

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Т.В. Михеева

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО И КОМПЬЮТЕРНОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Монография



Барнаул

Издательство
Алтайского государственного
университета
2016

УДК 519.8

ББК 22.18

М 695

Рецензенты:

д-р. техн. наук *Н.М. Оскорбин*;

д-р. техн. наук *О.И. Пятковский*

М 695 Михеева, Т.В. Исследование корпоративных производственных систем

с применением математического и компьютерного моделирования [Текст] :

монография / Т.В. Михеева: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – 121 с.

ISBN 978-5-7904-2168-6

В монографии решается проблема управления производственными системами. Обосновано комплексное применение методов теории активных систем, системного компромисса и имитационного моделирования, особенностью данных механизмов является введение в рассмотрение стратегии обмена информацией и распределения управляющих переменных в задачах согласования взаимодействия подразделений системы. Разработана динамическая теоретико-игровая модель системного компромисса для корпоративных систем с активными производственными элементами. Результаты работы ориентированы для использования на практике при краткосрочном планировании корпоративной системы с крупносерийным типом производства, а также для обоснования рационального варианта управления на основе количественных оценок возможных результатов реализации принятых решений. Предназначена для специалистов, использующих методы теории активных систем, системного компромисса и имитационного моделирования в различных предметных областях, а также аспирантов, магистрантов и преподавателей высших учебных заведений.

УДК 519.8

ББК 22.18

ISBN 978-5-7904-2168-6

© Михеева Т.В., 2016

© Оформление. Издательство Алтайского
государственного университета, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ.....	8
1.1 Структура и методы корпоративного управления.....	8
1.2 Основные аспекты теории активных систем.....	12
1.3 Использование моделей системного компромисса для анализа и оптимизации корпоративных производственных систем.....	19
1.4 Имитационное моделирование как метод экспериментального исследования корпоративных систем.....	25
1.5 Обзор существующих программных средств имитационного моделирования.....	34
ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ С АКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕОРИИ АКТИВНЫХ СИСТЕМ, МОДЕЛЕЙ СИСТЕМНОГО КОМПРОМИССА И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	42
2.1 Основные допущения и предположения, используемые при разработке имитационной модели.....	42
2.2 Формализация модели.....	45
2.3 Анализ модели корпоративной производственной системы на основе имитационного моделирования.....	49
2.3.1 Формирование показателей корпоративной производственной системы в зависимости от уровня информированности корпоративного центра.....	54
2.3.2 Формирование показателей корпоративной производственной системы в зависимости от распределения приоритетов целей участников.....	63
2.4 Анализ модели на чувствительность.....	69

ГЛАВА 3. МОДИФИКАЦИЯ БАЗИСНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	84
3.1 Характеристика системы энергопотребления промышленного пред- приятия.....	84
3.2 Содержательная постановка задачи сбережения ресурсов.....	89
3.3 Моделирование энергосбережения участка кузнечно-прессового цеха по производству культиваторных лап.....	96
ЛИТЕРАТУРА.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	120

Научное издание

Михеева Татьяна Викторовна

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Монография

Подготовка оригинал-макета: *С.И. Тесленко*

Оформление обложки: *Ю.В. Плетнева*

ЛР 020261 от 14.01.1997.

Подписано в печать 16.12.2016. Формат 60x84 / 16.

Бумага офсетная. Усл.-печ. л. 7,21.

Тираж 100 экз. Заказ № 315

Издательство Алтайского государственного университета

Типография Алтайского государственного университета:

656099 Барнаул, ул. Димитрова, 66