

# ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДСТВА И СИНТЕЗ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ



Краснодар  
КубГАУ  
2016

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
ВОСПРОИЗВОДСТВА И СИНТЕЗ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ  
РЕШЕНИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Монография

Краснодар  
КубГАУ  
2016

**УДК 330.47:338.436.33**

**ББК 65.053**

**Э40**

**Р е ц е н з е н т ы :**

**А. С. Молчан** – профессор кафедры экономической безопасности Кубанского государственного технологического университета, д-р экон. наук, профессор;

**Н. В. Третьякова** – доцент кафедры специальных дисциплин Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), канд. экон. наук, доцент

**К о л л е к т и в а в т о р о в :**

А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, И. В. Затонская, К. А. Ковалева,  
С. Н. Косников, В. В. Осенний, О. Ю. Франциско

**Э40 Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе : монография / А. Г. Бурда [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 393 с.**

**ISBN**

В монографии освещены вопросы экономико-математического анализа воспроизводства и синтез управленческих решений в АПК. Выделены воспроизводственные процессы, особенности их анализа и моделирования, представлены математические модели и методы их решения, приведены инструментальные средства экономико-математического анализа и оптимизации воспроизводства.

Предназначена для преподавателей, студентов и аспирантов экономических специальностей, научных сотрудников, работников агропредприятий, руководителей органов государственного управления АПК.

**УДК 330.47:338.436.33**

**ББК 65.053**

© Коллектив авторов, 2016  
© ФГБОУ ВПО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет имени  
И. Т. Трубиллина», 2016

**ISBN**

## ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях применение методов математического анализа и моделирования воспроизводственных процессов в АПК, использование информационных технологий для обработки эмпирических и экспериментальных данных выступают необходимым условием для синтеза управленческих решений, обеспечивающих достижение поставленных целей.

В любой сфере человеческой деятельности главная задача управленческого персонала – своевременно принять правильное решение, так как неудачное, плохое решение может иметь непоправимые последствия, особенно в аграрной сфере. Принятие решений в экономических системах – довольно сложный и ответственный процесс, требующий количественной оценки исходов решений, опирающийся на глубокий и всесторонний анализ воспроизводства. Воспроизводственные процессы в агропромышленном комплексе чрезвычайно сложны, охватывают как воспроизводство земельных, трудовых ресурсов, основных и оборотных фондов, так и воспроизводство экономических отношений, причем не только в отдельно взятой отрасли, а и в агропромышленном комплексе в целом. Чтобы найти приемлемое решение следует определить цель решения, возможные варианты достижения цели, просчитать возможные исходы каждого решения и оценить их, выбрать оптимальное, т. е. наилучшее решение – лучший способ достижения цели. Эффективность принимаемых решений повышается, если опираться не только на интуицию, но и использовать строгие математические выкладки и расчеты, применять современные математические методы и инструментальные средства для изучения аграрной экономики.

В монографии представлены результаты научных исследований коллектива кафедры экономической киберне-

тики Кубанского государственного аграрного университета по моделированию и оптимизации воспроизводственных процессов в АПК, полученные с использованием современного математического инструментария, методик построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и воспроизводственных процессов с целью разработки оптимальных управленческих решений.

Данный материал может оказать необходимую помощь при применении теоретических и методических основ экономико-математических методов для решения практических задач, прикладного использования моделирования и ЭВМ, будет способствовать экспансии математических методов принятия оптимальных управленческих решений в новые экономические приложения.

При подготовке работы к изданию учтены замечания и пожелания рецензентов, которым мы искренне благодарны.

С монографией 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)

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ, ОСОБЕННОСТИ ИХ АНАЛИЗА И МОДЕЛИРОВАНИЯ	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1 Кибернетический подход к моделированию экономических объектов и систем в АПК....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2 Параметризация, моделирование и оптимизация эффективного использования производственного потенциала АПК Кубани.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3 Синергический эффект эмерджентности амортизационных отчислений как источник финансирования расширенного воспроизводства основных фондов в АПК	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.4 Методические подходы к исследованию воспроизводственных операций фермерских хозяйств методами экономико-математического моделирования в контексте жизненного цикла семьи и производства	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.5 Агроклиматические и материально-технические условия производства зерна в Краснодарском крае	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.5 Современные проблемы животноводства Краснодарского края: состояние и пути решения	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.6 Институциональные понятийно-теоретические и методологические основы с.-х. кооперации	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.7 Информационные основы анализа и моделирования воспроизводства .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.8 Оценка финансовых рисков аграрного предприятия по данным отчетности .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ВОСПРОИЗВОДСТВА В АПК	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1 Многомерный статистический анализ дифференциации предприятий АПК по их производственному потенциалу	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2 Оценка эффективности использования производственного потенциала с.-х. предприятий и развитие сельских территорий.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.3 Экономическая эффективность использования земельных ресурсов в с.-х. организациях Краснодарского края	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.4 Социальные параметры аграрного сектора Кубани: развитие и количественная оценка взаимосвязей	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.5 Анализ урожайности зерновых культур и факторов, влияющих на ее уровень (на примере с.-х. организаций Краснодарского края).....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

- 2.6 Моделирование организационно-экономического процесса управления инновационным развитием аграрного предприятия ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.7 Математическое моделирование процессов расширенного воспроизводства и вычислительное экспериментирование производственных параметров крестьянских (фермерских) хозяйств при различных нормах накопления **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.8 Оптимизация прикрепления объектов сырьевой базы производителей молока к молокозаводам **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.9 Мониторинг и методика комплексной сравнительной оценки конкурентоспособности предприятий кондитерской промышленности ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ОПТИМИЗАЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.1 Автоматизация управления дебиторской задолженностью предприятия ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.2 Автоматизация оценки и прогнозирования объема выручки от реализации продукции .... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.3 Информационные технологии в управлении имущественным состоянием аграрного предприятия **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.4 Автоматизация оценки стоимости бизнеса с использованием традиционных и альтернативных методов **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.5 Экономико-математические методы в оптимизации структуры аграрного предприятия **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.6 Оптимизация перевозок с использованием автоматизированной информационной системы визуального решения транспортных задач **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.7 Графовая модель оптимизации технологического процесса возделывания и уборки зерновых культур **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4 СИНТЕЗ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В АПК ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.1 Организационно-экономические проблемы формирования инновационной политики АПК **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.2 Роль многофункциональных центров в создании благоприятных условий для воспроизводства и фазовый анализ как инструмент предпрогнозного анализа деятельности многофункционального центра **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.3 Анализ востребованности сервисов систем межведомственного электронного взаимодействия многофункционального центра **Ошибка! Закладка не определена.**

- 4.4 Роль банков в инвестировании экономики малого и среднего бизнеса ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.5 Совершенствование методических подходов к оценке уровня экономического развития сельских территорий Краснодарского края ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.6 Экономическое проектирование механизированных технологий производства зерна в условиях Краснодарского края ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.7 Диверсификация производства как фактор развития экономического потенциала предприятий АПК Кубани **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.8 Перспективы развития плодового потенциала в условиях импортозамещения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.9 Повышение эффективности производства зерна путем организации его внутрихозяйственной переработки **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.10 Схемы взаимодействия интегратора с производителями с.-х. продукции ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5 ВОСПРОИЗВОДСТВО КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА И МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ МЕТОДАМ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЕВОГО ПОДХОДА К ЭКОНОМИКЕ АПК **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.1 Правовые основы деятельности кадрового аппарата и кадровой политики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.2 Дистанционные образовательные технологии в управлении образованием и повышении профессиональных качеств личности ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.3 Оптимизация процесса обучения в вузе с использованием информационных технологий **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.4 Инструментальные средства финансовых вычислений: разработка и обучение применению в экономической работе на предприятиях АПК ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.5 Информационное обеспечение, опыт и перспективы инноваций в преподавании основ научно-исследовательской деятельности при подготовке кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению «Экономика» **Ошибка! Закладка не определена.**
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Научное издание

**БУРДА** Алексей Григорьевич,  
**БУРДА** Григорий Петрович,  
**ЗАТОНСКАЯ** Ирина Викторовна и др.

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
ВОСПРОИЗВОДСТВА И СИНТЕЗ  
УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ  
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ  
КОМПЛЕКСЕ**

*Монография*

В авторской редакции

Подписано в печать 2016. Формат бумаги  $60 \times 84 \frac{1}{16}$ .

Усл. печ. л. – 23,8. Уч.-изд. л. – 17,9.

Тираж 100 экз. Заказ № \_\_\_\_\_.

Типография Кубанского государственного аграрного университета.  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13