

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1 ГЛАВА 1. ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ В ГОРОДАХ	12
1.1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	12
1.2 СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРАНСПОРТНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДАХ.....	17
1.2.1 <i>Планирование развития транспорта в крупных городах</i>	17
1.2.2 <i>Возможности и ограничения развития транспортных систем</i>	19
1.2.3 <i>Принципы планирования городов и транспортной инфраструктуры</i>	25
1.2.4 <i>Подходы к транспортному планированию городов</i>	29
1.3 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ.....	38
1.3.1 <i>Городское и транспортное планирование</i>	38
1.3.2 <i>Этапы развития транспортного планирования</i>	41
1.3.3 <i>Современные направления исследования транспортных систем</i>	46
1.3.4 <i>Математические транспортные модели</i>	52
1.4 ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ.....	58
1.4.1 <i>Роль и движущие силы развития транспортных систем</i>	58
1.4.2 <i>Ограничения развития транспортных систем на урбанизированных территориях</i>	80
1.4.3 <i>Понятие эффективности транспортной системы крупного города</i>	90
Выводы по главе	96
2 ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТНОГО АНАЛИЗА ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ	98
2.1 АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ	99
2.1.1 <i>Пространственно-неравномерная модель формирования транспортного спроса</i>	100
2.1.2 <i>Методика анализа территориального баланса городских территорий</i>	114
2.2 АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОЙ ПОДВИЖНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	142
2.2.1 <i>Анализ автомобилизации и общей подвижности населения городов</i>	143
2.2.2 <i>Анализ разделения (расщепления) транспортных корреспонденций по видам транспорта (Modal Split)</i>	150
2.3 СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ И РЕЖИМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА КРУПНЫХ ГОРОДОВ.....	158
2.3.1 <i>Анализ объемов транспортного предложения в крупных городах</i>	162
2.3.2 <i>Анализ режимов работы улично-дорожной сети города с использованием современных геоинформационных систем</i>	169
2.3.3 <i>Программа мониторинга состояния и условий движения на улично-дорожной сети городов</i>	189
Выводы по главе	192
3 ГЛАВА 3. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ	195
3.1 ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ПРОГНОЗНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ МОДЕЛЕЙ ГОРОДОВ	195
3.1.1 <i>Мировой опыт создания прогнозных моделей. Современные инструменты моделирования</i>	198
3.1.2 <i>Структурная схема прогнозной транспортной модели</i>	204
3.1.3 <i>Основные показатели качества транспортных моделей</i>	212
3.1.4 <i>Калибровка транспортных моделей</i>	213
3.1.5 <i>Оценка качества транспортной модели</i>	216
3.1.6 <i>Возможности анализа результатов моделирования</i>	220
3.2 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ.....	230
3.2.1 <i>Общие показатели качества функционирования транспортных систем городов</i>	231
3.2.2 <i>Методика формализации и оценки транспортного спроса. Транспортная зависимость территории</i>	235
3.2.3 <i>Дифференцированные показатели качества функционирования транспортных систем городов</i>	245
3.2.4 <i>Показатели качества транспортного планирования и методы их оценки</i>	261

3.2.5	Показатели качества организации дорожного движения в городах и методы их оценки. 271	
3.2.6	Динамический анализ качества транспортных систем.	277
3.2.7	Пространственный анализ функционирования транспортных систем с учетом энергетических ограничений.	280
	ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ	287
4	ГЛАВА 4. ОПТИМАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА	289
4.1	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЗАДАЧАХ ОПТИМИЗАЦИИ.	289
4.1.1	Транспортные модели различного назначения	289
4.1.2	Объект и предмет оптимизации.	291
4.1.3	Решаемые задачи.	294
4.1.4	Способ исследования.	294
4.2	ПОСТАНОВКА ОПТИМИЗАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ, ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ КРУПНОГО ГОРОДА.	300
4.2.1	Логико-графическая модель постановки оптимизационной задачи формирования эффективной транспортной системы крупного города.	300
4.2.2	Возможные способы формализации задачи формирования эффективной транспортной системы.	303
4.3	ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ	320
4.3.1	Задание степеней свободы оптимальной модели. Выбор переменных	321
4.3.2	Формирование целевой функции оптимальной модели.	324
4.3.3	Формирование системы ограничений математической модели оптимизационной задачи	325
4.3.4	Оптимальная модель формирования эффективной транспортной системы города Перми.	400
4.4	РЕШЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ МОДЕЛИ.	405
4.5	АНАЛИЗ РЕШЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ МОДЕЛИ.	407
4.5.1	Оптимальная модель двойственной задачи.	411
4.6	РЕШЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ В АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ПОСТАНОВКЕ	420
	ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 4	434
5	ГЛАВА 5. ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ КРУПНОГО ГОРОДА В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩИХ ОГРАНИЧЕНИЙ.	437
5.1	ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ.	437
5.2	СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ. НЕСОВЕРШЕНСТВО СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	442
5.2.1	Объективные проблемы развития транспортных систем городов	442
5.2.2	Субъективные проблемы управления развитием транспортных городов	443
5.2.3	Прогноз ситуации.	460
5.3	ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТОМ КРУПНОГО ГОРОДА	461
5.4	КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ КРУПНОГО ГОРОДА.	470
5.4.1	Приоритеты управления транспортной системой крупного города	474
5.4.2	Принципы управления транспортной системы крупного города	475
5.4.3	Управление развитием дорожно-транспортного комплекса города.	477
5.4.4	Управление развитием системы городского пассажирского транспорта общего пользования	485
5.5	СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ КРУПНОГО ГОРОДА.	510
5.5.1	Стратегия выработки управленческих решений в области развития и текущей эксплуатации транспортной системы	511
5.5.2	Стратегия выбора и принятия управленческих решений в области развития и текущей эксплуатации транспортной системы	516
5.5.3	Возможные негативные последствия ошибок в управлении развитием городских транспортных систем городов.	519
	ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 5	524
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	527
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	530