

УДК 519.72+004:[330.47+659.2]
ББК 32.81+73+65.386
Л65

Рецензенты:

М.В. Мельник,
доктор экономических наук, профессор;
А.А. Емельянов,
доктор экономических наук, профессор

Лихтенштейн В.Е., Росс Г.В.

Л65 Равновесные случайные процессы: теория, практика, инфобизнес. — М.: Финансы и статистика, 2022. — Режим доступа: https://finstat.ru/wp-content/uploads/2022/04/Lichtenstein-Ross_Ravnovesnye-sluchainye-processy_2022.pdf, ограниченный. — Загл. с экрана. — 424 с.: ил.

ISBN 978-5-00184-067-1

В книге дается изложение теории, которая объясняет и позволяет применять на практике открытое авторами явление Природы: равновесные случайные процессы (РСП). На основе теории РСП могут создаваться инструменты для решения проблем в макро- и микроэкономике, математические модели физических и биологических процессов, товары и услуги для инфобизнеса (бизнеса по продаже знаний), например: интерактивная услуга по расчету скидок постоянным покупателям магазина (промоутерам), планированию цен, нормированию запасов и др.

Для представителей законодательной и исполнительной власти, научных работников, аспирантов, студентов и специалистов по инфобизнесу.

**УДК 519.72+004:[330.47+659.2]
ББК 32.81+73+65.386**

© Лихтенштейн В.Е., Росс Г.В., 2015, 2022
© ООО «Издательство «Финансы
и статистика», 2022

ISBN 978-5-00184-067-1

Оглавление

Предисловие	5
Глава 1. Равновесные случайные процессы в природе и обществе	9
Глава 2. Основные элементы теории	36
2.1. Понятия	36
2.1.1. Спрос, предложение, равновесие	36
2.1.2. Риск завышения, риск занижения, равновесие рисков	41
2.1.3. Надежность, Завышение/Занижение, равновесный случайный процесс	48
2.2. Методологическая, математическая и программная реализация теории.	55
2.2.1. Эволюционно-симулятивная методология.	55
2.2.2. Эволюционно-симулятивная модель.	60
2.2.3. Инструментальная система Decision. Модуль Equilibrium	62
2.2.4. Модель булева программирования	68
2.2.5. Инструментальная система Decision. Модуль Combinatorics	74
2.3. Законы	79
2.3.1. Закон двойного риска (1-й закон).	79
2.3.2. Закон эквивалентности (2-й закон).	82
2.3.3. Закон взаимной обусловленности (3-й закон).	84
2.3.4. Правила (утверждения теории)	88
2.3.5. Аксиоматическое построение теории	92
2.4. Инструменты.	93
2.4.1. Управление экономическими объектами.	94
2.4.2. Подключение планового механизма	96
2.4.3. Составление комплексных программ	101
2.5. Цели государственного управления экономикой и социальной справедливостью	104
Глава 3. Теоремы о рынке и плане	111
3.1. Основная теорема теории равновесных случайных процессов	117
3.2. Теоремы о рынке.	121
3.3. Теоремы о плане	130

Глава 4. Способы управления равновесным случайным процессом и развитие	136
4.1. Статика и динамика	136
4.1.1. Пример 1-й — электростанция	139
4.1.2. Пример 2-й — газопровод	141
4.1.3. Пример 3-й — корабль в море	143
4.2. Способ оптимизации характеристик равновесного случайного процесса и формула изобретения	144
4.3. Способ оптимального управления равновесным случайным процессом	146
4.3.1. Постановка задачи	146
4.3.2. Принципы решения задачи	149
4.3.3. Алгоритм способа и формула изобретения	151
4.4. Способ выбора значений параметров внешней среды, согласованных с оптимальным управлением равновесным случайным процессом	154
4.4.1. Постановка задачи	154
4.4.2. Экспериментальные факты	156
4.4.3. Способ выбора параметров внешней среды РСП и формула изобретения	161
4.5. Равновесные случайные процессы и развитие	168
Глава 5. Управление большими экономическими системами	172
5.1. Управление перетоками капитала (финансовая логистика)	172
5.2. Диагностика экономических систем	183
5.2.1. Задачи и принципы построения информационной системы	183
5.2.2. Основные элементы технологии	185
5.2.3. Диагностическая ИС идентификации проблем экономики региона	191
5.2.4. Имитационная модель идентификации проблем региона	199
5.2.5. Программная реализация и перспективы расширения функциональности ИС	205
5.3. Государственное регулирование товарных рынков сельскохозяйственной продукции	215
5.3.1. Требования к ИС и допущения при моделировании	216
5.3.2. Структурные составляющие модели и ее функциональные возможности	217
5.3.3. Вычислительные эксперименты	226

Глава 6. Информационные технологии в экономике.	230
6.1. Диверсификация производства, предоставление скидок промоутерам, инвестиционный потенциал региона. . .	232
6.1.1. Диверсификация производства	232
6.1.2. Предоставление скидок промоутерам	240
6.1.3. Прогнозирование инвестиционного потенциала региона и воспроизводство населения.	250
6.2. Экономическое обоснование инвестиционных проектов.	257
6.2.1. Методические принципы разработки экономических обоснований инвестиционных проектов и интегральные показатели проектов	259
6.2.2. Предпроектный маркетинг	265
6.2.3. Оптимизация состава проекта.	269
6.2.4. Оценка внешних эффектов реализации проектов	271
6.2.5. Программное обеспечение	272
Глава 7. Информационные технологии управления РСП в организационно-экономических системах	280
7.1. Задачи и методы моделирования ОЭС.	280
7.2. Технология решения задач по моделированию и управлению ОЭС.	283
7.3. Модели оптимальных воздействий на ОЭС	293
7.3.1. Производство и потребление электроэнергии . .	293
7.3.2. Бюджет.	298
Глава 8. Управление роботами, моделирование самоорганизации и целенаправленного группового поведения биоценозов и микроорганизмов.	307
8.1. Самоорганизация и целенаправленность группового поведения биоценозов, микроорганизмов и роботов .	307
8.1.1. Свойства элементов совокупности	308
8.1.2. Термины и конструкторские идеи.	314
8.1.3. Эволюционно-симулятивная модель планирования поведения робота.	320
8.1.4. Способ управления самоорганизующимися подвижными, динамическими, целенаправленными, иерархическими, распределенными информационно-телекоммуникационными системами	323
8.1.5. Пример.	328
8.2. Управление дорожным движением	338

8.2.1. Перекресток 2-х дорог с односторонним движением и одним светофором	338
8.2.2. Сложный перекресток с двусторонним движением, в котором светофорная группа имеет только 2 позиции	341
8.2.3. Сложный перекресток или группа взаимосвязанных перекрестков с двусторонним движением, в котором светофорная группа всех перекрестков имеет большое число позиций	343
8.2.4. Составление маршрутов	346
8.3. Давление в емкостях с упругими стенками, аналитический расчет основных характеристик РСП, компоновка мероприятий	352
8.3.1. Давление в емкостях с упругими стенками	352
8.3.2. Аналитический расчет основных характеристик РСП	354
8.3.3. Компоновка хозяйственных мероприятий.	357
Глава 9. От теории к практике	364
9.1. Пути-дороги от научных результатов до бизнес-проектов	364
9.1.1. Особенности продаж товаров и услуг, основанных на равновесных моделях	367
9.1.2. Особенности продаж товаров и услуг, основанных на комбинаторных моделях	371
9.1.3. Особенности продаж товаров и услуг, основанных на комплексных моделях	374
9.2. Товары и услуги для инфобизнеса	375
9.3. Структура учебной дисциплины: Теория РСП	404
Заключение	413
Аббревиатуры	414
Термины и обозначения	414
Литература	415