**О ПРИМЕНЕНИИ ТЕОРИИ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗБИЕНИЯ МНОЖЕСТВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ «LOCATION-ALLOCATION» ЗАДАЧ**

**Киселёва Е.М.**, [kiseleva47@mail.ru](mailto:kiseleva47@mail.ru), Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

**Кадочникова Я.Е.**, [yana\_evg@mail.ru](mailto:yana_evg@mail.ru), Днепродзержинский государственный технический университет

При развитии нового бизнеса в сфере обслуживания, торговли, производства и т.п., или расширении уже существующего, часто возникает необходимость в решении задач оптимального размещения предприятий в некоторой области с одновременным разбиением заданной области на зоны обслуживания с целью минимизации транспортных и производственных затрат. В зарубежной литературе такие задачи известны как location-allocation problems (задачи размещения-разбиения), и рассматриваются как в непрерывной, так и в дискретной постановках.

Особый интерес вызывают непрерывные задачи размещения-разбиения, в которых потребительский спрос в области размещения представляется непрерывной функцией плотности. Так в работе [1] приведена задача размещения-разбиения в следующей постановке.

**Задача А.** ,

где регионы , образуют разбиение области . Здесь *M* – область размещения *N* производств, , ; – функция, описывающая потребительский спрос; – размещаемые производства; – годовые фиксированные расходы *i*-го производства;  – фиксированные затраты,  – годовые нефиксированные затраты на производство единицы продукции; ** – стоимость доставки единицы продукции,  – евклидова метрика.

Очевидно, что задача А в математической формулировке сводится к непрерывной задаче оптимального разбиения множеств без ограничений, постановка и алгоритм решения которой приведены в [2]. Названный алгоритм реализован, и с его помощью получено решение задачи А для различных линейных и нелинейных функций спроса из [1]. Полученные результаты подтверждают эффективность применения методов теории оптимального разбиения множеств для решения задач размещения-разбиения.

***Библиографические ссылки***

1. Murat A. A Continuous Analysis Framework for the Solution of Location-Allocation Problems with Dense Demand / A. Murat, V. Verter, G. Laporte // Computers & Operations Research. – 2010. – Vol. 37. – P. 123-136.
2. Киселёва Е.М., Шор Н.З. Непрерывные задачи оптимального разбиения множеств: теория, алгоритмы, приложения: Монография – К.: Наукова думка, 2005. – 564 с.