

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	8
Введение	10
1. Роль пассажирского транспорта общего пользования в составе транспортной системы страны, города и региона	12
2. Состояние и результаты работы пассажирского транспорта общего пользования в России, ее регионах и городах	19
2.1. Общие показатели функционирования транспорта общего пользования в Российской Федерации	20
2.2. Показатели функционирования транспорта общего пользования в городах России	25
2.2.1. Анализ объема пассажирских перевозок на городском пассажирском транспорте общего пользования	26
2.2.1.1. Анализ изменения объема пассажиропотока на городском пассажирском транспорте общего пользования	26
2.2.1.2. Анализ изменения распределения пассажиропотока по видам транспорта	29
2.2.2. Анализ пробега подвижного состава на городском пассажирском транспорте общего пользования	34
2.2.2.1. Анализ изменения общего пробега подвижного состава на городском транспорте общего пользования за 2021–2022 г.	34
2.2.2.2. Изменение пробега подвижного состава на городском транспорте общего пользования по видам транспорта за 2021–2022 г.	37
2.2.3. Анализ протяженности сети городского пассажирского транспорта общего пользования	44
2.2.3.1. Суммарная протяжённость улично-дорожной сети, используемой городским пассажирским транспортом общего пользования	44
2.2.3.2. Длина маршрутной сети городского пассажирского транспорта общего пользования	45
2.2.3.3. Оценка дублирования маршрутов регулярных перевозок городского пассажирского транспорта общего пользования	46
2.2.4. Анализ структуры подвижного состава городского пассажирского транспорта общего пользования	46
2.2.5. Анализ функционирования метрополитенов в городах России	53
2.2.6. Анализ стоимости проезда в городском пассажирском транспорте общего пользования	57
2.2.6.1. Тариф на разовую поездку	57
2.2.7. Сводная оценка показателей функционирования сети обще-	

ственного транспорта городов с населением около одного миллиона человек	60
2.3. Выводы по Главе 2	63
3. Способы оценки эффективности работы пассажирского транспорта общего пользования	65
3.1. Использование методики пространственного анализа распределения городской структуры для определения границ городской агломерации	66
3.2. Оценка изменения подвижности городского населения	74
3.3. Укрупненная оценка сценариев развития систем пассажирского транспорта общего пользования в крупных городах	89
3.4. Определение средней длины поездки пассажира на городском пассажирском транспорте общего пользования с использованием инструментов математической статистики и теории вероятностей	110
3.5. Определение уровня дублирования маршрутов городского пассажирского транспорта общего пользования	120
3.6. Подходы к формированию исходных данных для проектирования маршрутной сети городского пассажирского транспорта общего пользования	124
3.6.1. Особенности использования данных прогнозной транспортной модели	126
3.6.2. Особенности использования геоаналитических данных	131
3.7. Выводы по Главе 3	146
4. Отдельные подходы к организации транспортного обслуживания населения в городах	148
4.1. Особенности развития системы транспорта общего пользования в отдельных городах	148
4.2. Роль транспорта большой провозной способности в транспортном обслуживании населения крупных городов	155
4.2.1. Городские железные дороги. Опыт Москвы	155
4.2.1.1. Предыстория	154
4.2.1.2. Идея и планы	156
4.2.1.3. Позитивные эффекты реализации проекта МЦД	158
4.2.1.4. Негативные эффекты реализации проекта МЦД	161
4.2.1.5. Особенности реализации проекта по временной схеме	162
4.2.1.6. Возможные варианты размещения железнодорожных путей	165
4.2.1.7. Возможные варианты реновации проекта МЦД в городе Москве на перспективу	168
4.2.2. Городские железные дороги. Опыт Перми	175
4.2.3. Современная роль трамвая в российских городах	184
4.3. Создание приоритета для движения маршрутных транспортных	

средств	200
4.3.1. Обоснование целесообразности выделения полос для движения маршрутных транспортных средств на улично-дорожной сети города	200
4.3.2. Примеры решений для организации приоритетного проезда маршрутных транспортных средств в городах Российской Федерации	213
4.3.2.1. Участок улично-дорожной сети на улице Сретенка вблизи станции метро Сухаревская на пересечении Садового кольца, улицы Сретенка и проспекта Мира в городе Москве	214
4.3.2.2. Участок улично-дорожной сети по улице Яузская вблизи с перекрестком с Яузским бульваром и улицей Солянка в городе Москве	215
4.3.2.3. Участок улично-дорожной сети вблизи выхода со станции метро улица Академика Янгеля вблизи пересечения с Варшавским шоссе в городе Москве	216
4.3.2.4. Участок улично-дорожной сети вблизи перекрестка ул. Щорса в городе Белгороде	218
4.3.2.5. Участок улично-дорожной сети на улице Революции на участках от улицы Куйбышева до улицы Сибирская в городе Перми	219
4.3.2.6. Перекресток ул. Ключевская – пр. Строителей – пр. Автомобилистов города Улан-Удэ	220
4.4. Выводы по Главе 4	228
5. Технологии и алгоритмы разработки эффективной модели организации регулярных пассажирских перевозок	230
5.1. Общая постановка задачи построения эффективной модели организации регулярных пассажирских перевозок	230
5.2. Решение задачи поиска локально-оптимального размещения коридоров для возможного движения транспорта большой провозной способности	233
5.3. Построение маршрутной сети пассажирского транспорта общего пользования	250
5.3.1. Подходы к формированию эффективной маршрутной сети крупных городов	250
5.3.1.1. Оценка необходимого количества маршрутов регулярных перевозок	252
5.3.1.2. Цифровая основа разработки эффективной маршрутной сети городского пассажирского транспорта общего пользования	256
5.3.2. Комбинаторная задача построения сети маршрутов наземного пассажирского транспорта общего пользования	263

5.3.2.1. Автоматизация алгоритма прокладки маршрута	268
5.3.2.2. Программная реализация алгоритма прокладки маршрута	275
5.3.3. Оптимизационная задача формирования эффективной маршрутной сети транспорта общего пользования	279
5.4. Построение расписания движения пассажирского транспорта общего пользования	282
5.4.1. Некоторые подходы к решению задачи построения расписания движения маршрутных транспортных средств	282
5.4.2. Современные технологии разработки и внедрения расписания движения маршрутных транспортных средств	287
5.4.3. Программная реализация алгоритма построения мультимаршрутного расписания движения маршрутных транспортных средств	295
5.4.4. Подходы к расчету стоимости транспортной работы на маршрутах регулярных сообщений	298
5.5. Способы оценки безопасности дорожного движения с участием маршрутных транспортных средств	301
5.6. Выводы по Главе 5	313
6. Вопросы управления и организации работы пассажирского транспорта общего пользования	315
6.1. Законодательные основы организации транспортного обслуживания населения	315
6.1.1. Законодательное регулирование вопросов транспортного планирования	315
6.1.2. Основы государственной политики в сфере безопасности перевозок пассажиров	316
6.1.3. Практика разработки документов транспортного планирования	321
6.1.4. Региональные планы и стандарты транспортного обслуживания населения	323
6.1.5. Формы государственной поддержки развития и обновления систем пассажирского транспорта общего пользования	330
6.2. Полномочия по организации транспортного обслуживания населения пассажирским транспортом общего пользования	333
6.3. О подходах к формированию эффективной системы пассажирского транспорта общего пользования	345
6.4. Особенности существующей трактовки договора перевозки пассажира транспортом общего пользования	354
6.5. Выводы по Главе 6	357
7. Транспортные реформы в российских городах	359
7.1. Транспортная реформа в Твери	359

7.1.1. Особенности маршрутной сети. Количество маршрутов и подвижного состава	361
7.1.2. Протяженность маршрутов	363
7.1.3. Расписание движения	365
7.1.4. Особенности системы управления	367
7.1.5. Экономические результаты реформы	370
7.1.6. Оценка результатов транспортной реформы пассажирами и жителями города Твери	372
7.1.7. Выводы и рекомендации	372
7.2. Транспортная реформа в Перми	373
7.2.1. Начальный этап реформы общественного транспорта	374
7.2.1.1. Выделение трамвайных путей	375
7.2.1.2. Трамвайные остановки	376
7.2.1.3. Трамвай и автобус	378
7.2.1.4. Велодорожки	382
7.2.1.5. Новые вагоны, остановочные павильоны	385
7.2.2. Развитие реформы общественного транспорта	386
7.2.3. Заключительный этап реформы городского общественного транспорта	388
7.2.4. Особенности разработки и реализации новой модели организации транспортного обслуживания населения в г. Перми	396
7.2.5. Результаты внедрения новой модели организации транспортного обслуживания населения в г. Перми	402
7.2.5.1. Пассажиропоток	404
7.2.5.2. Маршрутная сеть транспорта общего пользования	405
7.2.5.3. Расписание движения транспорта общего пользования	406
7.2.5.4. Информирование жителей о работе транспорте общего пользования	406
7.2.5.5. Финансовый результат внедрения новой транспортной модели	407
7.2.5.6. Развитие тарифного меню и системы оплаты проезда	410
7.2.5.7. Повышение пешей доступности остановок общественного транспорта	412
7.2.5.8. Повышение скорости движения транспорта общего пользования	413
7.3. Транспортная реформа в Новокузнецке	413
7.4. Первый в России опыт государственно-частного партнёрства в сфере легкорельсового транспорта	417
7.5. Опыт организации межмуниципальных пассажирских перевозок в Свердловской области	419
7.6. Инфраструктурные преобразования на сети пассажирского	

транспорта общего пользования Белгорода	422
7.7. Выводы по Главе 7	427
8. Государственно-частное партнерство в сфере общественного транспорта	428
8.1. Концессии как форма инвестирования и управления общественным транспортом	428
8.2. Обзор инвестиционных проектов по развитию общественного транспорта в городах России	437
8.2.1. Пермь	437
8.2.2. Нижний Новгород	438
8.2.3. Ростов-на-Дону	439
8.2.4. Курск	439
8.2.5. Красноярск	440
8.2.6. Липецк	441
8.2.7. Ярославль	442
8.2.8. Краснодар	442
8.2.9. Саратов	443
8.2.10. Южно-Сахалинск	443
8.3. Использование инструментов концессии в целях повышения качества транспортного обслуживания в городах	444
8.4. Выводы по Главе 8	447
Список литературы	448