

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА *MICROSOFT EXCEL* В РЕШЕНИИ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

В экономике действуют устойчивые количественные закономерности, что дает возможность их описания и использования современного математического аппарата для обоснования принимаемых решений.

Человек всегда и во всех сферах своей деятельности вынужден принимать решения, которые должны быть не только правильными, но и, как теперь принято говорить, оптимальными. Перед обществом, как и перед отдельным человеком, стоит задача выбора направлений и способов распределения ограниченных ресурсов между конкурирующими целями. При этом такие цели современная экономическая наука принимает как данность.

Чтобы в такой сложной ситуации найти оптимальное решение, приходится анализировать достаточно много вариантов. Выбор наилучшего варианта действий из многих возможных предполагает соединение экономики бизнеса с современным математическим аппаратом. Этот процесс и получил название экономико-математического метода.

Объем вычислений, который при этом требуется выполнять, как правило, превышает возможности человека. Реальное использование экономико-математических методов основывается на применении современной вычислительной техники и пакетов прикладных программ.

Рассмотрим задачу об оптимальном производственном плане предприятия, обеспечивающем максимальную прибыль при ограниченных ресурсах.

Для простоты построения линейной модели будем предполагать, что прибыль от производства единицы каждого из четырех возможных видов продукции известна и нет никаких ограничений как по объему производства, так и по объему реализации, кроме заданных в условии задачи. Задачу решим в среде *Microsoft Excel* с использованием команды *Поиск решения*.

После получения оптимального решения можно сформировать отчет по устойчивости. Этот отчет содержит сведения о чувствительности решения к малым изменениям в формуле для целевой функции и в формулах ограничений.

Анализ решения необходим, чтобы убедиться, что модель достаточно хорошо описывает поведение реальной системы, или, иначе говоря, какова степень адекватности модели. Естественно, что решение должно иметь смысл и быть интуитивно приемлемым.

Общепринятым методом проверки адекватности модели является сравнение получаемых результатов с уже известным поведением реальной системы.