

УДК 65.012.122.(075.8)

ББК 65.30 В6я73

С49

Рецензенты: кафедра коммерции НОУ ВПО «Уральский институт бизнеса» (завкафедрой, канд. экон. наук *Н. Ю. Никитина*);

директор ОАО «Северский трубный завод», канд. экон. наук *М. В. Зуев*

Научный редактор – канд. экон. наук, доц. *Ф. В. Вольф*

Слукина, С. А.

С49 Технологии применения методов исследования операций в управлении промышленным производством: учебно-наглядное пособие. В 2 ч. Ч. 1 / С. А. Слукина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 252 с.

ISBN 978-5-7996-1258-0(Ч. 1)

978-5-7996-1257-3

Пособие предназначено для использования при подготовке бакалавров по направлению «Менеджмент» промышленного менеджмента.

УДК 65.012.122(075.8)

ББК 65.30В6я73

ISBN 978-5-7996-1258-0(Ч.1)

978-5-7996-1257-3

© Уральский федеральный университет, 2014

Оглавление

Предисловие	3
Введение	5
Основные разделы исследования операций	6
1. Математическое программирование	8
1.1. Основные понятия, оптимизационная модель	8
1.2. Этапы постановки и решения оптимизационной задачи.....	18
1.3. Пример постановки и решения оптимизационной задачи	22
1.4. Проблема многокритериальной оптимизации	38
1.5. Разделы математического программирования.....	48
1.6. Задача линейного программирования (ЗЛП)	50
1.7. Постановка задачи оптимизации производственной программы.....	55
1.8. Область допустимых решений ЗЛП.....	65

1.9. Основные положения теории линейного программирования.....	68
1.9. Постановка оптимизационной задачи минимизации затрат	75
1.10. Задачи целочисленного программирования.....	82
1.11. Нелинейная оптимизация.....	94
2. Теория управления запасами	102
2.1. Классификация производственных запасов.....	102
2.2. Экономические основы оптимизации текущего запаса	109
2.2.1. Предпроизводственные запасы	109
2.2.2. Запасы незавершенного производства.....	112
2.2.3. Запасы готовой продукции	115
2.3. Модель оптимизации партии закупки ресурса в системе с мгновенным пополнением запаса	118

2.4. Модель оптимизации партии закупки ресурса в системе с непрерывным пополнением запаса в течение определенного интервала времени.....	131
2.5. Учет особенностей конкретных ситуаций при оптимизации текущего запаса.....	141
2.6. Оптимизация объема партии при ступенчатом поведении каких-либо затрат	150
2.7. Оптимизация текущего запаса в системах с допустимым дефицитом	163
2.8. Экономические основы оптимизации страхового запаса	183
2.9. Информация из теории вероятностей	186
2.10. Часто встречающиеся законы распределения.....	200
2.11. Оптимизация страхового запаса в системе со случайной интенсивностью потребления, дискретно распределенной.....	205

2.12. Оптимизация страхового запаса при непрерывном распределении показателя, определяющего нестабильность ситуации	218
2.13. Расчет страхового запаса при нестабильных поставках	226
2.14. Пример оптимизации страхового запаса при нестабильных поставках	229
2.15. Расчет страхового запаса при нестабильном потреблении ресурса	237
2.16. Пример оптимизации страхового запаса при нестабильном потреблении ресурса	240