

Степанова О.В., Горбач В.А.

УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗМІЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНІВ

Рациональне розміщення продуктивних сил є одним з найвагоміших чинників зростання економіки країни. Поряд з принципами розміщення продуктивних сил необхідно враховувати і фактори їх розміщення, які поділяються на такі основні групи:

- природно-екологічні;
- техніко-економічні;
- соціально-демографічні;
- історико-геополітичні.

До одних з основних факторів розміщення продуктивних сил відносяться техніко-економічні фактори, які включають:

- науково-технічний прогрес;
- транспортні умови;
- форми суспільної організації виробництва.

Велике значення мають транспортні умови, що забезпечують наближення виробництва до джерел сировини, палива, енергії та споживання. Тому одним із завдань підвищення ефективності, зниження вартості затрат є скорочення далеких, громіздких перевезень, наближення матеріаломістких виробництв до джерел сировини, а паливно-енергетичних виробництв до джерел енергії. Розміщення продуктивних сил є об'єктом територіального планування. У наукових дослідженнях територіальної організації народного господарства використовується широкий спектр математичних методів. На рівні підприємств задача зниження вартості перевезень, скорочення шляху руху транспорту може бути вирішена на базі одної із задач теорії мереж – задачі знаходження найкоротшого шляху. Будь-яке підприємство намагається зменшити свої витрати і збільшити прибуток. Задача знаходження найкоротшого шляху руху транспорту входить до комплексу задач з оптимізації витрат обслуговуючого виробництва. Вибір раціонального маршруту руху транспорту є багатоваріантною задачею, її формалізація здійснюється за допомогою математичних методів. Для вирішення цієї задачі будується граф $U(x, a)$, який являє собою можливі маршрути руху транспорту. Вулиці, по яких рухається транспорт у відповідності з заданим маршрутом, позначимо x_i , тоді $x_i \in X$ і є сукупністю усіх вулиць маршруту. Кожній дузі графа поставимо у відповідність число $a_{(ij)}$, яке являє собою час або витрати руху транспорту заданою вулицею. Пункт, до якого потрапляє транспортний засіб

у відповідності з визначеним маршрутом, позначимо через q_i , тоді $q_i \in Q$ і являє собою сукупність усіх пунктів маршруту. Існує декілька алгоритмів знаходження найкоротшого шляху в графі, до найбільш поширених і ефективних з них слід віднести алгоритми Дейкстри, Мінті та інш. Однак, аналіз показав, що реалізація даних алгоритмів на ЕОМ доволі громіздка. Тому запропоновано модифікований алгоритм знаходження найкоротшого шляху в графі, який включає елементи алгоритмів Мінті і Дейкстри. Розроблений алгоритм дозволяє значно спростити знаходження оптимального маршруту руху транспортного засобу як за критерієм мінімуму часу, так і за критерієм мінімуму витрат. Запропонований алгоритм може бути використаний на підприємствах будь-якої галузі народного господарства та форми власності.