

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ С УЧЕТОМ ГЕОДАННЫХ

Александров В. А., Роднин Я. В., Судаков В.А.
*(Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша
РАН, Москва)*

В рамках работы над информационно-аналитической системой (ИАС) поиска участков под инвестиционные цели появилась необходимость решения задачи многокритериального анализа альтернатив с учетом геоданных (массив опорных точек участков).

В ИАС определен набор критериев, достаточных для описания и оценки предпочтительности участка для пользователя. Также велико разнообразие окружений участков, что усложняет его выбор.

Основополагающие критерии качества участков рассчитываются на основании массива опорных точек получаемых ИАС из ФГИС ЕГРН. Научно-техническая задача состоит в следующем: Как по массиву координат участка автоматически понять, что он более или менее устраивает лицо, принимающее решение?

Для вычисления предпочтительности участка в ИАС необходимо из массива опорных точек и дополнительной информации (метеорологические данные, карта рельефа, справочники релевантных объектов, зоны с закрытым воздушным пространством) вывести набор скалярных критериев характеризующих участок.

В настоящее время оцениваются следующие критерии:

- Мера вогнутости участка. Характеризует возможность создания прямых путей между двумя любыми точками участка.
- Равноудаленность опорных точек от центра. Характеризует возможность равномерности распределения производственных сооружений на участке.

- Близость к релевантным объектам окружения. Под релевантными объектами окружения могут пониматься реки, леса, заводы, федеральные трассы и т.д.
- Климатические особенности. Среднегодовая температура, осадки, облачность и т.д.
- Возможность размещения необходимой полезной площади. Сравнение полезной площади участка с общей площадью.
- Равномерность распределения высотных характеристик участка.
- Покрытие участка зоной с закрытым воздушным пространством.

На основании исходных значений вышеперечисленных критериев в системе поддержки принятия решений WS-DSS.COM планируется проведение процедуры многокритериального анализа альтернатив гибридным методом выявления предпочтений пользователя и также апробация процедуры повышения согласованности парных сравнений критериев [1-2].

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-01-00382.

Литература

1. БАТЬКОВСКИЙ А.М., НЕСТЕРОВ В.А., СУДАКОВ В.А., ФОМИНА А.В. *Развитие инструментария оценки экономического эффекта инфраструктурных проектов в оборонно-промышленном комплексе // Вопросы радиоэлектроники. - № 7. 2016. – с. 124-135.*
2. ОСИПОВ В.П., СУДАКОВ В.А. *Комбинированный метод поддержки принятия многокритериальных решений // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2015. No 30. 21 с.*