

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

# ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



А. Г. Бурда  
С. Н. Косников



E.LANBOOK.COM

**А. Г. БУРДА, С. Н. КОСНИКОВ**

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**

*Учебник*



**ЛАНЬ**

• САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • МОСКВА • КРАСНОДАР •  
• 2021 •

УДК 338  
ББК 65я73

**Б 91** Бурда А. Г. Экономико-математические модели управления : учебник для вузов / А. Г. Бурда, С. Н. Косников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. : ил. — Текст : непосредственный.

**ISBN 978-5-8114-5848-6**

В учебнике отражены предмет, методология и задачи экономико-математического моделирования управления, освещены ключевые моменты изучения экономических процессов и явлений на основе применения экономико-математического аппарата; представлены модели формирования издержек производства и обращения, методы принятия управленческих решений с помощью маржинальной теории, а также модели анализа использования производственных мощностей организации, контроллинга и инвестиционной деятельности.

Издание предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению «Информационные системы и технологии», направленность «Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий».

УДК 338  
ББК 65я73

Обложка  
*П. И. ПОЛЯКОВА*

© Издательство «Лань», 2021  
© А. Г. Бурда,  
С. Н. Косников, 2021  
© Издательство «Лань»,  
художественное оформление, 2021

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Современный специалист в области информационных систем и технологий должен разбираться в экономико-математических моделях управления: знать основные теоретические модели экономических и управленческих систем, понимать логику экономико-математического моделирования, уметь проводить эксперименты с использованием модели, адаптировать ее под специфику организации, анализировать и проверять модель на адекватность, осознавать закономерности показателей и параметров. Благодаря полученным знаниям и опыту он сможет строить достоверные прогнозы развития организации и реализовывать эффективные управленческие решения, позволяющие добиться повышения результативности деятельности.

В настоящее время широко используются различные математические методы и модели для решения как практических, так и теоретических экономических и управленческих задач, являющихся абстрактным отражением социально-экономических явлений. Экономико-математические модели управления – составная часть исследования экономико-управленческих процессов любой современной организации. Использование математических способов описания экономических и управленческих процессов и систем открывает новые возможности в теории и практике современной экономической науки.

Применение экономико-математических методов в моделировании управления невозможно без привлечения современных компьютеров и специализированного программного обеспечения. Они необходимы для сложного описания экономико-управленческих процессов, модели которых учитывают взаимосвязи и взаимозависимости множества показателей и параметров.

В то же время существует ограниченный выбор специальной литературы, охватывающей теоретические и практиче-

ские вопросы экономико-математического моделирования управления организацией.

Цель учебника – последовательно вводить обучающихся в круг понятий, определений, знакомить с методами и моделями управления, а также предлагать способы использования экономико-математических моделей в управлении современными организациями.

Учебник состоит из семи глав. В первой рассмотрена роль организаций, проанализированы закономерности развития экономических процессов и принципы управления ими в условиях рыночного хозяйствования на основе применения экономико-математических моделей. Экономико-математические модели формирования и эффективного использования ресурсов и управления ими в организациях отражены во второй главе. В третьей главе приведены модели формирования издержек производства и обращения, показаны способы управления ими. Четвертая глава посвящена методам принятия управленческих решений на основе маржинальной теории анализа зависимости «затраты – объем производства – прибыль». В пятой главе рассмотрены экономико-математические модели анализа использования производственных мощностей организации. Экономико-математические модели контроллинга как функции внутрифирменного планирования и управления нашли отражение в шестой главе. Седьмая глава содержит экономико-математические модели инвестиций, инвестиционной деятельности и оценки инвестиционных проектов организаций.

Для успешного усвоения материала учебника достаточно знаний, полученных при изучении экономико-математических дисциплин уровня бакалавриата.

Учебник подготовлен на кафедре экономической кибернетики Кубанского государственного аграрного университета на основе обобщения опыта участия преподавателей и обучающихся в учебной и исследовательской работе.

С учебником можно ознакомиться в БИБЛИОТЕКЕ  
или на КАФЕДРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ  
Кубанского государственного аграрного университета  
имени И. Т. Трубилина

Контактная информация:

E-mail: [agburda@mail.ru](mailto:agburda@mail.ru)

*Алексей Григорьевич БУРДА,  
Сергей Николаевич КОСНИКОВ*  
**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**  
*Учебник*

Зав. редакцией  
литературы по информационным технологиям  
и системам связи *О. Е. Гайнутдинова*  
Ответственный редактор *Н. А. Крылова*  
Корректор *Т. А. Кошелева*  
Выпускающий *В. А. Иутин*

ЛР № 065466 от 21.10.97  
Гигиенический сертификат 78.01.10.953.П.1028  
от 14.04.2016 г., выдан ЦГСЭН в СПб  
**Издательство «ЛАНЬ»**  
lan@lanbook.ru; www.lanbook.com;  
196105, Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, 1, лит. А.  
Тел.: (812) 412-92-72, 336-25-09.  
Бесплатный звонок по России: 8-800-700-40-71

Подписано в печать 30.10.20.  
Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Формат 84×108<sup>1/32</sup>.  
Печать офсетная. Усл. п. л. 9,24. Тираж 30 экз.  
Заказ № 1401-20.

Отпечатано в полном соответствии  
с качеством предоставленного оригинал-макета  
в АО «Т8 Издательские технологии».  
109316, г. Москва, Волгоградский пр., д. 42, к. 5.