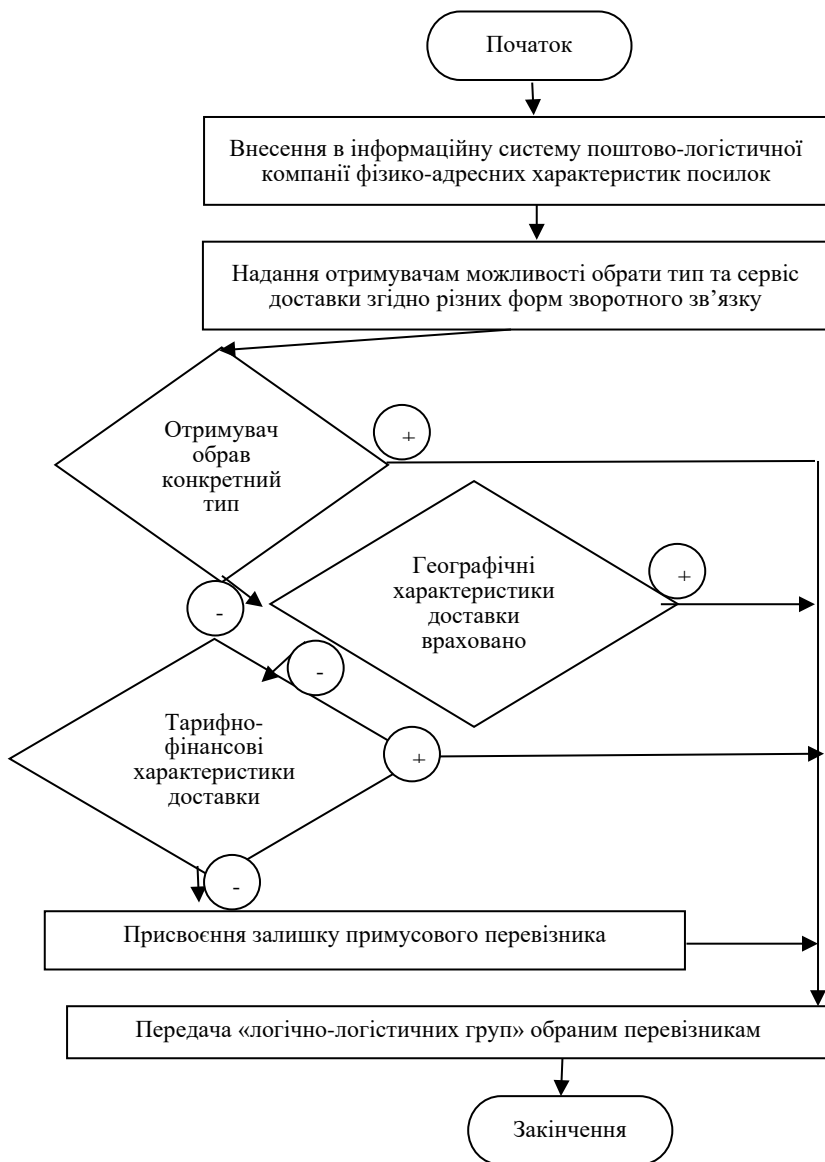


Рис. 2. Алгоритмічна модель задачі управління розподілом поштових відправлень

Алгоритмічна модель – це запис алгоритму функціонування системи у певний спосіб. Поняття алгоритмічної моделі є узагальненням поняття алгоритму і його застосуванням для моделювання ширшого класу дискретних процесів і систем [1].

Література:

1. Дубовой В.М., Квстний Р.Н., Михальов О.І., Усов А.В. Моделювання та оптимізація систем: підручник. Вінниця : ТД «Едельвейс», 2017. 804 с.
2. Романич І.Б. Оптимізація управління розподілом поштових відправлень із застосуванням інформаційних технологій. *Ефективність міжнародної економічної інтеграції*: матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. (Київ, 3 листопада 2023 р.). Львів-Торунь : Liha-Pres, 2023. С. 33–34.
3. Термінологічно-тлумачний словник «Моделювання економіки». URL: https://slovnyk.me/dict/economod_terms