



Библиотека транспортного инженера

ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ



Международная ассоциация транспортных инженеров
При содействии A+S

Библиотека транспортного инженера

ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Практическое пособие

Санкт-Петербург
Коста
2015

УДК 519.1/[711.7+656.02]
ББК 22.18в6
О 75

Рецензенты:

В. С. Лукинский, д. т. н. (ВШЭ),
Ю. Г. Котиков, д. т. н. (СПбГАСУ)

О 75 **Основы транспортного моделирования: Практическое пособие /**
А. Э. Горев, К. Бёттгер, А. В. Прохоров, Р. Р. Гизатуллин (серия «Библиотека транспортного инженера»). — СПб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2015. — 168 с., ил.

ISBN 978-5-91258-343-8

В книге рассматривается комплекс вопросов, связанных с использованием транспортного моделирования при планировании и управлении транспортной системой городской агломерации. Основное внимание уделяется роли транспортного моделирования при транспортном планировании и изучении транспортных потоков. Последовательно рассматриваются все этапы транспортного моделирования: моделирование транспортного предложения, расчет матриц корреспонденций, распределение поездок по сети, калибровка модели и транспортное прогнозирование. Практический материал работы ориентирован на использование программного комплекса PTV VISUM — обширной и гибкой системы для транспортного планирования.

Книга представляет интерес для широкого круга читателей, занимающихся изучением и моделированием транспортных потоков, специалистов в области транспортного планирования, научных работников — инженеров, экономистов и математиков, а также аспирантов и студентов инженерных специальностей.

Книга предназначена для слушателей курсов повышения квалификации в области транспортного планирования и моделирования.

Табл. 19. Ил. 58. Библиогр.: 17 назв.

УДК 519.1/[711.7+656.02]
ББК 22.18в6

ISBN 978-5-91258-343-8

© Горев А. Э., Бёттгер К., Прохоров А. В., Гизатуллин Р. Р., 2015.

© Международная ассоциация транспортных инженеров, 2015.

© ООО «ИПК «КОСТА», оформление, 2015.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i>	5
Глава 1. Транспортное планирование и моделирование	6
1.1. Основные термины и определения	6
1.2. Транспортные проблемы городов и основы транспортного планирования	7
1.3. Транспортные модели и особенности их применения в городах	21
1.4. Основы программного средства транспортного макромоделирования PTV VISUM	25
Глава 2. Транспортные потоки в городах	28
2.1. Характеристики транспортных потоков	28
2.2. Методы и алгоритмы сбора данных о транспортных передвижениях	49
Глава 3. Моделирование транспортного предложения	61
3.1. Описание транспортной сети	61
3.2. Структура исходных данных для транспортного моделирования	67
3.3. Транспортное районирование	70
3.4. Формирование матрицы затрат	76
Глава 4. Модели расчета матриц корреспонденций	82
4.1. Транспортная подвижность населения	82
4.2. Модели и методы генерации поездок	87
4.3. Модели и методы распределения поездок по транспортным районам	96
4.4. Модели и методы выбора вида транспорта	103
4.5. Методы прогнозирования поездок	109
Глава 5. Модели распределения поездок по сети	113
5.1. Модели распределения поездок на индивидуальном транспорте	113
5.2. Модели распределения поездок на общественном транспорте	121
5.3. Модели распределения поездок на грузовом транспорте	124
Глава 6. Калибровка моделей	128
6.1. Понятие и цели калибровки	128
6.2. Основные методы калибровки транспортных моделей	130

Глава 7. Транспортное прогнозирование	137
7.1. Прогнозирование социально-экономических показателей развития региона	137
7.2. Формирование сценариев прогноза	141
7.3. Учет влияния индуцированного транспортного спроса в моделях прогнозных лет	141
Глава 8. Транспортное моделирование в управлении транспортной системой	146
8.1. Система показателей качества проекта	146
8.2. Использование транспортной модели в структуре управления городом	151
8.3. Транспортная модель как инструмент устойчивого развития	159
Заключение	166
Список литературы	167

Данная работа является первой книгой в серии
«Библиотека транспортного инженера»,
выпуск которой будет осуществляться
Ассоциацией транспортных инженеров.

В работе рассматривается комплекс вопросов,
связанных с использованием транспортного
моделирования при планировании и управлении
транспортной системой. Основное внимание
уделяется роли транспортного моделирования
в транспортном планировании, изучению
транспортных потоков. Последовательно
рассматриваются все этапы транспортного
моделирования, включающие моделирование
транспортного предложения, расчёт матриц
корреспонденций, распределение поездок
по сети, калибровку модели и транспортное
прогнозирование. Практический материал работы
ориентирован на использование программного
комплекса PTV Visum, который представляет
собой обширную, гибкую систему
для транспортного планирования.

Ассоциация транспортных инженеров
www.traffic-ing.org



При содействии
ведущего разработчика транспортных моделей в России и СНГ
www.apluss.ru

