

Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами на высокотехнологичных предприятиях



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»
(МАИ) Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ И ФИНАНСАМИ
НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Учебное пособие

Чебоксары
Издательский дом «Среда»
2023

УДК 334:004(075.8)

ББК 85.291с51я73

A22

Рецензенты:

д-р. экон. наук, профессор, заведующая сектором в ФГБУ
науки Институт проблем развития науки РАН

Л. П. Клеева;

д-р. экон. наук, доцент, заместитель генерального директора
по стратегическому развитию ФГБУ «НИЦ «Институт

им. Н.Е. Жуковского»

В. В. Клочков

Калачанов В. Д.

**A22 Автоматизированное управление бизнес-процессами
и финансами на высокотехнологичных предприятиях:**
учебное пособие / В. Д. Калачанов, В. Ю. Корчак,
Н. С. Ефимова [и др.] – Чебоксары: Среда, 2023. – 316 с.

ISBN 978-5-907688-38-4

Учебное пособие посвящено разработке информационных систем управления бизнес-процессами и финансами на высокотехнологичных предприятиях. Рассмотрены вопросы взаимодействия функционального и процессного подходов при управлении высокотехнологичным производством. Рассмотрены задачи разработки процедур и методов автоматизированного управления высокотехнологичным производством. Представлены интегрированные информационные системы управления бизнес-процессами и финансами на высокотехнологичных предприятиях. Представлены основные структурные элементы автоматизированной системы управления высокотехнологичным предприятием, рассмотрены основные функциональные подсистемы. Представлены критерии, признаки и принципы оценки эффективности создания и внедрения информационных систем на высокотехнологичных предприятиях.

Учебное пособие может быть рекомендовано студентам высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров «Информатика и вычислительная техника», «Бизнес-информатика», «Прикладная информатика», «Менеджмент», а также студентам, изучающим автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами в высокотехнологичных отраслях промышленности и аспирантам по научным специальностям 5.2.2 «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике», 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика».

ISBN 978-5-907688-38-4

© ФГБОУ ВО «Московский
авиационный институт», 2023

DOI 10.31483/a-10509

© ИД «Среда», оформление, 2023

ОБ АВТОРАХ

Калачанов Вячеслав Дмитриевич – д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой «Управление высокотехнологичными предприятиями» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ) (общая редакция, предисловие, главы 5-9).

Ефимова Наталья Сергеевна – д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры «Управление высокотехнологичными предприятиями» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ) (общая редакция, предисловие, главы 1-9).

Корчак Владимир Юрьевич – д-р экон. наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры «Управление высокотехнологичными предприятиями» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ) (общая редакция, предисловие, главы 6-9).

Ковтун Сергей Александрович – канд. экон. наук, доцент кафедры «Управление высокотехнологичными предприятиями» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ) (общая редакция, предисловие, главы 1,3,6-8).

Ермаков Александр Александрович – канд. экон. наук, доцент кафедры «Прикладная информатика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ) (общая редакция, предисловие, главы 5, 7, 8).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	4
Предисловие	7
Глава 1. Организация управления на высокотехнологичных предприятиях	8
1.1 Высокотехнологичное предприятие как объект управления	8
1.2. Производственная структура высокотехнологичного предприятия	15
1.3. Организационная структура управления высокотехнологичным предприятием.....	20
1.4. Информационные системы управления предприятием.....	28
Контрольные вопросы	35
Глава 2. Реинжиниринг бизнес-процессов на высокотехнологичном предприятии	36
2.1 Базовые понятия бизнес-процесса на предприятии	36
2.2. Структура организации как совокупность бизнес-процесса.....	40
2.3 Структурный анализ бизнес-процесса на высокотехнологичном предприятии.....	42
Контрольные вопросы	64
Глава 3. Технология реинжиниринга бизнес-процессов на высокотехнологичном предприятии	65
3.1. Моделирование как основной метод описания деятельности предприятия	65
3.2. Развитие методологий структурного анализа	68
Контрольные вопросы	80
Глава 4. Интегрированные автоматизированные системы управления на высокотехнологичном предприятии.....	81
4.1. Создание автоматизированной системы управления на высокотехнологичном предприятии	81
4.2. Основные направления внедрения интегрированных информационных систем на высокотехнологичном предприятии.....	90
4.3. Оценка экономической эффективности внедрения информационных технологий на высокотехнологичном предприятии.....	107
Контрольные вопросы	122

Глава 5. Организационно-экономический механизм выбора концепции разработки интегрированных информационных систем на высокотехнологичных предприятиях	123
5.1. Основы организационно-экономического механизма выбора концепции разработки интегрированных информационных систем на высокотехнологичном предприятии	123
5.2. Основы системы показателей оценки концепций разработки интегрированных информационных систем на высокотехнологичном предприятии	140
5.3. Основы выбора концепции разработки интегрированных информационных систем.....	147
Контрольные вопросы.....	165
Глава 6. Теоретические и методические основы изучения проблемы разработки процедур и методов автоматизированного управления на высокотехнологичном предприятии	166
6.1. Введение в проблематику разработки процедур и методов автоматизированного управления на предприятии высокотехнологичной отрасли	166
6.2. Различные подходы к решению проблемы разработки процедур и методов автоматизированного управления производством на предприятии высокотехнологичной отрасли.....	168
6.3. Сравнение рассмотренных вариантов решения проблемы автоматизированного управления производством.....	189
Контрольные вопросы.....	191
Глава 7. Анализ изучаемой проблемы на высокотехнологичном предприятии.....	192
7.1. Общие требования к решению задачи разработки процедур и методов автоматизированного управления производством	192
7.2. Критерии оценки результативности разработки процедур и методов автоматизированного управления производством	202
Контрольные вопросы.....	205
Глава 8. Разработка процедур и методов для решения проблемы автоматизированного управления производством на высокотехнологичном предприятии	206
8.1. Постановка задачи разработки процедур и методов автоматизированного управления производством.....	206

8.2. Основные концептуальные решения по задаче разработки процедур и методов автоматизированного управления производством на высокотехнологичном предприятии	209
8.3. Метод решения задачи разработки процедур и методов автоматизированного управления производством	219
8.4. Информационное обеспечение процедур и методов автоматизированного управления производством	221
8.5. Программное обеспечение задачи разработки процедур и методов автоматизированного управления производством.....	228
Контрольные вопросы	232
Глава 9. Основы методики экономической оценки структуры затрат на использование интегрированных информационных систем на высокотехнологичных предприятиях	233
9.1. Основы отечественных методов оценки затрат внедрения информационных систем	233
9.2. Основы зарубежной практики оценки затрат на внедрение интегрированных информационных систем на всех этапах жизненного цикла.	239
9.3. Основы метода экономической оценки затрат внедрения интегрированной информационной системы на высокотехнологичном предприятии	251
9.4. Основы методики расчета оценки совокупной стоимости владения интегрированной информационной системой	276
Контрольные вопросы	297
Список использованной литературы	299
Список принятых сокращений	312

Учебное издание

Калачанов Вячеслав Дмитриевич
Ефимова Наталья Сергеевна
Корчак Владимир Юрьевич
Ковтун Сергей Александрович
Ермаков Александр Александрович

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ И ФИНАНСАМИ
НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Учебное пособие

Чебоксары, 2023 г.

Компьютерная верстка *М.С. Камчаткина*
Дизайн обложки *Н.В. Фирсова*

Подписано в печать 09.06.2023 г.

Дата выхода издания в свет 14.06.2023 г.

Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Гарнитура Times. Усл. печ. л. 18,3675. Заказ К-1151. Тираж 500 экз.

Издательский дом «Среда»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75, офис 12
+7 (8352) 655-731
info@phsreda.com
<https://phsreda.com>

Отпечатано в Студии печати «Максимум»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
+7 (8352) 655-047
info@maksimum21.ru
www.maksimum21.ru