

ФГОУ ВПО КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ

**Методические разработки для лабораторных
работ по решению распределительных задач о
назначениях**

**(для студентов экономических специальностей и
направлений подготовки)**

Краснодар 2012

Методические разработки подготовили:

Профессор Бурда А.Г., ст. преподаватели: Затонская И.В., Пермякова С.В.

Рецензент: к.э.н., доцент Яхонтова И.М.

Рассмотрено на заседании кафедры экономической кибернетики

Протокол № 4 от 17.12.12 и рекомендовано к печати методической комиссией факультета прикладной информатики Протокол № 4 от 24.12. 2012г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ О НАЗНАЧЕНИЯХ	7
2 АЛГОРИТМ «ВЕНГЕРСКОГО МЕТОДА»	9
2.1 Максимизация целевой функции	12
2.2 Задания для самостоятельной работы	12
3 ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ В MS-EXCEL	17
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	22
ЛИТЕРАТУРА	23

ВВЕДЕНИЕ

Особенностью развития современного российского общества является сложный характер рыночной экономики, характеризующийся изменением и быстрой сменяемостью условий экономической деятельности, предъявлением высоких требований к методам планирования и хозяйственной деятельности. Математическое моделирование экономических ситуаций позволяет определить мероприятия, обеспечивающие необходимую эффективность производства или предпринимательства, и на основе этих данных принять решение о выборе оптимальной стратегии по управлению бизнесом.

В повседневной жизни мы часто сталкиваемся с необходимостью решать оптимизационные задачи. Например, заходя в магазин, мы стоим перед дилеммой максимального удовлетворения своих потребностей, соизмеряя их с возможностями нашего кошелька. Любой менеджер постоянно решает разнообразные проблемы, начиная с планирования штата сотрудников, фонда зарплаты и заканчивая составлением оптимального плана производства, планированием рекламной кампании по продвижению продукции и оптимизацией капиталовложений. При военных действиях командиры решают задачи оптимального указания целей и наведения оружия на эти цели в расчете на максимальное поражение противника. Менеджер по транспортным перевозкам решает задачу минимизации транспортных издержек в условиях наиболее полного удовлетворения интересов производителей и потребителей. Методическое пособие знакомит с одной из самых популярных и востребованных экономико-математических моделей - транспортной задачей.

В классической транспортной задаче рассматриваются перевозки (прямые или с промежуточными пунктами) одного или нескольких видов продукции из исходных пунктов в пункты назначения. Так же как задачу транспортного типа можно рассматривать задачу о назначениях и задачу управления запасами. В современных условиях развития каждое предприятие стремится с наименьшими

затратами функционировать в сложившихся условиях с целью получения высоких доходов. Экономико-математические задачи о назначениях позволяют найти оптимальный вариант размещения одного кандидата на выполнение одной работы таким образом, чтобы минимизировать суммарные затраты по выполнению комплекса работ группой исполнителей. Также возможны некоторые модификации задачи о назначениях:

1) она иногда формулируется как задача максимизации (например, суммарного дохода от назначения всех исполнителей на работы);

2) штатный состав организации может быть представлен большим количеством исполнителей, нежели количество работ, на которые должны быть назначены или, наоборот, большее количество работ, при недостаточном количестве исполнителей для ее выполнения;

3) выполнение какой-либо работы по каким-либо причинам запрещается исполнять какому-либо работнику.

На практике задачи имеют большую размерность, поэтому решаются с использованием пакетов прикладных программ. Учебно-методическое пособие предназначено обеспечить студентов теоретическим и практическим материалом для изучения вычислительных методов и алгоритмов решения задач линейного программирования. Выбранный способ изложения учебного материала позволяет использовать данное пособие, как в учебных целях, так и для решения практических задач. В данном пособии рассмотрены основные типы задач линейного программирования, даны рекомендации по построению их математических моделей и поиску оптимальных решений.

Учебно-методическое пособие позволит студентам овладеть приемами формализации описания проблемных ситуаций в экономических системах в виде задач математической оптимизации; понять специфику математических методов отыскания и анализа решений различных классов операционных задач; приобрести навыки применения моделей и методов исследования операций для поддержки принятия решений по совершенствованию функциональной деятельности организаций, развить умения студента выработать обоснованные рекомендации в поддержку принятия управленческого решения.