

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

А. Г. Бурда, Г. П. Бурда

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА

Учебник

Рекомендовано УМО РАЕ по классическому  
университетскому и техническому образованию в качестве  
учебника для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по направлениям подготовки:  
09.03.03 – «Прикладная информатика»,  
38.03.05 – «Бизнес-информатика»,  
38.03.02 – «Менеджмент»

Краснодар  
Экоинвест  
2018

**УДК 330.46 (075.8)**

**ББК 65**

**Б91**

**Р е ц е н з е н т ы :**

**А. А. Мокропуло** – канд. экон. наук, доцент  
(Южный институт менеджмента);

**Е. В. Луценко** – д-р экон. наук, профессор  
(Кубанский государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина)

**Б91** **Бурда А. Г.** Экономическая кибернетика : учебник /  
А. Г. Бурда, Г. П. Бурда. – Краснодар : Экоинвест,  
2018. – 208 с.

**ISBN 978-5-94215-394-6**

В книге освещены ключевые моменты кибернетического подхода к управлению сложными динамическими системами в экономике на основе преобразования информации; показана роль моделирования в анализе и синтезе эффективных экономических систем на макроуровне и уровне предприятий, отражены предмет, методология и задачи экономической кибернетики, история ее становления.

Учебник предназначен для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям «Бизнес-информатика», «Прикладная информатика», «Менеджмент».

**УДК 330.46 (075.8)**

**ББК 65**

**ISBN 978-5-94215-394-6**

© Бурда А. Г., Бурда Г. П., 2018

© ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет имени  
И. Т. Трубилина», 2018

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Кибератаки и кибервойны в экономической сфере, возрастающий интерес к электронной цифровой экономике и киберкорпорациям, в которых важнейшие бизнес-процессы и взаимосвязи заказчиков, поставщиков и сотрудников реализуются в электронной форме, а управление основными видами ресурсов осуществляется с применением методов моделирования и оптимизации, заставляют обратиться к истокам применения информатики в экономике.

Для эффективного развития экономики и принятия оптимальных хозяйственных решений необходимо системное представление экономического развития, моделирование социальных, экономических и производственно-технологических процессов на различных уровнях. Подход к исследованию экономики как системы не только признается многими исследователями в качестве перспективного, но и приобретает первостепенное значение в условиях становления и развития информационного общества, когда многие предсказания футурологов и основоположников кибернетики стали реалиями повседневной жизни.

По мере усиления неуправляемых и малопредсказуемых факторов экономического развития возрастает внимание к исследованиям природы управления и методов его осуществления. Актуальность и востребованность систем искусственного интеллекта признана сегодня на самом высоком государственном уровне, информационные системы и технологии все шире используются в деятельности хозяйствующих субъектов и муниципалитетов, территориальных и федеральных органов государственной власти.

В этой связи изучение экономической кибернетики современными студентами третьего тысячелетия представляется актуальным, необходимым и перспективным.

# ГЛАВА 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

## 1.1 Истоки кибернетики

Три великих открытия знаменуют вторую половину двадцатого столетия: освобождение атомной энергии» завоевание космоса и рождение кибернетики. Если первых два открытия заявили о себе шумно, то появление первых электронных вычислительных машин и кибернетики почти никто сразу и не заметил.

Возникновение ее было подготовлено общим уровнем развития знаний, достигнутым человеческим обществом, и развитием ряда научных направлений.

Развитие знаний сопровождается появлением новых наук. Возникновение новых наук вызывается, с одной стороны, дифференциацией существующих наук, а с другой – их интеграцией.

Обособление новых наук происходит под влиянием открытия новых объектов исследования и возникновения новых научных направлений, более глубоко изучающих эти новые объекты. Так возникли такие науки, как химия высокомолекулярных соединений, молекулярная биология и другие.

Наряду с дифференциацией возникают и науки обобщающие, задачей которых является изучение наиболее общих закономерностей, свойственных весьма широкому классу объектов. К таким наукам относятся теория вероятностей, общая теория систем, кибернетика и др.

Среди обобщающих наук кибернетика отличается широтой своих научных абстракций. Но прежде чем говорить о кибернетике как науке следует остановиться на самом термине кибернетика. Слово кибернетика не ново. В греческом языке слово кибернетика означает «рулевой», «кормчий». Кибернетикой же в Древней Греции называли искусство управления кораблем или кораблевождение. Впервые термин «кибернети-

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алдохин И. П. Экономическая кибернетика в управлении производством / И. П. Алдохин. – Харьков : Высшая школа, 1981. – 150 с.
2. Алдохин И. П., Кулиш С. А. Экономическая кибернетика / И. П. Алдохин, С. А. Кулиш. – Харьков : ХГУ, 1983. – 222 с.
3. Артемов А. В. Основы экономической кибернетики [Электронный ресурс] : курс лекций / А. В. Артемов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2014. – 256 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33430>. – ЭБС «IPRbooks».
4. Багриновский К. А. Модели и методы экономической кибернетики / К. А. Багриновский. – М. : Экономика, 1973. – 206 с.
5. Башлы П. Н. Основы экономической кибернетики и защита информации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. – М. : Евразийский открытый институт, 2012. – 311 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10677>. – ЭБС «IPRbooks».
6. Белоусов Р. А. Управление экономикой: Основные понятия и категории : словарь-справочник / Р. А. Белоусов [и др.]. – М. : Экономика, 1986. – 302 с.
7. Берг А. И. Кибернетика, мышление, жизнь / А. И. Берг. – М.: Мысль, 1964. – 511 с.
8. Бир Ст. Кибернетика и менеджмент / пер. с англ.; под ред. А. Б. Челюсткина. – изд. 3-е. – М. : КомКнига, 2010. – 280 с.
9. Бир Ст. Кибернетика и управление производством / Ст. Бир. – М.: Физматгиз, 1963. – 276 с.
10. Бурда А. Г. Исследование операций в экономике АПК : учеб. пособие / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 566 с.
11. Бурда А. Г. Исследование экономической конъюнктуры региона по информации бюро кредитных историй и кредитной статистики / А. Г. Бурда // The Genesis of Genius. – 2017. – № 1. – С. 116–119.
12. Бурда А. Г. Кредитная история как источник экономической информации / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам 72-й науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2016 г. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 425–426.
13. Бурда А. Г. Математическое моделирование в управлении плодородческими предприятиями / А. Г. Бурда, С. Н. Косников. – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 101 с.
14. Бурда А. Г. Моделирование процессов расширенного воспроизводства в АПК : монография / А. Г. Бурда, С. Н. Косников, С. И. Турлий. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 146 с.

14. Бурда А. Г. Основы экономической кибернетики : метод. указания / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, К. А. Ковалева, О. Ю. Франциско. – Краснодар : КубГАУ, 2017 – 44 с.

15. Бурда А. Г. Практикум по моделированию и оптимизации производственных процессов : учеб. пособие / Ал. Г. Бурда, Г. П. Бурда, Ан. Г. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2008. – 495 с.

16. Бурда А. Г. Совершенствование бизнес-процессов морского агентирования при транспортировке сельскохозяйственных грузов: моделирование и информационное обеспечение / А. Г. Бурда, И. О. Бедаков // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2018. – № 1 (25). – С. 18–24.

17. Бурда А. Г. Тенденции использования оборотных средств аграрных предприятий / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, С. А. Бурда // Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы. Материалы междунар. научно-практической конференции. Научный центр «Диспут». – Вологда : ООО «Маркер», 2017. – С. 82–83.

18. Бурда А. Г. Управление процессом расширенного воспроизводства в фермерских хозяйствах: результаты компьютерного экспериментирования / А. Г. Бурда, Е. А. Метельская // Дайджест-финансы. – 2013. – № 5. – С. 58–68.

19. Бурда А. Г. Характеристика использования оборотных средств и финансовых результатов деятельности аграрных предприятий России / А. Г. Бурда // Социально-экономические проблемы развития южного макрорегиона: сб. науч. тр. – Краснодар : ЮИМ, 2017. – С. 29–37.

20. Бурда А. Г. Кибернетический подход к моделированию экономических объектов и систем в АПК / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, Л. А. Исаева // Сб. науч. трудов : Вып. 24. КРИА ДПО ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2015. – 332 с., с. 152 – 156.

21. Бурда А. Г. Плодовый потенциал Кубани: экономическая оценка и эффективность использования : монография / А. Г. Бурда, С. Н. Косников. – Краснодар : КубГАУ, 2009. – 224 с.

22. Бурда А. Г. Рейтинговая оценка конкурентоспособности кондитерских предприятий / А. Г. Бурда, В. В. Кочетов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2006. – № 17. – С. 98–117.

23. Бурда А. Г. Экономические проблемы параметризации аграрных предприятий: монография ; под ред. академика РАСХН, профессора И. Т. Трубилина – Краснодар : КубГАУ, 2001. – 508 с.

24. Бурда А. Г. Социальные параметры аграрного сектора Кубани: развитие и количественная оценка взаимосвязей / А. Г. Бурда, С. А. Бурда // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – № 04(108).

25. Бурда Г. П. Методы оптимальных решений и теория игр: учеб. пособие / Г. П. Бурда, А. Г. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2011. – 491 с.
26. Бурда Г. П. Моделирование экономики : учеб. пособие / Г. П. Бурда, Ал. Г. Бурда, Ан. Г. Бурда. – в 2-х ч. Ч. I. Основы моделирования и оптимизации экономики. – Краснодар : КубГАУ, 2005 – 581 с.
27. Бурда Г. П. Моделирование экономики : учеб. пособие / Г. П. Бурда, Ал. Г. Бурда, Ан. Г. Бурда. – в 2-х ч. Ч. II. Методы моделирования производства и рынка. – Краснодар : КубГАУ, 2005 – 545 с.
28. Бурда Г. П. Практикум по методам оптимальных решений: учеб. пособие / Г. П. Бурда, А. Г. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 233 с.
29. Бурда Г.П. Экономико-математические методы и модели : учеб. пособие / Г. П. Бурда. – 2-е изд. – Краснодар. : КубГАУ, 2003. – 638 с.
30. Бурда А. Г. Параметризация, моделирование и оптимизация эффективного использования производственного потенциала АПК Кубани / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда // Тр. Кубан. гос. аграр. ун-та. – 2015. – № 2(53).
31. Бухарова Е. Б Экономическая кибернетика : сб. задач / Е. Б. Бухарова, Н. Г Шишацкий, В. П. Зуев – Красноярск: Изд-во Красноярского государственного университета, 1988. – 84 с.
32. Волкова В. Н. Кибернетика – предшественница информатики / В. Н. Волкова, Б. Кулик // Прикладная информатика. – 2008. – № 5 (17). – С. 131 – 140.
33. Гейц В. Н. Экономическая кибернетика: учебник / под ред. д-ра. экон. наук, проф. В. Н. Гейца – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд.», 2005. – 502 с.
34. Глебов Р. Е. Актуальность проведения онлайн-тендеров / Р. Е. Глебов, А. Г. Бурда // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам X Всеросс. конф. молодых ученых. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 410 – 411.
35. Глушков В. М. Введение в кибернетику / В. М. Глушков. – Киев: Изд-во Акад. наук УССР, 1964. – 324 с.
36. Глушков В. М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС / В. М. Глушков. – М. : Статистика, 1975. – 160 с.
37. Гуц А. К. Кибернетика [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Омск : Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, 2014. – 188 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=75398](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75398).
38. Дмитриев А. Л. Экономическая кибернетика вчера, сегодня, завтра... 50 лет : монография / А. Л. Дмитриев, Д. Н. Колесов. – СПб. : КОСТА, 2009. – 119 с.
39. Из истории кибернетики / Редактор-составитель Я. И. Фет. – Новосибирск: Гео, 2006. – 301 с.
40. Информационные технологии и модельные тренажеры в обучении методам оптимальных решений в агроэкономических системах: моно-

графия / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, С. Н. Косников, В. В. Осенний, С. В. Пермьякова, О. Ю. Франциско ; под ред. А. Г. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 133 с.

41. История информатики в России: ученые и их школы. / Составители: В. Н. Захаров, Р. И. Подловченко, Я. И. Фет. – М. : Наука, 2003. – 486 с.

42. Китов А. И. Электронные цифровые машины / А. И. Китов. – М.: Советское радио, 1956. – 358 с.

43. Кобринский Н. Е. Введение в экономическую кибернетику / Н. Е. Кобринский. – М : Экономика, 1975. – 284 с.

44. Кобринский Н. Е. Экономическая кибернетика / Н. Е. Кобринский [и др.] – М. : Экономика, 1982. – 407 с.

45. Колмогоров А. Н. Введение в математическую логику / А. Н. Колмогоров, А. Г. Драгалин. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 120 с.

46. Колмогоров и кибернетика / Под ред. Д. А. Поспелова, Я. И. Фета. – Новосибирск: Изд. ИВМиМГ СО РАН, 2001. – 159 с.

47. Колобашкина Л. В. Основы теории игр [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. В. Колобашкина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 196 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6541>. – ЭБС «IPRbooks».

48. Косников С. Н. Математические методы в экономике : учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. / С. Н. Косников. – М: ЮРАЙТ, 2017. – 172 с.

49. Косников С. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов: учеб. пособие / С. Н. Косников ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А. Г. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2013. – 90 с.

50. Косников С. Н. Теория принятия решений: учеб. пособие / С. Н. Косников; под ред. д-ра экон. наук, проф. А. Г. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2013. – 54 с.

51. Косников С. Н. Интернет-технологии ведения бизнеса : учеб.-метод. пособие / С. Н. Косников. – Краснодар : КубГАУ, 2011. – 50 с.

52. Кремер Н. Ш. Исследование операций в экономике : учеб. пособие / Н. Ш. Кремер [и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2010. – 430 с.

53. Кубонива М. Математическая экономика на персональном компьютере / М. Кубонива [и др.]. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 304 с.

54. Кучер О. В. Конвергенция услуг банков и операторов мобильной связи в условиях информационного общества / О. В. Кучер, А. Г. Бурда // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам X Всеросс. конф. молодых ученых. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 434–435.

55. Ланге О. Введение в экономическую кибернетику: пер с польского / О. Ланге; под ред. Е. З. Майминаса. – М.: Прогресс, 1968. – 208 с.



56. Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый. В 2 т. / Редакторы-составители: В. Л. Канторович, С. С. Кутателадзе, Я. И. Фет. – Новосибирск : Изд-во СО РАН. Филиал «Гео». 2004. – Т. 2. – 613 с.
57. Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый. В 2 т. / Редакторы-составители: В. Л. Канторович, С. С. Кутателадзе, Я. И. Фет. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, Филиал «Гео», 2002. – Т. 1. – 544 с.
58. Лысенко Ю. Г. Экономика и кибернетика предприятия. Современные инструменты управления : монография / Ю. Г. Лысенко. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 356 с.
59. Ляпунов А. А. Проблемы теоретической и прикладной кибернетики [Текст] : [сб. статей] / А. А. Ляпунов. – Москва : Наука, 1980. – 335 с.
60. Марченков С. С. Основы теории булевых функций [Электронный ресурс] / С. С. Марченков. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2014. – 136 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24270>. – ЭБС «IPRbooks».
61. Математика и кибернетика в экономике. Словарь- справочник. – М. Экономика, 1975. – 700 с.
62. Меськов В. С. Кибернетика живых систем: программа-100 / В. С. Меськов, А. Е. Коломейцев, Т. А. Партон // Актуальные проблемы современной науки. – 2012. – №3. – С. 22–31.
63. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономическая кибернетика» [Электронный ресурс] / сост. О. А. Курносова-Юркова. – Горловка : ГВУЗ «ДонНТУ» АДИ, 2013.
64. Мэнеску М. Экономическая кибернетика / М. Мэнеску. – М.: Экономика, 1986. – 318 с.
65. Орлов А. И. Организационно-экономическое моделирование / А. И. Орлов. – М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана. – 2011. Ч. 2 : Экспертные оценки. – 486 с.
66. Параметризация, моделирование и оптимизация конкурентоспособного АПК : монография / А. И. Трубилин, А.Г. Бурда, Г. П. Бурда, И. М. Блаживский, С. Н. Косников, В. В. Кочетов, Е. А. Метельская, С. И. Турлий, О. Ю. Франциско // под руководством и ред. академика РАСХН, д-ра экон. наук, проф. И. Т. Трубилина. – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 630 с.
67. Петраков И. Я. Кибернетические проблемы управления экономикой / И. Я. Петраков. – М. : Наука, 1974. – 161 с.
68. Петров С. В. Основы экономической кибернетики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. В. Петров, П. А. Кисляков. – Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. – 326 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33857>.
69. Подловченко Р. И. О вкладе А. А. Ляпунова в кибернетику / Р. И. Подловченко // сб.: Очерки по истории информатики в России. – Новосибирск, 1998.

70. Прохорова О. В. Основы экономической кибернетики и защита информации [Электронный ресурс]: учебник / О. В. Прохорова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 113 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43183>. – ЭБС «IPRbooks».

71. Прыкина Л. В. Экономический анализ предприятия [Электронный ресурс] : учебник / Л. В. Прыкина. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 407 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8600>. – ЭБС «IPRbooks»

72. Развитие расширенного воспроизводства в агропромышленном комплексе Краснодарского края : монография / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, И. В. Затонская, К. А. Ковалева, С. Н. Косников, В. В. Осенний, О. Ю. Франциско. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 253 с.

73. Свиридов Д. И. Использование экономико-математических методов и моделей в процессе принятия управленческих решений / Д. И. Свиридов, А. Г. Бурда // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам X Всеросс. конф. молодых ученых. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 450 – 451.

74. Селюкова Г. П. Экономико-математические модели в животноводстве : методическое пособие / Г. П. Селюкова. – Тюмень : ТГСХА, 2007. – 40 с.

75. Семенов Г. В. Лекции по экономической кибернетике Г. В. Семенов. – Казань : Изд-во Казанского ун-та, 1990. – 105 с.

76. Симплексный метод : учеб.-метод. пособие для лабораторных работ и самостоятельного изучения / В. В. Осенний, А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, Н. М. Гудимова, И. В. Затонская, С. И. Турлий. – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 100 с.

77. Спицын В. Г. Основы экономической кибернетики вычислительной техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Спицын. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. – 148 с.

78. Сухарев А. Г. Курс методов оптимизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Г. Сухарев, А. В. Тимохов, В. В. Федоров. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 367 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17283>. – ЭБС «IPRbooks».

79. Сытник В. Ф. Математические модели в планировании и управлении предприятиями / В. Ф. Сытник и др. – Киев : Высшая школа, 1985. – 214 с.

80. Таха Хемди А. Введение в исследование операций / Х. А. Таха. – М. : Вильямс, 2005. – 902 с.

81. Теплов Л. Что считать. Очерки по экономической кибернетике / Л. Теплов. – М. : Московский рабочий. – 320 с.

82. Терехов Л. Л. Кибернетика для экономистов / Л. Л. Терехов. – М.: Финансы и статистика 1983. – 191 с.

83. Трубилин И. Т. Моделирование крестьянских хозяйств : учеб. пособие / И. Т. Трубилин, Г. П. Бурда. – 2-е изд., доп. – Краснодар : КубГАУ, 1999. – 199 с.
84. Турлий С. И. Моделирование в управлении предприятиями по переработке молока : учеб.-метод. пособие – С. И. Турлий – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 150 с.
85. Улезько А. В. Моделирование процессов формирования и использования компенсационного потенциала сельскохозяйственных предприятий / А. В. Улезько, А. А. Тютюнников, О. С. Кульнев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. – С. 118–122.
86. Утеуш Э.В. Введение в кибернетическое моделирование / Э. В. Утеуш, З. В. Утеуш. – М. : Энергия, 1971. – 184 с.
87. Франциско О. Ю. Игровые модели в экономике : метод. разработки для лаборат.-практ. занятий и самостоятельной работы / Франциско О. Ю., Затонская И. В. // Науч. ред. А. Г. Бурда. Краснодар : КубГАУ. – 2009. – 29 с.
88. Франциско О. Ю. Имитационное моделирование: учеб. пособие / О. Ю. Франциско. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 184 с.
89. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам / Г. Хаккен. – М. : Мир, 1991. – 180 с.
90. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе : монография / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, И. В. Затонская, К. А. Ковалева, С. Н. Косников, В. В. Осенний, О. Ю. Франциско. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 393 с.
91. Экономико-математическое моделирование / Л. В. Абланская [и др.]; под общ. ред. И. Н. Дрогобыцкого. – М. : Экзамен, 2004. – 798 с.
92. Эшби У. Р. Введение в кибернетику / У. Р. Эшби. – М. : Иностранная литература, 1959. – 432 с.
93. Burda A. G. Grounding of the combination parameters of the agricultural and processing branches of the agricultural enterprises by the operations research method / A. G. Burda, O. Y. Frantsisko, T. P. Baranovskaya, A. I. Trubilin, V. I. Loiko // Journal of Applied Economic Sciences, 2016. – Volume XI, Issue 6(44). – P. 1210–1225.
94. Kosnikov S. N. Characteristic of economic indicators of reproduction of fixed capital / S. N. Kosnikov, I. V. Khaibullina, M. A. Ignatskaya, V. V. Bakharev, V. N. Pinchuk // International Journal of Applied Business and Economic Research. – 2017. – Т. 15. – № 13. – С. 243–253.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА .....	4
1.1 Истоки кибернетики .....	4
1.2 Понятие и история кибернетики.....	8
1.3 Цели, задачи и основные элементы экономической кибернетики .....	23
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	26
ГЛАВА 2. ЛОКАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМ И МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ .....	28
2.1 Общая характеристика систем.....	28
2.3 Методология и специфическая роль экономической кибернетики в системе наук.....	42
Контрольные вопросы, задания и упражнения	52
ГЛАВА 3. ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИСТЕМ.....	56
3.1 Понятие различия.....	56
3.2 Виды преобразований.....	59
3.3 Способы записи преобразований .....	62
3.4 Траектория изменения системы.....	72
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	75
ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КАК ОБЪЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ .....	79
4.1 Экономика – сложная динамическая система общественного производства.....	79
4.2 Процесс производства как преобразование ресурсов.....	83
4.3 Экономика как общественная подсистема .....	90
4.4 Хозяйственный механизм, модели и информационные потоки управления.....	93
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	101

ГЛАВА 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	103
5.1 Экономическая семиотика .....	103
5.2 Производство и информация .....	108
5.3 Основные характеристики информации .....	112
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	115
ГЛАВА 6. МОДЕЛЬ И МОДЕЛИРОВАНИЕ .....	117
6.1 Понятие модели и моделирования .....	117
6.2 Виды моделирования.....	121
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	129
ГЛАВА 7. МАКРОМОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ .....	131
7.1 Макроэкономические модели .....	131
7.2 Модели экономического роста .....	137
7.3 Модель расширяющейся экономики.....	142
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	144
ГЛАВА 8. МОДЕЛИ ОБЩЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ.....	146
8.1 Экономическое равновесие.....	146
8.2 Модель равновесия Л. Вальраса .....	149
8.3 Модели равновесия К. Эрроу.....	151
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	155
ГЛАВА 9. МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ СВЯЗЕЙ НА МАКРОУРОВНЕ .....	157
9.1 Схема модели межотраслевого баланса производства и распределения продукции .....	157
9.2 Характеристика квадрантов межотраслевого баланса .....	161
9.3 Коэффициенты прямых, косвенных и полных затрат .....	164
9.4 Основное математическое соотношение межотраслевого баланса и его использование в плановых расчетах .....	169
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	171

ГЛАВА 10. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	173
10.1 Экономическая сущность параметризации аграрных предприятий.....	173
10.2 Теория дифференциальных оптимумов А. В. Чаянова и моделирование аграрных предприятий.....	174
10.3 Постановка экономико-математической задачи оптимизации системы параметров аграрного предприятия.....	176
Контрольные вопросы, задания и упражнения .....	196
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	198

*Учебное издание*

**Бурда Алексей Григорьевич  
Бурда Григорий Петрович**

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА**

*Учебник*

В авторской редакции



**ЭКОИНВЕСТ**

Отпечатано в типографии издательства «Экоинвест»  
350080, г. Краснодар, ул. Тюляева, 4/1  
Тел./факс (861) 298-01-07  
E-mail: [ecoinvest@publishprint.ru](mailto:ecoinvest@publishprint.ru)  
<http://publishprint.ru>

Подписано в печать 12.04.18.  
Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура Times New Roman.  
Печать цифровая. Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 12,09. Тираж 500 экз.  
Заказ № 2031.