

**Задача оптимизации экологических характеристик объекта  
в многокритериальной постановке**

Лесун Б.В., Пацей Н.Е.

Белорусский национальный технический университет

Задача создания объектов с заданными или не худшими экологическими характеристиками является оптимизационной в случае рассмотрения нескольких его экологических характеристик, так как они могут конкурировать с другими характеристиками объекта, может существовать несколько вариантов создания объекта при котором его экологические характеристики будут удовлетворительными. Также важным является время, в течение которого были найдены варианты, и алгоритм выбора наиболее приемлемого - оптимального.

Авторами ставится задача поиска оптимального варианта создания объекта, при котором учитываются стоимости обслуживания объекта на различных жизненных циклах, влияние объекта на естественный фон окружающей среды, а также исследовать и учесть взаимодействие вновь создаваемого объекта на существующие объекты народного хозяйства. Задача сформулирована следующим образом. Найти такой набор расположений объектов в пределах множества мест, при котором сила воздействия на экологическую безопасность этих мест, а также экономические затраты на обеспечение всего фактического жизненного цикла этих объектов будут минимальными или не больше заданных значений. Пространство параметров представляется множества мест, в которых могут быть расположены объекты, а также множества проектов, по которым они могут быть реализованы.

Система критериальных ограничений может быть представлена в виде двух наборов ограничений:

- по каждому объекту в целом и для каждого этапа жизненного цикла, что позволит провести анализ по рассматриваемому объекту.

- для региона в целом (например, в отношении критериев воздействия на экологическую безопасность), что позволит оценивать влияние объекта на экологическую безопасность, а также учитывать взаимодействие объектов между собой.

Проанализировав поставленную задачу можно заключить что, эта задача оптимизационная, так как выбранные критерии являются конкурирующими и поиск решения сводится к задаче выбора оптимального варианта, также задача является многопараметрической, т.е. несколько параметров объекта влияют на окончательное решение.