

# ВЫСШЕЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Соответствует Федеральному государственному  
образовательному стандарту  
(третьего поколения)



образование

*Серия «Высшее образование»*

# **МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

*Учебное пособие*

*Под редакцией проф. П. В. Иванова*

*Допущено УМО по образованию в области производственного менеджмента в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» (профиль «Производственный менеджмент»)*

**Ростов-на-Дону  
«Феникс»  
2014**

**УДК 65.0(075.8)**  
**ББК 65.290-2я73**  
**КТК 096**  
**М54**

**Авторский коллектив:**

П. В. Иванов, д-р техн. наук, профессор;  
И. А. Дашкова, доцент;  
И. В. Ткаченко, канд. экон. наук, доцент;  
В. И. Костылев, канд. техн. наук, доцент;  
Н. С. Захарченко, канд. техн. наук, доцент.

**Рецензенты:**

С. В. Аржновский, д-р экон. наук, профессор (ФГБОУ ВПО ЮРГПУ);  
О. Н. Бунчиков, д-р экон. наук, профессор (ФГБОУ ВПО ДонГАУ);  
А. Э. Пасенчук, д-р физ-мат. наук, профессор (ФГАОУ ВПО ЮФУ).

**М54** Методы принятия управленческих решений : учебное пособие /  
под ред. П. В. Иванова. — Ростов н/Д : Феникс, 2014. — 413 с. :  
ил. — (Высшее образование).

**ISBN 978-5-222-22845-6**

В учебном пособии рассматриваются основные методы, используемые в современном менеджменте при принятии решений в различных условиях: определенности, риска, неопределенности, противодействия и др. Учебное пособие содержит практические ситуации, демонстрирующие возможности использования различных методов принятия управленческих решений в сельскохозяйственных организациях и на предприятиях АПК. Вопросы для самопроверки, практические задания и тесты помогут обучающимся самостоятельно оценить степень освоения ими дисциплины.

Учебное пособие написано в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 Менеджмент (квалификация (степень) «бакалавр») и предназначено для студентов, обучающихся по данному направлению. Учебное пособие также будет полезно для магистрантов, аспирантов и руководителей организаций различного профиля.

**ISBN 978-5-222-22845-6**

**УДК 65.0(075.8)**  
**ББК 65.290-2я73**

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Методологические основы разработки управленческих решений .....	6
1.1. Процесс управления и управленческие решения .....	6
1.2. Типология управленческих решений .....	11
1.3. Технология разработки управленческих решений.....	16
2. Математические методы и модели в принятии решений.....	23
2.1. Основные понятия экономико-математического моделирования.....	23
2.2. Классификация экономико-математических моделей.....	30
2.3. Математические методы разработки управленческих решений .....	34
3. Принятие управленческих решений на основе метода линейного программирования .....	40
3.1. Общая задача линейного программирования.....	40
3.2. Графический метод решения задач линейного программирования .....	45
3.3. Симплекс-метод решения задач линейного программирования .....	53
3.4. Двойственные задачи линейного программирования.....	61
4. Принятие решений на основе методов целочисленного программирования .....	71
4.1. Классификация методов целочисленного программирования .....	71
4.2. Постановка задачи целочисленного программирования .....	73
4.3. Метод Гомори.....	75
4.4. Метод ветвей и границ.....	82

5. Принятие решений о прикреплении оптовых потребителей к поставщикам .....	86
5.1. Постановка транспортной задачи .....	86
5.2. Метод потенциалов решения транспортной задачи .....	89
6. Нелинейное программирование в принятии управленческих решений .....	103
6.1. Постановка задачи нелинейного программирования .....	103
6.2. Метод Лагранжа .....	104
7. Методы динамического программирования в ситуациях многоэтапного процесса принятия решений.....	113
7.1. Общая постановка задачи динамического программирования .....	113
7.2. Задача оптимального распределения инвестиций .....	116
7.3. Задача определения оптимального плана обновления оборудования .....	119
8. Принятие компромиссных управленческих решений.....	125
8.1. Постановка задачи многокритериальной оптимизации .....	125
8.2. Метод интегральных критериев.....	127
8.3. Метод идеальной точки.....	131
9. Использование теории игр для принятия решений.....	136
9.1. Матричные игры.....	136
9.2. Графический метод решения матричных игр .....	142
9.3. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования.....	147
9.4. Статистические игры. Методы принятия решений в условиях неопределенности .....	151
9.4. Метод дерева решений .....	161
10. Использование балансовых методов в принятии решений.....	167
10.1. Виды балансовых моделей.....	167
10.2. Открытая модель Леонтьева .....	171

10.3. Матрица межотраслевых потоков в денежном выражении .....	177
10.4. Замкнутая система Вальраса-Леонтьева.....	181
10.5. Динамическая система Леонтьева.....	183
10.6. Оптимизационные модели межотраслевого баланса (обобщенная модель Леонтьева).....	185
10.7. Отраслевая структура АПК. Балансовые методы в прогнозировании и планировании АПК .....	190
11. Принятие управленческих решений на основе марковских процессов .....	194
11.1. Основные понятия марковских процессов .....	194
11.2. Дискретные марковские цепи .....	196
11.3. Непрерывные марковские цепи .....	200
12. Методы теории массового обслуживания.....	206
12.1. Понятие массового обслуживания.....	206
12.2. Классификация СМО и их основные характеристики.....	212
12.3. Принятие управленческих решений по результатам моделирования СМО.....	226
13. Сетевое планирование и управление.....	235
13.1. Сетевые модели и методы планирования и управления .....	235
13.2. Построение сетевого графика и критического пути для задач календарного планирования.....	238
13.3. Резервы времени и условия оптимизации календарных планов .....	242
14. Практические задания .....	246
14.1. Задания к графическому методу .....	246
14.2. Задачи, приводимые к транспортной модели .....	249
14.3. Задания к симплекс-методу .....	261
14.4. Задания к методу Лагранжа.....	268
14.5. Задания к методу динамического программирования .....	273
14.6. Задания к балансовым методам.....	279

15. Примеры обоснования управленческих решений в агропромышленном комплексе .....	284
15.1. Оптимизация ресурсного обеспечения предприятий агропромышленного кластера в системе экономической безопасности .....	284
15.2. Целочисленное программирование при принятии решения о реконструкции оросительных каналов .....	288
15.3. Принятие решения о составе парка сельскохозяйственных машин методом линейного программирования .....	290
15.4. Распределение разнонадежных дождевальных машин по сельскохозяйственным культурам методом целочисленного программирования .....	295
15.5. Разработка графика обновления парка дождевальных машин на основе метода динамического программирования .....	300
15.6. Принятие решения о выборе способа полива и дождевального агрегата методом главных компонент .....	302
15.7. Экономико-математическая модель оптимизации структуры производства молочного завода .....	314
15.8. Оптимизация управления системой обслуживания клиентов банка .....	349
15.9. Обоснование управленческих решений по перевозке фруктовых соков для потребителей Ростовской области .....	364
15.10. Принятие решений по оптимальному использованию складских помещений для хранения сельскохозяйственной продукции .....	370
16. Тестовый контроль знаний .....	374
16.1. Варианты тестовых заданий .....	374
16.2. Ответы на тестовые задания .....	404
Литература .....	406