

# Распределенные экономические информационные ресурсы



Учебное пособие

Астана  
2019

Кульмамиров С. А.,  
Кубаев К. Е.,  
Байшоланова К. С.

УДК 654.923.1  
ББК 32.811  
Б15

**Рецензенты:**

*Нысанбаева С. Е. - д.т.н., профессор, Главный научный сотрудник  
Института проблем информатики и управления МОН РК, Нурахметов  
Б. К. - д.т.н., профессор Алматинского технологического университета,  
Есенгалиева Ж. С. - доктор PhD Казахского национального университета  
имени Аль-Фараби*

**Кульмамиров С. А., Кубаев К.Е., Байшоланова К. С.**  
Распределенные экономические информационные  
ресурсы. Учебное пособие. – Астана: ЕНУ имени Л. Н.  
Гумилева, 2019. – 216 с.

В пособии представлены результаты исследований авторов по формированию распределенных информационных систем в экономике и частном бизнесе на территории Республики Казахстан по проектированию их информационного, программно-технического обеспечения современными методами и средствами. Цель учебного пособия – помочь будущим специалистам, обслуживающим ИС, освоения навыка работы с эффективными информационными инструментами, позволяющими хранить, передавать и анализировать экономическую информацию. Изложены основные теоретические и практические вопросы, связанные с организацией и использованием информационных систем в экономике. Рассмотрены основы проектирования экономических информационных систем на различных стадиях жизненного цикла. Раскрыты основы применения информационных технологий как базы экономических информационных систем, а также основные принципы построения и использования информационных систем в бухгалтерском учете, анализе и аудите и во внешнеэкономической деятельности организации.

Пособие предназначено для обучающихся вузов (магистрантов и докторантов PhD) по освоению образовательных программ экономических специальностей, где востребованы службы информационных систем менеджмента.

ISBN 978-5-906314-23

Все права защищены: Никакая часть пособия не может быть воспроизведена в любой форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

© Кульмамиров С. А., Кубаев К.Е., Байшоланова К. С., 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**.....6

**1 ОСНОВЫ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ** ..... 8

1.1 Информатизация  
информационного общества .....8

1.2 Компьютеризация и  
информатизация общества ..... 11

1.3 Информация как ресурс..... 11

1.4 Информационный продукт ..... 16

1.5 Информационные услуги ..... 19

1.6 Информационные процессы  
в организационно-экономической сфере ..... 22

**2 РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ** ..... 29

2.1 Основы информационных систем ..... 29

2.2 Экономические  
информационные системы ..... 33

2.3 Функциональные подсистемы  
в экономической среде ..... 29

2.4 Формирование и дальнейшее развитие  
экономических подсистем..... 44

2.5 Информационные технологии ..... 50

**3 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**..... 59

3.1 Жизненный цикл экономической системы ..... 59

3.2 Методология структурного анализа

и проектирования SADT .....	62
3.3 Современные технологии проектирования информационных систем .....	69
<b>4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И БАЗ ДАННЫХ</b> .....	78
4.1 Этапы проектирования .....	78
4.2 Физическое моделирование данных .....	87
<b>5 ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ</b> .....	95
5.1 Принципы построения вычислительных сетей .....	95
5.2 Классификация телекоммуникационных технологий .....	98
5.3 Информационно-технологическая архитектура распределенных систем .....	104
5.4 Автоматизированные информационные технологии в экономике .....	110
<b>6 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИЙ</b> .....	118
6.1 Системы поддержки принятия решений на основе СУБД и информационных хранилищ .....	118
6.2 Экспертные системы .....	127
6.3 Нейросетевые технологий .....	135
6.4 Технологии DATA MINING .....	142
<b>7 ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ</b> .....	151
7.1 Информационно-справочные системы и правовые базы данных .....	151
7.2 Автоматизированные информационные системы бухгалтерского учета .....	156
7.3 Банковские информационные системы .....	164

<b>8 АВТОМАТИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ РАСЧЕТОВ СРЕДСТВАМИ ТАБЛИЧНЫХ ПРОЦЕССОРОВ</b> .....	176
8.1 Принципы использования финансовых функций табличного процессора .....	176
8.2 Методы выполнения процентных расчетов .....	180
8.3 Методы анализа потока платежей (финансовой ренты) .....	184
8.4 Методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании денежных поступлений .....	188
8.4.1 Метод чистой текущей стоимости .....	191
8.4.2. Метод внутренней нормы доходности (IRR) .....	192
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	198
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.</b> Краткий терминологический словарь (глоссарий) .....	201