

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Комаров В.М., Коцюбинский В.А., Акимова В.В.,
Волошинская А.А.**

**Стратегии «устойчивого транспорта»:
лучшие мировые практики**

Москва 2019

Аннотация. В работе показано, что в основе идеологии и стратегии транспортно-территориального развития может лежать парадигма устойчивого развития, где акцент ставится на повышении качества жизни, поддержании жизнеспособности городских систем и создании среды для раскрытия человеческого потенциала, а не на росте производства товаров и услуг. Авторами предложены рекомендации для перехода России к парадигме «устойчивого транспорта».

Abstract. It is shown that the ideology and strategy of transport-territorial development can be based on the paradigm of sustainable development, where the emphasis is put on improving the quality of life, maintaining the viability of urban systems and creating an environment for realising human potential, and not on increasing production of goods and services. The paper proposes recommendations for Russia's transition to the paradigm of "sustainable transport".

Комаров В.М. директор Центра стратегий регионального развития ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Коцюбинский В.А. старший научный сотрудник Центра стратегий регионального развития ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Волошинская А.А. старший научный сотрудник Центра стратегий регионального развития, ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Акимова В.В. научный сотрудник Центра стратегий регионального развития ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2018 год

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПОДХОДОВ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО ТРАНСПОРТА.....	7
2. ТРАНСПОРТНЫЕ СТРАТЕГИИ МИРА	10
1.1. Лондон	21
1.2. Мельбурн	30
1.3. Аделаида	43
1.4. Барселона	48
3. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ.....	54
3.1. Общественный транспорт	56
3.2. Пешеходная инфраструктура.....	58
3.3. Автомобильный транспорт	60
3.4. Общественные пространства	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	64

Введение

Все больше и больше стран приходят к осознанию того, что транспортно-территориальное развитие должно происходить в соответствии с принципами устойчивого развития, которое в свою очередь сейчас рассматривается как консенсусный подход к пониманию прогресса. В этом случае акцент ставится на повышении качества жизни, поддержании жизнеспособности городских систем и создании среды для раскрытия человеческого потенциала, а не на росте производства товаров и услуг. Тем самым, к транспортному развитию применяется человеко-ориентированный подход, где особое внимание уделяется качеству транспортных услуг, экономии времени, потраченного на дорогу, доступности транспорта для всех категорий жителей, ценности досуга, возможности социализироваться в пределах общественных пространств, экосистемным услугам и т.д.

Территориально-транспортные стратегии развития городов — это стратегии пространственного развития, в основе которых лежат не нормативы, как в генеральных планах (например, целевые показатели по числу парковочных мест, по наличию объектов социальной инфраструктуры и т.д.), а идеология устойчивого развития.

В России существует две школы, занимающиеся пространственным развитием: традиционное транспортное планирование (ТТП) и традиционное градостроительное планирование (ТГП). В традиционном транспортном планировании решается задача оптимизации транспортных потоков, сокращения времени в пути от пункта А до пункта Б за счет расширения магистралей, строительства многоуровневых развязок и т.д. без учета последствий в долгосрочной перспективе. Традиционное градостроительное планирование нацелено на решение проблемы обеспечения населения жильем, росте показателя кв. м. на человека. В результате в стране сложилась нехорошая ситуация. Растет численность населения, даже если прирост минимален, он заложен в Генпланах городов для расширения территории городского образования за счет присоединения земель сельскохозяйственного назначения. Следовательно, вновь присоединенные территории необходимо застроить как объектами жилья, так и объектами социальной инфраструктуры (поликлиниками, детскими садами, школами, центрами дополнительного образования и др. В итоге жители начинают активно покупать жилье

именно в этих новых районах, где цена кв. м ниже в связи с удаленностью от центра. Школы и детские сады в этих районах оказываются переполнены, в то время как те же объекты социальной инфраструктуры, находящиеся уже в центре, недоукомплектованы и простаивают, не вырабатывая по максимуму свой ресурс полезности. В таком виде последние оказываются существенную нагрузку на муниципальный бюджет. Такое дихотомическое развитие происходит во многом из-за неразвитости систем эффективного общественного транспорта, невозможности просто и легко добраться от дома до работы или другого нужного инфраструктурного объекта, кроме как за счет использования личного транспорта, который не все могут или хотят себе позволить. Таким образом, в России наблюдаются типичные проблемы, с которыми уже столкнулись западные страны еще 1970-80-х гг. прошлого века.

В рамках современного подхода к территориально-транспортному развитию решается задача максимизации "подлинного человеческого благополучия" (качества жизни) и учитываются общественные издержки (прямые и косвенные внешние эффекты). Устойчивый транспорт — это одна из составляющих концепции устойчивого города. Идеология устойчивого развития включает в себя устойчивый транспорт, устойчивое городское зонирование и т.д. То есть опять же она не отвечает бездумным нормативам, а отвечает на вопрос как улучшить качество жизни и решить задачу парето оптимальности. Например, развитие экологически чистого электротранспорта (скоростного трамвая, троллейбуса и т.д.) рассматривается с позиции того, какие положительные эффекты оно даст и для экономики, и для экологии, и для становления самоидентичности и т.д. Цель формирования устойчивого транспорта — обеспечение доступа: к работе, к месту обучения, к товарам и услугам, к друзьям и семье и т.д. при одновременном снижении экологических и социальных последствий.

К индикаторам подлинного человеческого благополучия или качества жизни можно отнести — трафик в километрах для транспортных средств и пассажиров, время в пути до работы, вид транспорта для поездок на работу (индикаторы устойчивого развития, прописанные в Стратегии Австралии); использование общественного транспорта для поездок на работу, доступ к работе на машине в городских районах по времени (Стратегия устойчивого развития Франции); доступность автодорожной сети, железнодорожная доступность, модальное распределение внутреннего пассажирского трафика (в процентах от каждого вида трафика по отношению к общему трафику в пассажиро - км), коэффициент транспортных аварий по их видам: ДТП со смертельным

исходом, ДТП с травмами без смертельного исхода (Стратегия устойчивого развития Испании), уменьшение пробок на дорогах, увеличение количество новых домов, улучшение восприятия людьми своего квартала, улучшение доступа к местному зеленому пространству (паркам, лесопаркам, зонам отдыха), увеличение пребывания людей на открытом воздухе, сокращение выбросов углекислого газа (Стратегия устойчивого развития Шотландии) и т.д.

Появляются ряд концепций из области устойчивого развития, которые уже напрямую нацелены на формирование системы устойчивого транспорта, под которой понимается совершенно новое содержание мобильности в городе. К таким концепциям относятся: транзитно-ориентированное проектирование, город коротких расстояний, пешеходный город и город человеческого масштаба и др., которые практически не используются в России при разработке градостроительных планов и стратегий социально-экономического развития.

1. Обзор современных теоретических и практико-ориентированных подходов в рамках концепции устойчивого транспорта

Современные проблемы городов России в области территориально-транспортного развития во многом идентичны проблемам городского развития, которые преодолевали США и страны Западной Европы в 1980-х годах. Прежде всего, эти проблемы включают: пространственно-неэффективное городское зонирование, рост количества личного автотранспорта и вытеснение общественного транспорта, микрорайонный подход и создание жилой инфраструктуры без обеспечения транспортной связи. За рубежом для решения данных проблем применялись следующие концепции территориально-транспортного развития: транзитно-ориентированное проектирование, новый урбанизм, теория разумного разрастания городов, город коротких расстояний и др.

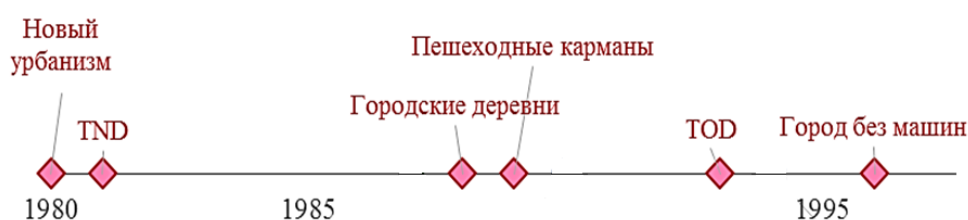


Рисунок 1 — Эволюция теорий устойчивого транспортно-территориального развития

Источник: Составлено авторами

Таблица 1 – Основные характеристики транспортных стратегий

Концепция	Год	Основные идеи
Город коротких расстояний	1973	Высокая плотность застройки с комбинацией видов землепользования. В ее основе лежит эффективно работающая система общественного транспорта, а планировочная структура способствует развитию велотранспорта и передвижения пешком, а также сокращению энергопотребления и загрязнения окружающей среды.
Парадигма нового урбанизма (New Urbanism)	1980	Комфортный, чистый, безопасный, удобный для жизни город, с развитыми пешеходными и вело-зонами, системой общественного транспорта.

		Принципы нового урбанизма: • Пешеходная доступность ("пять минут ходьбы", взгляд на город с точки зрения пешехода, город должен быть доступен для человека без машины); • Соединенность (условный радиус примерно в 450 м очерчивает "общину" в пределах города); • Смешанное использование (многофункциональность) и разнообразие (люди должны жить, работать и отдыхать в одном и том же месте); • Разнообразная застройка (не должно быть деления на кварталы и города для богатых и бедных; в одной общине должны быть любые варианты жилья — от элитных до доступных); • Качество архитектуры и городского планирования; • Более высокая плотность; • Зелёный транспорт; • Устойчивое развитие; • Качество жизни.
Концепция транзит-ориентированного транспортного развития	1980	• застройка средней и высокой плотности; • город должен развиваться по траектории компактности и транзитно-ориентированности; • жилые здания, рабочие места, магазины, объекты социальной инфраструктуры, зеленые зоны и общественные пространства должны располагаться в пределах нескольких минут ходьбы от остановок общественного транспорта; • при этом сами остановки общественного транспорта должны размещаться в местах с наибольшим потенциалом пассажироперевозок и последующих перспектив развития; • плотность застройки должна уменьшаться при удалении от остановок общественного транспорта; • переходы между станциями и зонами застройки должны быть плавными и простыми; • пешеход в центре планирования и развития городских кварталов; • мультимодальные пересадочные узлы, возможность простого выбора разных видов общественного транспорта; • создание комфортных для использования населением сетей городских улиц, которые напрямую соединяют основные локальные объекты; • сокращение площадей парковочных мест для автомобилей; • объекты торговой инфраструктуры и общественного питания целесообразно размещать вдоль основных пешеходных улиц, ведущих к остановкам общественного транспорта; • рост использования велосипеда как основного средства передвижения на короткие расстояния; • совокупность жилья разного формата, архитектурного стиля и стоимости; • поддержание высокого уровня комфортности среды обитания и высокого качества общественных пространств; • общественные пространства должны стать неким ядром, вокруг которого размещаются здания и происходит общественная активность; • стимулирование застройки и реновации существующих кварталов вдоль транзитных коридоров.

Традиционное развитие пригородов (Traditional Neighborhood Developments)	1980	Строительство различных типов жилья, комбинацию разных видов землепользования, активный городской центр, пешеходные зоны и компактные пригородные зоны, пронизанные сетью общественного транспорта
Пешеходные Карманы (Pedestrian Pockets)	1989	Плотные, интерактивные, пешеходоориентированные микрорайоны площадью до 45 га. В центре такого кармана находится парковая зона. Пешеходные карманы характеризуются наличием большого числа разнообразных рабочих мест и услуг. Внутри кармана все инфраструктурные объекты соединены друг с другом маршрутами общественного транспорта.
Идеи Вукана Вучика	2011	Для выбора наиболее эффективного варианта развития транспортной системы необходимо рассмотреть для конкретных условий вида общественного транспорта соотношение параметров «эффективность – инвестиции». При учете этих двух показателей для разных видов транспорта можно получить три, коренным образом отличающиеся друг от друга варианта, сгруппированные по категориям прав проезда: 1) общественный транспорт, работающий на городских улицах в общем потоке транспортных средств (категория ROW-C): низкие инвестиционные потребности и низкая эксплуатационная эффективность; 2) скоростной транспорт (категория ROW-A): самые высокие инвестиционные потребности и самая высокая эффективность; 3) полускоростные виды общественного транспорта (категория ROW-B): промежуточное положение между двумя первыми группами. Замещение личного автотранспорта общественным транспортом позволяет повысить эффективность использования дорожной сети в два-три раза

Источник: составлено авторами

Таким образом, все эти концепции преследуют следующие цели:

1. Развитие общественного транспорта, пешеходных зон, велодорожек, общественных пространств, зеленых зон. Приоритет пешеходов перед автомобилистами; компактный, удобный, комфортный, безопасный город.
2. Акцент на развитии территории с высокой плотностью застройки у остановок общественного транспорта, снижение плотности застройки при удалении от остановки.
3. Мультиформатное жилье для лиц с разным уровнем дохода и разным составом семьи, включая государственное доступное жилье.
4. Децентрализация, разный дизайн, микрорайонов, центры притяжения микрорайонов.
5. Ликвидация или реновация старых промышленных зон

2. Транспортные стратегии мира

В работе было проанализировано около 30 стратегий устойчивого развития в целом и устойчивого транспорта в частности. Ниже представлены их определяющие характеристики.

Таблица 2 – Основные характеристики транспортных стратегий

№	Географическая привязка	Название на русском	Название на английском	Горизонт планирования
1	Лондон	Транспортная стратегия Лондона	Mayor's Transport Strategy	до 2041 года
2	Мельбурн	Транспортная стратегия 2012	Transport Strategy 2012	до 2030 года
3	Аделаида	Стратегия «Умного транспортного и уличного движения» на 2012–2022 годы	Adelaide City Council, Smart Move: The City of Adelaide's Transport and Movement Strategy 2012-22	до 2022 года
4	Ванкувер	Транспортная система - 2040: Движение вперед	Transportation 2040: Moving forward	до 2040 года
5	Сингапур	Мастер-план транспортного развития-2013	Land Transport Master Plan 2013	до 2030 года
6	Вена	Тематическая концепция развития городской транспортной системы Вены: двигаемся все вместе 2025	Thematic concept urban mobility plan Vienna Together on the move, STEP 2025	до 2025 года
7	Нью-Йорк	Один Нью-Йорк: План для сильного и справедливого города	OneNYC: The Plan for a Strong and Just City	до 2030
8	Бостон	Вперед, к Бостону-2030: Видение и план действий	Go Boston 2030: Vision and Action Plan, Mayoral Advisory Committee	до 2030 года
9	Берлин	План развития городского транспорта Берлина	Berlin Transport Urban Development Plan 2025	до 2025 года
10	Барселона	План городской мобильности Барселоны-2013-2018	Urban Mobility Plan of Barcelona	до 2030 года
11	Дублин	Транспортная стратегия для Большого Дублина 2016-2035	National Transport Authority, Transport Strategy for the Greater Dublin Area 2016-2035	до 2035 года
12	Юта	План развития транспорта в сельских районах штата Юты на 2015–2040 годы на большие расстояния	2015–2040 Long-Range Transportation Plan Transportation in Utah's Rural Areas	до 2040 года
13	Калифорния	План развития транспортной системы штата Калифорния до 2040 года	California Transportation Plan 2040	до 2040 года

14	Вашингтон	План общественного транспорта штата Вашингтон от 2016 года	2016 Washington state public transportation plan	до 2035 года
15	Уэльс	Единый Уэльс — соединяя нацию. Транспортная стратегия Уэльса	One Wales: Connecting the Nation The Wales Transport Strategy	до 2020 года
16	Шотландия	Национальная Транспортная Стратегия Шотландии	National Transport Strategy	до 2026 года
17	Западный Йоркшир	Транспортная стратегия Западного Йоркшира	Transport-strategy-2040 West Yorkshire	до 2040 года
18	Северная Англия	Транспортная стратегия Северной Англии	Strategic Transport Plan. Plan for the North	до 2050 года

Таблица 3 – Основные характеристики транспортных стратегий (видение, направления, уникальные черты)

Географическая привязка	Видение	Направления	Уникальные черты
Лондон	Видение Стратегии заключается в развитии Лондона будущего не только как дома для еще большего числа людей, но и как лучшего и комфортного места для проживания. В основе лежит принцип снижения зависимости людей от личных автомобилей и повышения пешеходной активности, увеличения использования велосипедов и общественного транспорта.	«Здоровые» улицы, призванные решить кризис физической пассивности жителей Снижение интенсивности движения транспорта по улицам Лондона Улучшение качества воздуха и работа над снижением выбросов углекислого газа до нулевого уровня Надежная система общественного транспорта, которая может справиться с большим количеством пассажиров Доступная, дешевая и безопасная транспортная сеть Инвестиции в транспортную систему для поддержки создания новых рабочих мест и мест проживания	Стратегия базируется на принципе правильного роста, который подразумевает: Хороший доступ к общественному транспорту Развитие города с высокой плотностью мест (проживания, работы, отдыха, учебы и т.д.) и смешанным использованием территорий («город коротких дорог») Жители для перемещения выбирают пешеходное движение и велосипедный транспорт Территории без автомобилей и территории с ограничением количества автомобилей Притягательный дизайн улиц, доступная для всех среда Перемещения без вредных выхлопов Эффективные грузовые перевозки
Мельбурн	Мельбурн – связанный город, город для людей, город с лучшими улицами, город, связанный эффективной, грамотно спроектированной транспортной системой	Интеграция транспортного планирования и планирования использования земель Поездки в любое место и в любое время: общественный транспорт для Центрального Мельбурна Поддержка общественного транспорта, пеших прогулок и велосипедного способа передвижения как основных видов транспорта в Центральном Мельбурне Превращение Мельбурна в велосипедный город Развитие инновационной с низким экологическим воздействием системы грузоперевозок и доставки в Центральном Мельбурне.	Большое внимание в Стратегии уделяется развитию Мельбурна как 24-х часового города. Яркая, разнообразная ночная жизнь города является одним из факторов становления Мельбурна в качестве мирового города культуры. В Стратегии уделяется внимание и такому аспекту, как адаптация к изменению климата. Экстремально высокая температура может сильно повлиять на функционирование поездов и трамваев из-за уязвимости железнодорожной инфраструктуры и проблем с энергоснабжением. Система железнодорожного транспорта обладает очень высокой степенью внутренней взаимозависимости. Авария на отдельном участке может привести к цепной реакции и остановке работы всей сети. Тепловой стресс может также привести к

			возникновению недомогания у пассажиров, что вызовет значительные задержки поездов.
Аделаида	Аделаида будет густонаселенным, ярким и устойчивым конкурентоспособным городом, в котором бурлит жизнь днем и ночью, одним из лучших мест для жизни, работы и посещений.	Город, где легко гулять Безопасное велодвижение Качественный общественный транспорт Зеленые поездки Эффективные логистические услуги Умные парковки Медленный трафик Полноценный улицы	Особое внимание в Стратегии уделяется улучшению качества и облика фасадов зданий. Связь между общественными пешеходными дорожками и общественными зданиями играет важную роль в развитии города, делая более удобным совершение покупок, посещение кафе, отдых и общение. Хорошо спроектированные фасады зданий способствуют богатой и разнообразной городской активности, поощряет людей участвовать в гражданских и коммерческих аспектах жизни Аделаиды. Для проектирования фасадов зданий разработано специальное Руководство, написанное простым и понятным языком. В качестве основной идеи проектирования фасадов зданий приводится высказывание известного ученого-урбаниста Яна Гейла «Сначала жизнь, потом пространства, затем здания: в обратном порядке городская система никогда не будет работать».
Ванкувер	К 2040 году Ванкувер станет городом с умной и эффективной транспортной системой, которая поддерживает процветающую экономику при одновременном повышении доступности. В Ванкувере будут жить здоровые граждане, которые мобильны в безопасном, доступном, и живом городе; в городе будет экологически чистая окружающая среда, которая обеспечивает здоровое будущее для людей и планеты.	эффективное землепользование организация пешеходных зон организация велосипедного движения создание эффективной системы транзита оптимизация работы автотранспортных средств повышение качества перевозки грузов оказание услуг и работы служб реагирования на чрезвычайные ситуации стимулирование населения к переходу на использование общественного и велотранспорта	Для реализации Стратегии разработаны следующие принципы. Принцип разумных инвестиций предусматривает приоритет проектов, которые обеспечат максимальную выгоду, включая максимальное использование, например, вблизи крупных транзитных узлов или районов с высокой плотностью населения, направленные на создание связанных пешеходных зон или связной сети велодорожек, решение актуальных проблем и т.п. Принцип «большой картины» говорит о том, что каждый проект должен рассматриваться как отдельный шаг на пути к общему видению развития города; проект должен способствовать масштабированию инфраструктуры для удовлетворения долгосрочных потребностей. Кроме того, проект должен быть направлен на достижение сразу нескольких целей и нести

			добавленную ценность за рамками идеи развития транспортной системы –это может быть здоровье населения, повышение качества воздуха, доступности жилья, развитие коммерческой деятельности и т.п.
Сингапур	Жители города смогут добраться до большего количества мест быстрее и с большим комфортом, т.е. сокращение времени на ежедневные поездки.	Много транспортных связей Повышение качества транспортных услуг общественного транспорта Приемлемое и инклюзивное сообщество	Развитие сети автобусных маршрутов «Гуляй, чтобы путешествовать дальше» (Walk2Ride), которая обеспечит защищенный от дождя проход между станциями метро и автобусными остановками до школ и учреждений здравоохранения в пределах 200м от узлов общественного транспорта.
Вена	Двигаемся вместе (приоритет пешеходного и велодвижения, а также пользования общественным транспортом, новая культура мобильности, обмен вместо владения, мультимодальный транспорт от двери до двери, мобильность для самых маленьких, партнерство, эффективная организация коммерческого транспорта)	Современное управление: ответственность и ресурсы; Общественное пространство: совместное использование улиц; Эффективная мобильность через управление мобильностью; Совместное использование автомобиля вместо владения автотранспортом; Транспортная организация: разумный способ управления мобильностью; Бизнес в движении; Транспортная инфраструктура: основа города; Мобильность требует инноваций; Действуем совместно в регионе.	Идея компактного и полицентричного развития города. Для сохранения компактности города необходимо строить многоквартирные дома, которые достаточно обеспечены зелеными зонами, торговыми площадями, социальной и технической инфраструктурой. В этом контексте традиционные центры города и новые городские центры должны стать центрами районного масштаба — хабами, где каждый может удовлетворить свои повседневные потребности и заняться бизнесом. При этом будет реализован принцип компактной застройки: расширение городов будет ограничено теми зонами, которые достаточно обеспечены общественным транспортом. В пригороде также должны строиться компактные кварталы для пеших и велосипедных прогулок, основанные на принципе сбалансированного полицентрического городского развития.
Нью-Йорк	Нью-Йорк — растущий и процветающий город с инклюзивной экономикой, с низким объемом выбросов парниковых газов и адаптированный к изменениям климата	Безопасность; Мобильность; Управление транспортной инфраструктурой и реализация проектов; Организация грузового движения; Управление общественными пространствами; Устойчивость к природным катаклизмам; Совершенствование системы управления городом; Привлечение общественности к управлению городом.	Улучшение общественного транспорта, развитие разных видов транспорта с акцентом на доступных и удобных способах перемещения для граждан с низким и средним уровнем дохода Принципом кадровой политики Департамента транспорта города является набор персонала со всех социальных слоев и районов города, чтобы

			состав сотрудников отражал и хорошо понимал нужды разнообразного населения Нью-Йорка.
Бостон	Все жители имеют выбор из множества разных способов передвижения по городу, причем эффективная транспортная сеть способствует экономическому росту и адаптирована к изменению климата	Нулевая терпимость к ДТП Полноценные мультимодальные улицы Умные улицы Качественная (отремонтированная) инфраструктура — основа для привлечения инвестиций	Принципе «полных жизни улиц» (Complete streets) — это принципы проектирования улиц, которые предусматривают создания улиц для всех групп пользователей, включая пешеходов (включая детей, пенсионеров и инвалидов), велосипедистов, пользователей общественного транспорта, автомобилистов и грузовых автомобилей; предполагается, что все решения в сфере финансирования, планирования, проектирования и строительства должны приводить к созданию «Полных жизни улиц». При этом для улиц нет единого дизайна; каждый из них уникален и отвечает контексту сообщества. «Полная жизни улица» может включать в себя тротуары, велосипедные дорожки (или широкие тротуары), специальные полосы автобусов, удобные и доступные остановки общественного транспорта, частые и безопасные возможности пересечения, острова по середине дороги, доступные пешеходные сигналы, бордюрные выходы, более узкие полосы движения и т.д.
Берлин	Берлин — космополитичный, зеленый и умный город, а его лозунгами станут экономическая сила, качество жизни и общественное сознание.	Устойчивая мобильность для всех и каждого; Город, пригодный для жизни; Взаимосвязанный метрополитенский регион; Чистый. Тихий. Перешедший через этап ископаемых источников энергии; Эффективный «зеленый» коммерческий транспорт; Инновации в сфере транспорта благоприятствуют и развитию мобильности, и экономики в целом; Привлекательная центральная часть города; Международно доступный город.	В Транспортном Плане рассматривается долгосрочная цель по перераспределению дорожного пространства в зависимости от доли вида транспорта в пассажироперевозках. Так, например, на автомобильный транспорт приходится только 1/3 ежедневного пассажиропотока, но при этом автомобили занимают более 2/3 дорожного пространства, что приводит к многочисленным проблемам: пробкам, сложностям для передвижения по городу на велосипеде, ухудшению качества городской среды.
Барселона	Безопасный город, справедливый город, зеленый город, экономически эффективный город	Безопасная мобильность: сокращение числа несчастных случаев; Устойчивая мобильность: содействие изменению модальности к более устойчивым видам транспорта; сокращение загрязнения воздуха в результате	Организация городских паттернов в супер-кварталы и внедрение других успокоительных мер. Супер-кварталы (superblocks) представляют собой объединение некоторых кварталов с небольшими улицами и превращение их в полностью

		эксплуатации городского транспортного комплекса; снижение шумового загрязнения; умеренное потребление энергии при транспортировке и уменьшение вклада транспорта в изменение климата; увеличение доли возобновляемых источников энергии и «чистого» энергопотребления; Равноправная мобильность: поощрение альтернативных видов использования дорог общего пользования; обеспечение доступности транспортных систем; Эффективная мобильность: повышение эффективности транспортных систем; внедрение новых технологий в управление мобильностью.	пешеходные, а вокруг этого объединения кварталов идёт большой квартал уже с автомобильным движением. В Плане прописано, что от любой точки в супер-квартале менее чем в 300 м будет находиться остановка общественного транспорта с пятиминутным интервалом движения). Последняя мера будет реализована с помощью пересадочной модели (с одной пересадкой человек сможет добраться в 95% города). Здесь большая роль уделена новой ортогональной автобусной сети.
Дублин	Городская агломерация Большого Дублина к 2022 году будет экономически динамичным, активным и устойчивым международным транспортным хабом, оперирующим в национальном и мировом масштабе; в агломерации процветают местные сообщества, живущие в привлекательных местах с отличной транспортной доступностью, хорошо поддерживаемой инфраструктурой и качественными средствами отдыха. Через территорию агломерации проходят транспортные коридоры, на них расположены сельскохозяйственные угодья и охраняемые природные территории.	автобусное сообщение, автобусные остановки и конструкции для их оборудования железнодорожные перевозки тарифы информационные системы для пассажиров оптимизация транспортных развязок доступность транспорта для всех малые общественные транспортные средства местные транспортные услуги правоприменение и безопасность информация и вывески охрана окружающей среды	
Юта	Безопасный транспорт, оптимизированная транспортная	TravelWise (Путешествуй с умом) Активный транспорт Эффективные грузовые перевозки	

	система, сохранение и модернизация инфраструктуры	Совместное планирование территорий с местным самоуправлением Нулевая терпимость к ДТП Модернизация инфраструктуры	
Калифорния	Транспортная система Калифорнии безопасна, устойчива, доступна для всех групп пользователей, конкурентоспособна в мировом масштабе. Она обеспечивает надежное и эффективное перемещение людей, товаров и услуг, а также сокращение выбросов парниковых газов. Транспортная система Калифорнии является мультимодальной, и включает в себя множество различных взаимосвязанных режимов перевозки людей и товаров. Эта интегрированная, взаимосвязанная и устойчивая мультимодальная система поддерживает процветающую экономику, чистую окружающую среду и социальное равенство.	Улучшение мультимодальной мобильности и доступности для всех людей; Сохранение системы мультимодальных перевозок Поддержка динамичной экономики Улучшение общественной безопасности и охраны Содействие созданию пригодных для жизни здоровых общин и социальной справедливости Охрана окружающей среды	интеграция вопросов здравоохранения и социальной справедливости в планировании перевозок и принятии решений учет экологических соображений на всех этапах планирования и реализации транспортных проектов, учет при реализации проекта его воздействия на леса, сельскохозяйственные угодья и иные природные и культурные ресурсы, сокращение вредных выбросов и т.д.
Вашингтон	Все транспортные акторы в штате Вашингтон будут работать совместно, чтобы обеспечить интегрированную мультимодальную систему общественного транспорта, с разными вариантами движения между пунктом отправления и пунктом назначения. Люди по всему штату будут использовать эти разные варианты выбора транспорта, что позволит их	Процветающие сообщества Транспортная доступность Гибкий транспорт Качество обслуживания клиентов Система оценки и управления транспортной системой «сверху»	

	семьям, сообществам, бизнесу и окружающей среде создать основу для процветания.		
Уэльс	Уэльс – это сильная, уверенная в себе нация с эффективными, надежными и устойчивыми связями между севером, югом, востоком и западом»	Здравоохранение и социальные услуги Образование, тренинги и непрерывное обучение Покупки и отдых Здоровый образ жизни Безопасность поездок Трудоустройство Национальная и международная связность Надежная транспортная система Грузоперевозки Достопримечательности, зеленые насаждения и сельская местность Устойчивое развитие транспортной инфраструктуры Выбросы парниковых газов Адаптация к изменению климата Загрязнение воздуха и другие вредные выбросы Окружающая среда Культурное наследие Уэльса Биоразнообразие	
Шотландия	Доступная Шотландия с безопасным, интегрированным и надежным транспортом, который поддерживает экономический рост, предоставляет возможности для всех и прост в использовании; транспортная система, которая отвечает всем потребностям, уважает нашу окружающую среду и способствует здоровью; услуги, признанные на международном уровне за качество, технологию и инновации, а также за эффективные и ухоженные дороги; культура, в которой поставщики транспорта и	Содействие экономическому росту путем создания, улучшения управления и поддержания транспортных услуг, инфраструктуры и сетей для их максимальной эффективности; Содействие социальной интеграции путем подключения удаленных и лишенных преимуществ сообществ и повышения доступности транспортной сети; Защита окружающей среды и улучшение здоровья людей путем инвестирования в общественный транспорт или создания других видов эффективного и устойчивого транспорта, который минимизирует расходы и потребление ресурсов и энергии; Улучшение безопасности поездок за счет сокращения аварий и повышения личной безопасности пешеходов, водителей, пассажиров и персонала;	

	планировщики реагируют на меняющиеся потребности предприятий, сообществ и пользователей и где один билет доставит вас куда угодно	Улучшение интеграции, упростив планирование поездок и продажи билетов, и обеспечив плавную связь между различными видами транспорта.	
Западный Йоркшир	«Мы способствуем успеху бизнеса и жизни людей, предоставляя современный, всемирно известный, хорошо связанный транспорт, который облегчает и повышает надежность путешествий по Западному Йоркширу». «Мы хотим, чтобы транспортная система поддерживала инклюзивный рост, обслуживала потребности бизнеса и людей, а также улучшала процветание, здоровье и благополучие людей и территорий Западного Йоркшира».	Инклюзивный рост, окружающая среда, здоровье и благополучие Дорожная сеть Территория для жизни и работы Единая система общественного транспорта Интеллектуальные достижения Управление активами и устойчивость	
Северная Англия	Процветающий Север Англии, где современные транспортные пути способствуют экономическому росту и поддерживают высокое качество жизни	Преобразование междугородней связи между востоком и западом, которая ранее не получала достаточного внимания и инвестиций. Поддерживать существующие и будущие функциональные экономические области и активы Севера и поддерживать городские регионы в качестве движущих сил экономического роста. Обеспечить более легкий доступ к высококачественным рабочим местам для большего количества национальных общин. Устранение переполненности и перегруженности транспорта. Улучшить взаимодействие в транспортной сети Севера. Сделать районы Севера доступными для нового жилья, коммерческих и промышленных разработок. Усилить доступ предприятий к цепочкам поставок и рынкам, для которых они работают.	

		Обеспечить доступ к самым важным в мире современным и будущим рынкам для поддержки торговли, внутренних инвестиций и туризма. •Обеспечить устойчивую транспортную сеть, которая поддерживает улучшение качества жизни и защиту окружающей среды. Создать более сильное, более разнообразное и гибкое место для ведения бизнеса. Доказать, что Север – это отличное место для жизни, работы, туризма, образования и ведения бизнеса.	
--	--	---	--

Составлено авторами

Рассмотрим наиболее эффективные, зарекомендовавшие себя мировые практики.

1.1. Лондон

Лондон является одним из самых крупных центров предпринимательской активности, мировым городом, наиболее открытым к внешнему миру. Его динамизм и разнообразие делают его одним из наиболее привлекательных мест для жизни и работы. Проект транспортной стратегии Лондона, подготовленной под руководством нового мэра Лондона, Садик Хана, был опубликован 21 июня 2017 года. С 21 июня по 2 октября прошли публичные слушания и были организованы консультации с представителями общественностями и всеми заинтересованными сторонами. По результатам обсуждения в марте 2018 года был представлен новый вариант Стратегии с учетом высказанных предложений.

Горизонт планирования рассчитан на 25 лет, до 2041 года. Основной целью новой транспортной стратегии является изменение транспортной системы Лондона для улучшения качества жизни всех жителей города.

Основными задачами Стратегии являются:

- «Здоровые» улицы, призванные решить кризис физической пассивности жителей
- Снижение интенсивности движения транспорта по улицам Лондона
- Улучшение качества воздуха и работа над снижением выбросов углекислого газа до нулевого уровня
- Надежная система общественного транспорта, которая может справиться с большим количеством пассажиров
- Доступная, дешевая и безопасная транспортная сеть
- Инвестиции в транспортную систему для поддержки создания новых рабочих мест и мест проживания

Вызов для развития транспортной системы Лондона имеет два наиболее ярких проявления: демографическое и экологическое. Первое заключается в том, что к 2041 году ожидается рост населения Лондона с 9 млн жителей (2017 год) до 10,5 млн, что естественно предопределяет необходимость поиска нового решения обеспечения этого роста. Такой рост в итоге приведет к дополнительным 5 млн поездкам на транспорте в день. Растущий спрос на услуги общественного транспорта при отсутствии

каких-либо трансформационных изменений приведет к тому, что к 2041 году 71% поездок на Лондонском метро и 65% поездок на железнодорожном транспорте в утренние часы будут происходить в условиях переполненности и перегруженности состава.

Второе проявление, экологическое, основывается на том, что на автомобильный транспорт на данный момент приходится более половины выбросов основных загрязняющих воздух веществ (14% всех выбросов оксидов азота (NO_x), 56% твердых частиц диаметром меньше 2,5 мкм).

Видение Стратегии заключается в развитии Лондона будущего не только как дома для еще большего числа людей, но и как лучшего и комфортного места для проживания. В основе лежит принцип снижения зависимости людей от личных автомобилей и повышения пешеходной активности, увеличения использования велосипедов и общественного транспорта. К 2041 году ожидается, что 80% поездок жителей Лондона будут осуществляться пешком, на велосипеде, или за счет использования услуг общественного транспорта.

Видение базируется на принципе «правильного» роста города. С точки зрения транспортного развития это включает в себя:

- Хороший доступ к общественному транспорту
- Развитие города с высокой плотностью мест (проживания, работы, отдыха, учебы и т.д.) и смешанным использованием территорий («город коротких дорог»)
- Жители для перемещения выбирают пешеходное движение и велосипедный транспорт
- Территории без автомобилей и территории с ограничением количества автомобилей
- Притягательный дизайн улиц, доступная для всех среда
- Перемещения без вредных выхлопов
- Эффективные грузовые перевозки

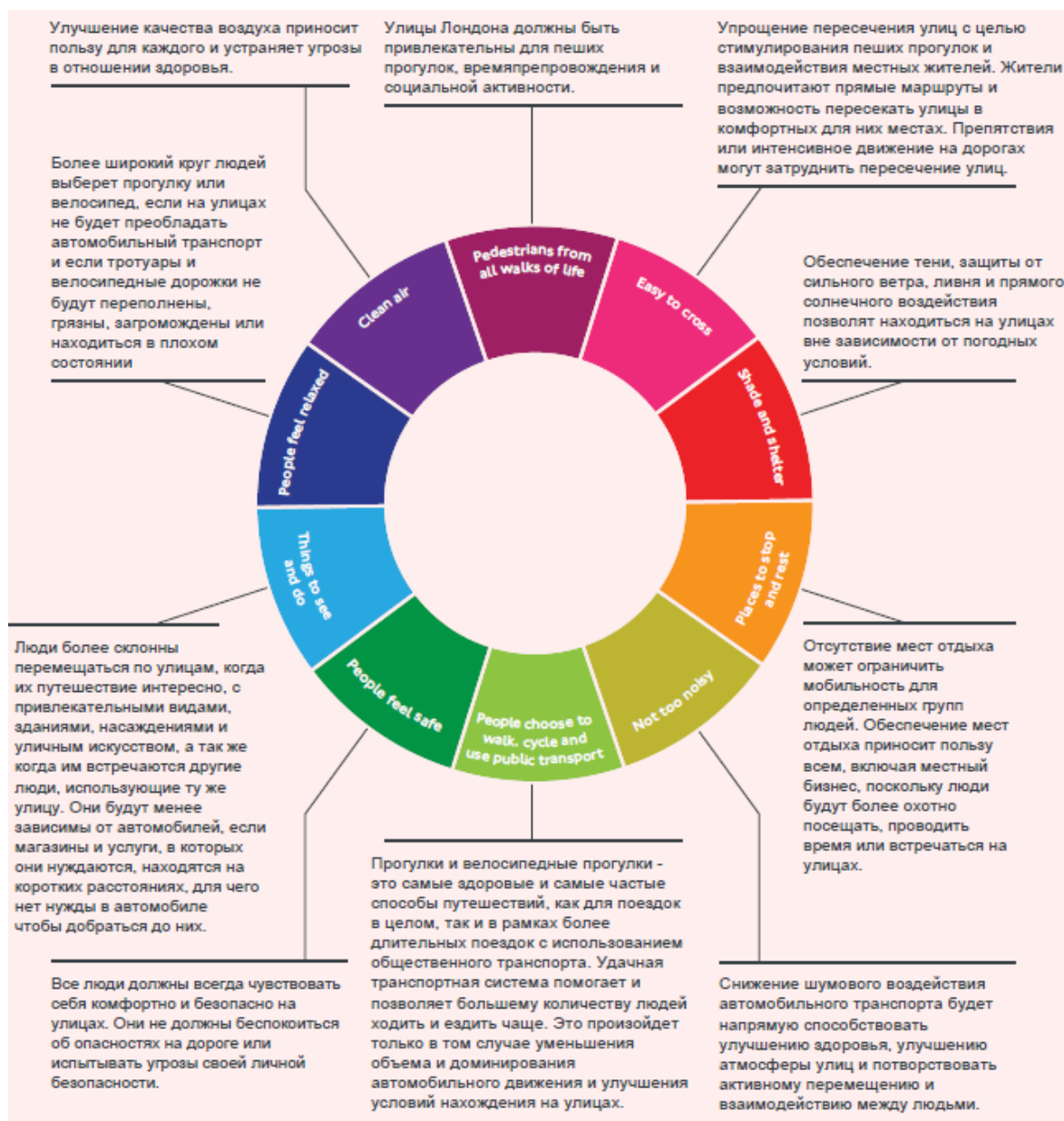


Рисунок 2 — Основные индикаторы «здоровых» улиц (пояснение)

Источник: Mayor's Transport Strategy, https://consultations.tfl.gov.uk/policy/mayors-transport-strategy/user_uploads/pub16_001_mts_online-2.pdf

Таким образом, развитие транспортной системы Лондона должно идти в рамках парадигмы человека-ориентированного подхода, ставя человеческое здоровье и человеческий опыт в центр Стратегии. Кроме того, в основе Стратегии лежит и пространственный подход, учитывающий пространственные различия районов города, что отражается в разных подходах развития транспорта в самом центре Лондона (хабе экономической и культурной активности), граничащих с центром районов (с высокой

плотностью застройки), и периферийных районах внешнего Лондона (преимущественно в жилых территориях с более длительными расстояниями и большей потребностью в транспортных услугах).

Основной акцент в Стратегии делается на создание «здоровых» улиц, так как именно улицы являются теми общественными пространствами, где разворачивается повседневная жизнь. Какой бы тип транспорта житель Лондона не использовал, качество улиц города предопределяет качество самого их путешествия. 80% всех перемещений в Лондоне осуществляется по улицам¹, а все поездки на метро и по железной дороге зависят от наличия удобного наземного доступа к станциям того или иного вида транспорта. Таким образом, состояние и планировка улиц во многом обуславливает повышение интереса к использованию общественного транспорта. Подход к созданию и развитию «здоровых» улиц имеет в своей основе десять индикаторов, призванных оценить качество современных улиц, а именно:

- Доступность для каждого
- Легко перейти
- Тень и укрытие
- Места, где можно остановиться и отдохнуть
- Не очень шумно
- Люди предпочитают пешие прогулки, велосипед и общественный транспорт
- Люди чувствуют себя в безопасности
- Есть, что посмотреть и поделать
- Люди чувствуют себя отдохнувшими
- Чистый воздух

Создание и развитие «здоровых» улиц также нацелено на стимулирование здорового образа жизни. Детям в возрасте от 5 до 18 лет рекомендуется как минимум 60 минут умеренной (быстрая ходьба, езда на велосипеде) физической активности в день, а взрослым — 150 минут в неделю. В реальности только 34% взрослых, проживающих в Лондоне, испытывают физическую нагрузку (ходят, ездят на велосипеде) в течение двух 10-ти минутных интервалов в день. Только 3 из 10 детей школьного возраста выполняют минимальный рекомендуемый объем физической активности.

¹ Improving the health of Londoners – Transport action plan. February 2014. tfl.gov.uk

Стратегия ставит своей целью предоставление возможности конвертации отдельных, приспособленных для этого, участков каждодневного маршрута в школу, на работу и т.д. в пешеходные или велосипедные. Было подсчитано, что время, потраченное на физическую активность в рамках поездки на машине, составляет менее 1 минуты, общественным транспортом — 8-15 минут, пешком — 17 минут, на велосипеде — 22 минуты. Рост активного передвижения сократит нагрузку на Национальную систему здравоохранения. В среднем один врач продлевает в сумме человеческие жизни на 20 лет ежегодно². Если все жители Лондона будут ходить пешком или ездить на велосипеде хотя бы по 20 минут в день, это приведет к созданию дополнительных 60 000 лет здоровой жизни³, так как выполнение физической нагрузки каждый день снижает риск диабета 2 степени на 35-50%, депрессии — 20-30%, появления болезней сердечнососудистой системы — на 20-35%, болезни Альцгеймера — на 20-35%, рака груди — на 20%⁴. Подход к созданию «здоровых» улиц концентрируется не только на предоставлении возможностей ведения активного образа жизни, но и на снижении негативных последствий от использования транспорта: шум, загрязнение воздуха, опасности на дорогах, социальная изоляция, нервные расстройства.

Для стимулирования перехода жителей Лондона на пешеходные и велосипедные типы передвижения необходимо:

- 1) Создать необходимые уличные условия. Жители нуждаются в тихих, безопасных, доступных улицах, где нет доминирования автотранспорта, которые комфортны для ходьбы, велосипедных прогулок и приятного времяпровождения.
- 2) Создание человеко-ориентированных кварталов (Liveable Neighbourhoods) для стимулирования пеших прогулок, езды на велосипеде и использования общественного транспорта, а также предоставления большего спектра возможностей использования улицы как общественных пространств и мест для детских игр.
- 3) Создание «здоровых маршрутов» — привлекательных, безопасных и доступных пешеходных маршрутов до школ и других местных объектов социальной

² The role of medical care in contributing to health improvements within societies. John P Bunker, 2001. International Journal of Epidemiology. Oxford University Press. www.oup.com

³ Transport and Health in London – the main impacts of London road transport on health, February 2014

⁴ Start active, stay active: a report on physical activity from the four home countries' Chief Medical Officers, 2011. Department of Health.

инфраструктуры: магазинов, больниц и парков, при особом внимании к улучшению условий для детей, пожилых людей и инвалидов.

4) Обеспечение большего числа парковочных мест для велосипедов, особенно в жилых районах, городских центрах, местах пересадок на общественный транспорт и в ключевых пунктах назначения.

5) Улучшение доступности улицы для пожилых людей и инвалидов, включая устранение препятствий, расширение тротуаров для инвалидных колясок, введение тактильного мощения, поднятия участков дороги для облегчения пересечения улиц, предоставление возможности отдохнуть через установку лавочек, а также по возможности организация прямо на улице центров обслуживания различных видов колесного транспорта, используемого людьми с ограниченными возможностями.

6) Обеспечение того, чтобы любой план, предпринятый в рамках модернизации, улучшения и т.д. на улицах Лондона совершенствовал условия для прогулок и езды на велосипеде.

7) Увеличение числа людей, использующих приложения для оказания помощи в выборе наиболее оптимального маршрута. Улучшение самих электронных приложений. Политика «цифровой инклюзивности», особенно в отношении людей с ограниченными возможностями.

8) Поддержание, расширение и улучшение «Понятного Лондона» (создания доступных и понятных карт для пешеходов, а также обеспечения четкого обозначения велосипедной сети на улицах города).

9) Расширение проката велосипедов. Обеспечение доступа к ним. Возможное включение электронных велосипедов.

10) Изменения представления людей о роли улиц (от сферы влияния транспорта к месту для человека) за счет облегченного режима перекрытия улиц для проведения различных мероприятий.

Одним из целевых показателей в Стратегии является достижение 70% доли жителей Лондона, проживающих в пределах 400 м от высококачественного безопасного велосипедного маршрута к 2041 году.

В свою очередь восприятие жителями длинных городских поездок может быть позитивным только при абсолютном приоритете общественного транспорта над личным. При развитии системы общественного транспорта необходимо рассматривать весь путь, а не отдельные его составляющие. Все поездки в городе начинаются или заканчиваются

пешеходными участками, а половина всех пешеходных прогулок в городе совершается от или к остановкам общественного транспорта. Поэтому возрастает важность интеграции «здоровых» улиц, метро, автобусов, железных дорог, трамваев для предоставления жителям привлекательной альтернативы использованию личного автотранспорта. Первое, что должны увидеть жители при выходе из метро, вокзала и т.д., это указатели движения, карты, прокат велосипедов, автобусные остановки и пересадки, а не парковки.

Особое место в Стратегии уделяется автобусному сообщению как основному виду общественного транспорта, обладающему гибкостью (перенаправление маршрута осуществляется очень легко, в то время как аналогичное действие в отношении метро или трамвая невозможно в короткие сроки и требует длительного строительства) и представляющему наиболее оптимальный вариант использования общественного пространства. Автобусы могут переместить 70 человек, занимая при этом площадь, на которой могут расположиться только 3 машины (с максимальным количеством людей в 5 раз меньше, чем у автобуса). Кроме того, на городские и пригородные автобусы приходится 40% всех расстояний, при использовании всего 10% общественного пространства, в то время как на машины, такси — 10% расстояний и около 50% общественного пространства.

Автобусы позволяют снизить загруженность транспортных путей, тем самым обеспечивая безопасность и доступность пересечения улиц. Кроме того, автобусы обеспечивают связность основных частей города и поддерживают местную экономическую жизнеспособность. За счет предоставления доступа автобусам в те районы, которые закрыты для машин, создания хорошо спроектированных развязок и остановок формируются большее число мест, где люди хотят остановиться и провести свое время. Одной из задач данной Стратегии является создание автобусных зон с низким уровнем выбросов, которые включают в себя более экологичные модели существующих автобусов, а также предоставления им приоритета (выделенные полосы, создание новых и сохранение уже сформированных, особое внимание к сохранению приоритета на ключевых радиальных маршрутах, связывающих центр Лондона и окраины), а также сокращения времени, необходимого для ведения ремонтных работ на дорогах.

Совершенствование железнодорожных услуг и борьба с переполненностью также является значимым аспектом настоящей Стратегии, так как Лондон больше, чем все

остальные города Великобритании, зависит от железнодорожного транспорта. 70% поездок на железнодорожном транспорте, включая поездки на метро, в стране осуществляется в, из или внутри Лондона. На данный момент переполненность состава составляет более 4 человек на 1 квадратный метр на 46 из 10 линий лондонского метро, идущих в центр. Поэтому необходимы альтернативные маршруты, связывающие районы города.

Поездки в пределах центрального Лондона и его внешнего радиуса будут преобразованы путем улучшения железнодорожных линий, связывающих городские центры, создания новых железнодорожных узлов. Городские центры будут обслуживаться «минирадиальными» сетями, разработанными путем совершенствования поездок на существующих линиях, открытия новых линий и создания новых пересадочных узлов. Связанные вместе эти «минирадиальные» сети смогут обеспечить «орбитальные» поездки, совершаемые по железной дороге внутри центрального Лондона и его окраин.

«Орбитальный» железнодорожный транспорт будет интегрирован с автобусами и внедренными улучшениями для стимулирования использования велосипедов и ходьбы, тем самым создавая мультимодальные транспортные узлы. Улучшение «орбитальной» сети позволит сместиться приоритету в выборе способа достижения цели, уменьшению зависимости от автомобиля за счет предоставления большего числа возможных вариантов.

В Стратегии также заложен принцип нетерпимости к ДТП (Видение 0 (Vision Zero)), в рамках которого число погибших в ДТП с участием автобуса должно составить 0 к 2030 году, а к 2041 году все возможные виды ДТП должны быть полностью элиминированы. В рамках Видения 0 заложены краткосрочные и долгосрочные цели:

2022 — сокращение числа людей, погибших или пострадавших в ДТП, на 65% по сравнению с уровнем 2005-2009 годов;

2030 — сокращение числа людей, погибших или пострадавших в ДТП, на 70% по сравнению с уровнем 2010-2014 годов;

2041 — полное элиминирование числа смертей и серьезных повреждений в ДТП.

Аналогичные целевые установки были введены и для автобусов:

В рамках достижения поставленных целей усилия будут сконцентрированы в 4 основных сферах:

1) Безопасная скорость. Вероятность смерти человека при столкновении с движущимся транспортным средством при скорости 20 миль в час в пять раз ниже, чем при скорости 30 миль в час.

2) Безопасный дизайн улиц. Особое внимание будет уделяться оживленным переходам и развязкам.

3) Безопасные транспортные средства.

4) Безопасные люди. Упор будет сделан на повышение транспортной культуры жителей, особенно водителей.

Стратегия развития транспорта Лондона тесно интегрирована в модель экологически устойчивого развития, поэтому важное значение имеет улучшение качества воздушного бассейна в городе за счет снижения выбросов от автотранспорта. К основным мерам в рамках данного направления относятся: модернизация транспортных средств за счет использования нового оборудования, позволяющего сократить объем выбросов, стимулирование электрификации, плата за пользование дорогами, плата за парковки, ограничения движения и т.д. Планируется ввести зоны ультранизкого объема выбросов загрязняющих веществ. Основные требования этих зон: транспортные средства, использующие бензин — только Евро 4, дизельное топливо — Евро 6, мотоциклы и катера — Евро 3. При несоблюдении этих требований, будут предъявлены штрафы.

Одной из задач Стратегии является полноценный переход всего общественного транспорта на гибридные технологии, использование электричества и водорода. Изначально в Стратегии заявлена возможность такого перехода к 2037 году. Планируется, что с 2018 года все новые двухэтажные автобусы будут гибридными, электроавтобусами или работающими на водороде. В центре Лондона все двухэтажные автобусы будут гибридными к 2019 году, а все новые одноэтажные автобусы будут ответственны за нулевые выбросы к 2020 году. Кроме того, заявлена задача о превращении лондонского таксопарка в самый «зеленый» в мире за счет предъявления требования ко всем новым зарегистрированным такси быть способным к нулевым выбросам (Zero Emission Capable (ZEC)) с 2018 года.

Одним из принципов «правильного» роста городов, заложенным в настоящей Стратегии, является развитие города с высокой плотностью мест (проживания, работы, отдыха, учебы и т.д.) и смешанным использованием территорий («город коротких дорог»). За счет расширения доступа к железнодорожным станциям (включая

использование велосипеда, а также возможность дойти пешком) можно сделать большее число районов привлекательными для плотной жилой застройки.

1.2. Мельбурн

Мельбурн является одним из самых крупных центров Австралии, это сердце процветающей экономики штата Виктория, характеризующийся яркой социальной и культурной жизнью. Около 800 000 человек ежедневно пользуются транспортными услугами в городе. Это число, по прогнозам, должно превысить 1 млн к 2030 г.

В 1970-е годы развитие Мельбурна происходило в рамках так называемого «синдрома бублика», под которым подразумевается, что город представлял собой сочетание монофункционального пустынного центра и густонаселённых пригородов. На данный момент Мельбурн признан самым удобным для жизни городом, что является результатом последовательной политики введения Стратегического плана 1985 года (The 1985 Strategy Plan), который способствовал формированию совершенно нового видения городского планирования, коммуникации с местными сообществами и развития транспортной инфраструктуры. В 1986 году вышел первый документ, где был сделан акцент на развитии улично-дорожной сети вкупе с благоустройством зелёных зон, — «Сети и озеленение» (Grids and Greenery). Во-первых, в этом документе были даны определения основным типам городских пространств, встречающихся в Мельбурне (улица, бульвар, парк и т.д.). Во-вторых, были прописаны решения по благоустройству выделенных пространств и регламентировалось ограничение движения в центре города. В результате, Мельбурн, в том числе и в области транспортного развития, перешел на человеко-ориентированный подход.

Сейчас в городе действует Стратегия городского развития Мельбурна на 2017–2021 годы (Melbourne City Council Plan 2017–2021), декларирующая такие принципы, как «город для людей», «креативный город», «город, заботящийся об экологии», «связный город», «процветающий город» и другие. Предыдущая Стратегия городского развития на период 2013-2017 (Melbourne City Council Plan 2013–2017) включала в себя пять узконаправленных стратегий, среди которых значились: Стратегия развития велосипедного движения (Bicycle Plan 2012–2016), Стратегия благоустройства парковок (CBD and Docklands Parking Plan 2008–2013), Стратегия дорожной безопасности (Road

Safety Plan 2013–2017), Стратегия развития пешеходного движения и собственно Транспортная стратегия (Transport Strategy 2012), которая анализируется в данном разделе.

Проект транспортной стратегии Мельбурна, подготовленной под руководством мэра города, Роберта Дойла, был опубликован в мае 2011 года, затем после ряда общественных слушаний, 8 мая 2012 года была утверждена финальная версия Стратегии.

Горизонт планирования рассчитан на 18 лет, до 2030 года. Основной целью новой транспортной стратегии является изменение транспортной системы Мельбурна для улучшения качества жизни всех жителей города, создание «связанного» Мельбурна.

Основными задачами Стратегии являются:

- Координация проектов в области транспорта: планы, программы, исследования, пятилетние капитальные программы развития
- Координация землепользования и политики застройки
- Представление позиции Мельбурна в области транспорта и землепользования правительству штата
- Согласование интересов Мельбурна и правительства штата в области инвестирования в транспортную инфраструктуру, улучшения качества предоставляемых услуг, программ и исследований
- Согласование интересов Мельбурна и всех заинтересованных сторон (включая торговцев, предпринимателей, университеты и соседние штаты)

К ключевым направлениям развития транспорта в Мельбурне относятся:

- Интеграция транспортного планирования и планирования использования земель
- Поездки в любое место и в любое время: общественный транспорт для Центрального Мельбурна
- Поддержка общественного транспорта, пеших прогулок и велосипедного способа передвижения как основных видов транспорта в Центральном Мельбурне
- Превращение Мельбурна в велосипедный город
- Развитие инновационной с низким экологическим воздействием системы грузоперевозок и доставки в Центральном Мельбурне.

Таким образом, развитие транспортной Мельбурна должно идти также, как и в Лондоне, в рамках парадигмы человека-ориентированного подхода.

Вся транспортная система города объединена под одной маркой Metlink, которая появилась еще во второй половине XIX века. В то время основными средствами

массового передвижения были поезда и трамваи. Начиная с 1950-х годов в связи с резким увеличением числа частных автомобилей стали быстро строиться и расширяться сети шоссе и автодорог. Подобная тенденция наблюдалась и на протяжении последующих десятилетий, что привело к тому, что число людей, которые регулярно пользуются общественным транспортом, относительно невелико — 7,1%. Тем не менее, в связи с ростом цен на бензин эта доля растет из года в год. На момент принятия Стратегии Мельбурн имел один из самых высоких показателей в мире по количеству автомобилей на душу населения (3,6 млн автомобилей на 22 320 км).

Основным вызовом для развития транспортной системы Мельбурна является демографический. На данный момент население города составляет более 4,8 млн человек. Ожидается, что к 2019 году численность населения в Мельбурне превысит 5 млн человек. В результате Мельбурн обгонит по этому показателю Сидней в конце 2020 или начале 2030 годов. Все это естественно предопределяет необходимость поиска нового решения обеспечения этого роста. Такой рост в итоге спровоцирует увеличение числа ежедневных поездок на транспорте. Растущий спрос на услуги общественного транспорта при отсутствии каких-либо трансформационных изменений приведет к невозможности обеспечения высокого качества предоставляемых транспортных услуг.

Большое внимание в Стратегии уделяется развитию Мельбурна как 24-х часового города. На протяжении последнего десятилетия город является центром притяжения различных резидентов, туристов, посетителей, бизнесменов, которые «используют» город 24 часа в день, семь дней в неделю. Все это способствуют укреплению экономического и культурного развития и превращению города в международно признанный центр, в котором можно жить, работать, развлекаться, совершать туристические поездки и социализироваться. Яркая, разнообразная ночная жизнь города является одним из факторов становления Мельбурна в качестве мирового города культуры. Тем не менее, в связи с тем, что «время бодрствования» города увеличивается, необходимо пересмотреть транспортную политику и принятые решения для обеспечения конкурирующих между собой интересов больших групп: приезжающих в город, и тех, кто здесь живет и работает.

В Стратегии уделяется внимание и такому аспекту, как адаптация к изменению климата. В 2009 году была принята Стратегия адаптации к изменению климата, где были идентифицированы ключевые риски климатического характера в развитии Мельбурна, некоторые из которых имеют значимые последствия и для развития транспортной

системы города. Было выявлено, как транспорт влияет на окружающую среду и как изменение климата в свою очередь повлияет на функционирование транспортной системы. Среди ключевых адаптационных рисков были выделены тепловые волны, интенсивные дожди и штормовые ветра. Именно эти климатические риски с наибольшей вероятностью смогут повлиять на развитие транспортной системы города. Кроме того, их интенсивность и частота возникновения из года в год, по прогнозам, будет только увеличиваться.

Экстремально высокая температура может сильно повлиять на функционирование поездов и трамваев из-за уязвимости железнодорожной инфраструктуры и проблем с энергоснабжением. Система железнодорожного транспорта обладает очень высокой степенью внутренней взаимозависимости. Авария на отдельном участке может привести к цепной реакции и остановке работы всей сети. Тепловой стресс может также привести к возникновению недомогания у пассажиров, что вызовет значительные задержки поездов.

Одно из самых важных направлений Стратегии — развитие эффективного и интегрированного общественного транспорта. С 1990 годов Мельбурн находится в стадии перехода на новый концептуальный уровень развития транспортной системы. В период с 1990 по 2007 год доля всех поездок выходного дня в Мельбурн, осуществляемых посредством использования личного автотранспорта, сократилась с 65% до 45% в связи с существенным ростом жителей и работников за тот же период. В свою очередь доля поездок на общественном транспорте, на велосипеде и пешком увеличилась. Данная тенденция сохранится. Ожидается, что к 2030 году на общественный транспорт, велосипед и пешеходный способ передвижения будет приходиться до 80% все поездок в Мельбурн в течение выходных дней.

Железнодорожный и трамвайный транспорт считаются самыми эффективными способами передвижения больших масс людей. Стратегия нацелена на увеличение доли этих видов транспорта до 60% к 2030 году. При этом транспортные системы города должны быть адаптированы для возможности их использования всеми группами людей, всех возрастов от 8 до 80, мужчинами и женщинами, туристами. Так, например, Мельбурнская трамвайная сеть является единственной трамвайной сетью в Австралии, у которой имеется более одной линии. Кроме того, именно Мельбурнская трамвайная сеть считается самой крупной в мире. Помимо выполнения целевой функции по перемещению людей (600 000 человек ежедневно), трамвайная сеть является как

элементом культурного наследия, так и важной туристической достопримечательностью. Следует отметить, что одна рабочая трамвайная линия может переместить более 10 000 человек в час, в то время как использование такой же маршрутной прямой позволит переместить только 800 автомобилей.

На момент принятия Стратегии были выявлены следующие проблемы трамвайного вида транспорта:

- ✓ Низкие скорости;
- ✓ Большие временные промежутки ожидания следующего трамвая;
- ✓ Рост численности предопределяет необходимость создание нового дизайна остановок и пересадочных пунктов;
- ✓ Дисбаланс сети;
- ✓ Старения трамвайного парка;
- ✓ Выбросы парниковых газов и стоимость электроэнергии (использование электроэнергии угольного происхождения).

В связи с этим в рамках развития трамвайного сообщения в рамках данной Стратегии сформулированы следующие задачи:

- Увеличение скорости передвижения составов;
- Сокращение временных интервалов между трамваями;
- Создания доступных для пешеходов остановок и пересадочных пунктов;
- Обновление трамвайного парка;
- Оптимизация трамвайной сети;
- Повышение энергоэффективности трамвайной сети.

Ключевыми задачами Стратегии в рамках направления «Эффективный и интегрированный общественный транспорт» являются существенное обновление и расширение транспортных сетей и подвижных составов, увеличение скорости, частоты и надежности, а также обеспечение безопасного и удобного доступа пешеходов к и со всех станций, остановок и развязок. Особое значение в рамках перечисленных задач уделяется железнодорожному транспорту. Пассажиропоток железнодорожной сети Мельбурна составляет 400 000 людей в день. Протяженность самой сети 830 км. Таким образом, именно железнодорожный транспорт обладает самой высокой эффективностью в отношении перевозки больших масс людей в и из Мельбурна.

Отдельно в Стратегии уделяется внимание интеграции работы системы общественного транспорта в концепцию «24 часового Мельбурна». В основном это реализуется за счет автобусного вида транспорта. В целом автобусная сеть Мельбурна насчитывает около 350 маршрутов, связывающие различные районы города, а также удаленные пригороды, при этом являясь не основным способом передвижения, а дополнением к трамвайным и железнодорожным линиям. Кроме указанных обычных регулярных маршрутов в течение дня в городе функционируют специальные ночные маршруты NightRider и система «орбитальных» маршрутов SmartBus (включающая 9 линий), которая является аналогом метробасам в других крупных городах в мире. Ночные автобусы NightRider ходят только по выходным (когда на них наблюдается наибольший спрос) с полуночи до 3:30 по субботам и до 4:30 по воскресеньям⁵. В Стратегии предлагается рассмотрение возможного увеличения часов работы трамвайного сообщения до 2:00 ночи, а также запуск дополнительных ночных маршрутов по выбранным направлениям (осуществляющих работу в течение всей ночи).

За общественным транспортом в Стратегии закреплена роль основного актора в рамках сокращения вредных выбросов и формирования низкоуглеродного будущего.

Отдельно в Стратегии прописано развитие такси как вида общественного транспорта, работающего 24 часа, доставляющего пассажиров «от двери до двери». Основными проблемами, препятствующими полномасштабному развитию такси, являются: 1) отсутствие детальной информации о транспортной роли такси; 2) изменяющаяся роль такси (рост популярности других видов общественного транспорта может снизить роль такси, например, при перемещении к и от аэропорта); 3) эффективность использования топлива и тип транспортного средства («разношерстный» таксопарк, сложность предъявления унифицированных требований и т.д.). Среди задач в рамках развития такси значатся: 1) поддержка информационного запроса по поводу ситуации в области предоставления услуг такси (существующей на данный момент и прогнозируемой, роли такси и т.д.); 2) пересмотр парковочных зон для такси; 3) более эффективный таксопарк (адаптирующийся к изменениям в городском пространстве); 4) новый транспорт на водной основе (водное такси).

⁵ Транспорт в Мельбурне. Туристер.

<https://www.tourister.ru/world/oceania/australia/city/melbourne/publications/568> (дата обращения 09.07.18)

Второе важное направление Стратегии — это гибкий и адаптируемый частный транспорт. Велоспорт и ходьба — это чувствительные к нагрузке виды транспорта и должны быть обеспечены маршрутами, которые учитывают это: например, самые прямые и наименее холмистые. По этой причине пешеходный и велосипедный виды передвижения должны иметь как можно более широкий доступ ко всей сети дорог и путей. Пешеходные и велосипедные маршруты идеально подходят для прямых поездок от двери до двери.

Хожение пешком является частью любой поездки в общественном транспорте. В общей сложности прогулки пешком и общественный транспорт составляют большинство всех будничных поездок в Мельбурн и внутри него, и являются основной задачей данной Стратегии, приоритет закреплен за обоими в совокупности. Велосипед также является хорошим дополнением к общественному транспорту. Он может значительно расширить доступность и частоту использования железнодорожных станций в сочетании с поездкой по железной дороге.

Ожидается, что доля поездок на частном автотранспорте в выходные дни будет сокращаться в связи ростом популярности общественного транспорта. Также ожидается, что использование частного автотранспорта снизится и в абсолютном выражении, так как трамвайные и автобусные сети в самом городе и проходящие сквозь него обеспечат оптимальный «дорожный приоритет» и доступ для пешеходов. Вожение автомобиля по пути в город и внутри него станет дополнительным способом, обслуживающим более специализированные поездки, которые не могут быть реализованы посредством общественного транспорта, пешеходным или велосипедным видами передвижения.

Данная Стратегия предполагает, что автомобили будут использованы таким образом, что они будут дополнять другие виды предоставляемых транспортных услуг и не умалять эффективности, удобства или безопасности более важных видов транспорта. Это связано с тем, что личный автотранспорт не может удовлетворить текущий спрос во время пиков мобильности, и не будет в состоянии обеспечить рост самого города. Крайне важно, чтобы автомобили были размещены на улицах Мельбурна, но их использование не мешало городу продолжать расти как яркий и живой организм.

В рамках концепции «соединенного города» передвижение пешком имеет приоритет над другими способами городской мобильности. На пешеходные перемещения приходится 66% все поездок в пределах города. Это значение, по прогнозам, возрастет до 69% к 2030 году. Пешеходная прогулка — основной способ

перемещения для коротких поездок до 1 км, но передвижение пешком является также и начальным, и завершающим этапом поездки на любом другом виде транспорта. Кроме того, в отношении использования пространства ходьба пешком и велосипед являются наиболее эффективными видами транспорта.

Безопасный, удобный доступ к транспортным средствам на станциях и остановках критически важен для эффективной работы системы общественного транспорта. Экономическая ценность хождения пешком для городов была сформулирована как «пешеходная экономика». Существует прямая связь между экономическим процветанием города и безопасностью и удобством пешеходного способа передвижения.

Двадцать лет назад город Мельбурн приступил к трансформации пешеходного вида транспорта. Руководствуясь исследованиями Места для людей (Places for People) в 1994 и 2004 году, Мельбурн начал с расширения пешеходных дорожек, укладки качественных тротуаров, поощрения еды на открытом воздухе, сокращения времени стояния на светофорах и создания интересного пешеходного пространства для привлечения большего количества жителей в центральную часть города и стимулирования внедрения улучшений в работу общественного транспорта.

За это время город увеличил фактическую и воспринимаемую безопасность пешеходов за счет следующих мер:

- Уровневый доступ к трамвайным остановкам;
- Пешеходные зебры;
- Безопасные контрольные точки для пешеходов для пересечения загруженных автомобильных дорог;
- Общие зоны, предоставляющие приоритет пешеходам над автомобилями и предопределяющие снижение скорости до 10 км / ч;
- Ограничения скорости до 30 км / ч и 40 км / ч на основных пешеходных улицах.

В Стратегии выделены основные проблемы, существующие на данный момент в развитии пешеходного способа передвижения:

- ✓ Рост числа пешеходов;
- ✓ Пешеходные пробки, перегруженность и плохие возможности для пересечения проезжей части;

- ✓ Отсутствие на многих улицах приоритета за пешеходами;
- ✓ Не отвечающие стандартам пешеходные условия на пути к и от остановок общественного транспорта;
- ✓ Необходимость в увеличении инфраструктуры в отношении обеспечения доступом к общественному транспорту лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- ✓ ДТП, серьезные травмы;
- ✓ Конфликт между пешеходами и велосипедистами в районах совместного использования;
- ✓ Недостаточное обеспечение интересной и приятной городской среды;
- ✓ Неудовлетворительная проницаемость сети;
- ✓ Неудовлетворительное состояние качества понимания функционирования сети;
- ✓ Недостаточное обеспечение жителей центральной части Мельбурна пространствами для рекреации;
- ✓ Необходимость в снижении использования пешеходного пространства торговыми точками, ресторанами, паркингами и т.д.

В связи с этим в рамках развития пешеходного способа передвижения в данной Стратегии сформулированы следующие задачи:

- Улучшение пешеходного движения вокруг пересадочных узлов общественного транспорта;
- Развитие пешеходной сети в городских районах, находящихся в процессе обновления, для оптимизации доступности и обеспечения прямого доступа к общественному транспорту;
- Снижение и избежание пешеходных заторов в районах существующей и прогнозируемой повышенной активности;
- Закрепление приоритета за пешеходами при пересечении улиц посредством сокращения периода ожидания на светофорах;
- Повышение проницаемости сети с помощью новых пешеходных развязок и переходов улиц;
- Усовершенствование пешеходного пространства, включая скамейки и питьевые фонтанчики;
- Сокращение смертельных исходов и серьезных травм в результате ДТП;

- Обеспечение простоты понимания и навигации в транспортной сети путем технологий определения местоположения;
- Реализация безопасных и практичных решений для зон совместного использования пешеходами и велосипедистами;
- Аудит и отчет по общему качеству услуг, предоставляемых городской пешеходной сетью;
- Расширение программы «открытия» обозначенных улиц для временной «пешеходизации»;
- Создание пешеходо-ориентированного полностью доступного городского пейзажа;
- Регулирование того, чтобы пешеходная доступность и движение не были затруднены использованием пешеходного пространства торговыми точками, ресторанами, парковками мотоциклов и другими видами деятельности;
- Использование основной методологии на уровне штата для выявления и развития пешеходных сетей;
- Исследование и апробация локаций для общих зон для обеспечения улучшенного общественного пространства, лучшего пешеходного обслуживания и двустороннего велосипедного доступа;
- Исследование и сбор данных о пешеходной активности, включая стоимость «пешеходной экономики».

В Мельбурне независимой общественной организацией Victoria Walks была разработана концепция аудита пешеходных маршрутов, которая заключается в оценке самого маршрута по шести критериям. Аудиторы заполняют специальный опросник, расставляя баллы в зависимости от их ощущения в отношении качества реализации того или иного пешеходного отрезка. По результатам аудита аналитики указанной организации готовят рекомендации для муниципальных властей о необходимости внесения тех или иных изменений. Тем самым, пешеходные маршруты всегда находятся под мониторингом организации, что помогает ликвидировать узкие места и неудовлетворительное состояние самих маршрутов.

Одной из задач данной Стратегии является 400% увеличение числа велосипедных поездок в, внутри и из города к 2030 году. На момент принятия Стратегии развитие велосипедного транспорта в центральном Мельбурне было в 2 или 3 раза ниже, чем в

таких городах, как Вена, Копенгаген и Амстердам. С ростом численности центрального Мельбурна все больше людей будут проживать в пределах велосипедных расстояний между домом и работой или другим назначениями, что будет способствовать росту популярности этого вида транспорта. Основными существующими проблемами на пути развития велосипедного способа передвижения являются:

- ✓ Наличие значительных пробелов в обеспечении безопасности велосипедного движения в городе;
- ✓ Разрывы в сети, где велосипедное движение не разрешено;
- ✓ Недостаточный уровень обеспечения безопасности парковочных территорий;
- ✓ Нехватка данных о велосипедных маршрутах в городе;
- ✓ Начальный этап продвижения велосипедной культуры в центральной части города;
- ✓ Конфликт с пешеходами в районах совместного использования.

В связи с этим в рамках развития велосипедного транспорта в данной Стратегии сформулированы следующие задачи:

- Создание «артериальной» связанной и безопасной велосипедной сети;
- Обеспечение велосипедного движения вдоль улиц «высокой мобильности»;
- Понятная и безопасная велосипедная сеть в городских районах обновления;
- Безопасное велосипедное движение на всех улицах города;
- Улучшение безопасности велосипедного движения за счет создания велодорожек и снижения скорости в центральной части города до 40 км в ч;
- Создание большего числа парковочных мест для велосипедов на самих улицах;
- Создание большего числа парковочных мест для велосипедов в пределах подземных парковок
- Интеграция велосипедного и общественного видов транспорта (например, предоставление возможности перевозки велосипедов на любом виде транспорта);
- Улучшение качества собираемой статистической информации о развитии велосипедного вида транспорта;

- Внедрение инноваций через пилотные проекты.

Особое внимание уделяется формированию системы эффективных городских грузовых перевозок. Движение товаров и услуг в город и из него имеет критически важное значение для города и экономики штата. Двумя основными грузовыми хабами города являются порт Мельбурна и центральная часть города.

Порт Мельбурна занимает центральное место в импорте и экспорте штата Виктория. Это крупнейший порт Австралии, и его продолжающееся значительное увеличение пропускной способности прогнозируется вплоть до 2035 года. Этот рост требует существенной модернизации инфраструктуры систем распределения железнодорожных и автомобильных грузов.

В краткосрочной перспективе этот рост в грузовых перевозках будет обеспечиваться за счет перевозок по дорогам. Прямой и эффективный доступ к сети столичных автострад и платных дорог будет жизненно необходим. В долгосрочной перспективе будет увеличиваться железнодорожная пропускная способность, в том числе за счет грузового терминала Мельбурна к югу от Денни-роуд. Обновление города вокруг порта и товарного терминала потребует тщательного планирования, чтобы гарантировать, что он не препятствует эффективной перевозке грузов.

В свою очередь, интенсивное использование земель в центральной части города потребует значительно более высокий уровень качества поставок товаров и услуг и сбора отходов.

Грузовые перевозки представляют собой существенный и часто интрузивный компонент движения на дорогах города. Данная Стратегия определяет необходимость разработки более эффективных решений для снижения общей стоимости этой грузовой нагрузки и снижения ее воздействия на дороги и общее удобство города. К таким нововведениям, которые могут помочь в повышении эффективности доставки грузов и снижении негативного влияния грузовых автомобилей, относятся: 1) местная доставка и консолидация центров; 2) использование экологически безопасных транспортных средств, осуществляющие доставку 3) изменение времени загрузки и самой операция доставки; 4) стимулирование совместных поставок.

Стратегия идет в ногу со временем и учитывает все современные тенденции, особенно в области развития транспортных информационных систем. Пользовательские информационные интерфейсы использования общественного транспорта чрезвычайно важны для удобства планирования, оплаты, навигации и ориентации пассажиров в

пространстве. Благодаря использованию мобильных устройств, онлайн-планирования поездок, бронирования и оплаты, а также информации о статусе обслуживания в режиме реального времени осуществляется персонализированное использование услуг общественного транспорта.

Эти информационные системы теперь могут объединить все виды общественного транспорта — железнодорожный, трамвайный, автобусный, такси, автомобильные и велосипедные предложения — в виде одного интегрированного сервиса для удовлетворения потребностей пользователя в мобильности и передвижении в заданную точку. Они также позволяют специалистам, задействованным в планировании работы общественного транспорта, и менеджерам в этой же сфере работать вместе, чтобы оптимизировать эффективность, текущие расходы и потребительское таргетирование системы.

При объединении в интегрированную информационную и платежную систему данных для водителей, велосипедистов и пешеходов, разделение между общественным и частным транспортом начинает исчезать. Это позволяет пользователям делать осознанный выбор для удовлетворения своих потребностей в передвижении, используя все доступные в их распоряжении виды транспорта. Расширение внедрения этих информационных технологий станет мощным агентом для изменения поведения, необходимого для концептуального сдвига в отношении транспортной системы, предусмотренного в этой Стратегии.

Улучшенные информационные системы также важны для управления остановками и сбоями в процессе работы общественного транспорта, вызванными сильными тепловыми волнами или штормовыми ветрами. Эти технологии также революционизируют то, как люди с ограниченными возможностями здоровья смогут получать доступ и перемещаться посредством городского транспорта.

Активное инновационное развитие и внедрение этих новых подходов потребует более тесного сотрудничества между поставщиками транспортных услуг и органами планирования, а также расширения обмена данными между генераторами инноваций в области информационных технологий.

1.3. Аделаида

Аделаида является административным центром и крупнейшим городом штата Южная Австралия, в котором сконцентрировано 75% населения штата. Кроме того, Аделаида является пятым по величине городом страны; население города в 2017 году составило 1 333 927 человек. Аделаида является правительственным и коммерческим центром Южной Австралии, в центре которого (и пригородах) располагаются многочисленные государственные и финансовые учреждения.

Исторически в Аделаиде сложилась достаточно простая и четкая система автодорог, с широкими многополосными дорогами, благодаря которой можно было проехать от центра до окраин города всего за двадцать минут. Однако эти дороги перестают отвечать современным требованиям и не справляются с растущими объемами дорожного движения.

В 1964 году правительством Южной Австралии был принят Транспортный план MATS (Metropolitan Adelaide Transport Study, MATS Plan), который предусматривал создание разветвленной сети автомобильных дорог вдоль основных городских транспортных коридоров Аделаиды. Однако высокая стоимость строительства, активное сопротивление политической и общественной оппозиции привели к тому, что план так и не был реализован (от него отказались в 1970-х годах), и лишь немногие положения MATS были воплощены в жизнь. Хотя план MATS не был реализован в первоначальном виде, он оказал значительное влияние на развитие транспортной системы Аделаиды, и в проектах, реализованных после 1970-го года, присутствуют отдельные элементы и идеи MATS.

В настоящий момент в городе Аделаида действует Стратегия «Умного транспортного и уличного движения» на 2012–2022 годы (Adelaide City Council, Smart Move: The City of Adelaide's Transport and Movement Strategy 2012-22). Горизонт планирования рассчитан на 10 лет, до 2022 года.

Концепция транспортной стратегии Аделаиды соответствует широко распространенной в мире тенденции создания зеленых городов, с обширными пешеходными зонами и развитым общественным транспортом, то есть значительно отличается от первоначального плана развития транспортной сети MATS 1968 года.

Основная идея Стратегии состоит в следующем: предполагается создание широких улиц и мест для людей, причем Аделаида должна стать умным городом,

который будет безопаснее и доступнее для всех категорий пользователей. Ключевым элементом стратегии является создание условий для пешеходов, велосипедистов и пассажиров общественного транспорта, причем одновременно должны удовлетворяться и другие потребности — в парковке, движении грузового транспорта и легковых автомобилей.

Видение Стратегии заключается в том, что Аделаида будет густонаселенным, ярким и устойчивым конкурентоспособным городом, в котором бурлит жизнь днем и ночью, одним из лучших мест для жизни, работы и посещений.

Для достижения видения Аделаиды предлагается реализовать два ключевых принципа планировки города:

1) создание и развитие улиц с широкой пешеходной зоной, что приведет к росту мобильной активности;

2) поощрение пеших прогулок и поездок общественным транспортом; для этого потребуется дополнительное выделение пространства для дорог и асфальтированных дорожек примерно на 35%.

Вместе с тем, признавая приоритет пешеходного и велосипедного движения, а также поездок на общественном транспорте, Стратегия предполагает нахождение баланса между конкурирующими требованиями разных категорий участников уличного движения, включая владельцев личного автотранспорта.

Стратегия предполагает восемь основных направлений развития.

1. «Город, где легко гулять»: предполагается сделать город безопасным и приятным для пеших прогулок и днем, и ночью. Для этого предусмотрено развитие сети пешеходных зон и пешеходных дорожек, доступных для людей всех возрастов и всех уровней мобильности, причем освещением должны быть оборудованы маршруты не только вдоль автодорог, но и в парках, скверах и прогулочных зонах, что предоставит возможность совершать прогулки в темное время суток. Также необходимо улучшение пешеходной доступности пригородов.

Особое внимание в Стратегии уделяется улучшению качества и облика фасадов зданий. Связь между общественными пешеходными дорожками и общественными зданиями играет важную роль в развитии города, делая более удобным совершение покупок, посещение кафе, отдых и общение. Хорошо спроектированные фасады зданий способствуют богатой и разнообразной городской активности, поощряют людей участвовать в гражданских и коммерческих аспектах жизни Аделаиды. Для

проектирования фасадов зданий разработано специальное Руководство⁶. В качестве основной идеи проектирования фасадов зданий приводится высказывание известного ученого-урбаниста Яна Гейла «Сначала жизнь, потом пространства, затем здания: в обратном порядке городская система никогда не будет работать». Для проектирования фасадов разработаны шесть принципов, которые необходимо интерпретировать в процессе проектирования, чтобы учесть уникальные характеристики каждого здания и каждой локации. Ими являются:

1. Укрепление желательных качеств: уникальность здания, уникальность места, учет окружения и архитектурно-исторического облика улицы, соответствие архитектуре Аделаиды.

2. Позитивный вклад в уличную жизнь: прозрачные конструкции или обширный обзор с улицы, открытые витрины магазина для облегчения коммерческого и социального обмена; необходимо стимулировать визуальный интерес прохожих через уникальный дизайн и большую разнообразность фасадов.

3. Создание более высоких стандартов доступности, обеспечение доступности со всех уровней улицы, включая второй и следующие этажи зданий.

4. Обеспечение гибкости и адаптивности; поощрение вклада частного сектора в общественные проекты, проектирование пространств, способных реагировать на будущие изменения в функционале (способе использования), образе жизни и демографии.

5. Поощрение участия населения в уличных активностях; конструкция фасада должна поддерживать активное использование помещения со стороны населения и вписываться в общую картину активностей улицы.

6. Учет фактора изменения климата; конструкции фасадов должны обеспечить защиту от неблагоприятных погодных условий, в том числе ветра, дождя, солнца.

Далее, подробно описаны 20 принципов проектирования улиц, среди которых следующие: признать приоритет пешеходов на всех улицах, даже если они не предназначены для обслуживания интенсивного пешеходного трафика; создание качественной пешеходной среды в ключевых местах города; удаление полосы разгона автомобилей на перекрестках; повышение связности пешеходных зон, улучшение навигации для пешеходов; проектирование достаточно широких тротуаров, улучшение

⁶ The Adelaide Design Manual, Adelaide City Council, 2016, URL: <http://www.adelaidedesignmanual.com.au/design-toolkit/building-frontages>

возможности прогулок даже по маленьким улочкам и переулкам; создание общегородской сети велодорожек; увеличение числа мест, в которых пешеходы могут безопасно переходить дорогу; расширение доступа пешеходов к автобусным и трамвайным остановкам и железнодорожному вокзалу Аделаиды, разработка безопасных ночных пешеходных маршрутов, благоустройство и создание сети пешеходных и велодорожек в парке Аделаиды и т.п.

2. «Безопасное велодвижение». Здесь предполагается повысить долю населения, использующего велосипед как средство передвижения, в том числе в рамках перемещений из пригородов в центр Аделаиды. Соответственно, необходимо предоставление велосипедистам большего пространства на дороге, устранение барьеров, создание инфраструктуры и велодорожек как для опытных, так и для неопытных велосипедистов и др. Необходимо не только строить велосипедные дорожки, но и содержать их в чистоте и хорошем состоянии.

Также велосипедисты должны иметь доступ к удобствам в конце своей поездки: возможность помыть велосипед, хранить одежду, запирающиеся шкафчики для вещей и охраняемую парковку для велосипедов. Соответственно, необходимо стимулировать работодателей, чтобы они создали для своих работников удобства для езды на велосипеде и поощряли работников к велосипедным поездкам.

В Стратегии прописана необходимость создания сети велодорожек в городе и организации движения велосипедистов на каждой улице, улучшение удобства передвижения велосипедистов на перекрестках, снижение загрузки велодорожек в пиковый период, уменьшение конфликтов между велосипедистами и автомобилистами (особенно в отношении парковочных мест). Кроме того, Стратегия включает в себя и такие меры стимулирования велодвижения, как разрешение велодвижения в две стороны на улицах с односторонним движением, улучшение навигации для велосипедистов и предоставление им информации о велоинфраструктуре, расширение услуг общественного проката велосипедов, улучшение мультимодального сообщения для велосипедистов (автобусное, трамвайное и железнодорожное).

3. «Качественный общественный транспорт». Здесь предполагается организовать управление эффективным движением автобусов и трамваев на улицах города без ущерба для других участников дорожного движения.

Предусмотрено снижение вредных выбросов от автобусов (предлагается пропагандировать введение правительством штата автобусов с низким уровнем

выбросов), обеспечение доступности автобусных и трамвайных остановок, а также железнодорожных вокзалов для маломобильных граждан, введение круглосуточного движения общественного транспорта.

Предлагается расширить сеть маршрутов общественного транспорта в пригороды, улучшить связность метрополитена, улучшить доступ общественного транспорта к железнодорожному терминалу, паркам и ключевым транзитным узлам, повысить приоритет общественного транспорта на улицах города, в том числе приоритет автобусов и трамваев на ключевых улицах.

Также предусмотрены меры стимулирования поездок на общественном транспорте: введение льготной схемы автобусных поездок в городе, улучшение навигации и широкое применение инновационных информационных систем; усиление безопасности во время ожидания на автобусных и трамвайных остановках.

4. «Зеленые поездки». В настоящее время в Аделаиде на транспорт приходится 36% совокупных выбросов углекислого газа, поэтому снижение выбросов автотранспорта является приоритетной задачей.

По данному направлению предусмотрено развитие каршеринга, поощрение работодателей к предоставлению своим сотрудникам льгот и бонусов для пользования зеленым транспортом, приоритетное развитие пешеходного, велосипедного и общественного транспорта, а также развитие зеленого туризма.

Среди других мер — обновление автопарка города с заменой на более экологически чистые автомобили, стимулирование населения к переходу на электромобили и транспортные средства с низким уровнем выбросов, в т.ч. скутеры и мотоциклы с низким уровнем выбросов, разработка стратегии развития устойчивого туризма и активного образа жизни и т.п.

5. «Эффективные логистические услуги». Предлагается эффективное управление отходами (включая введение новых требований к утилизации и захоронению отходов), поддержание эффективной доставки товаров и услуг, а также более широкое применение грузовых велосипедов, малых электрических и маломощных транспортных средств.

Стратегия также включает в себя меры по созданию городского логистического форума и работе с местными группами по развитию планов логистики для обслуживания ключевых центров доставки. В том числе, предлагается изучение возможности доставки и разгрузки товаров в оживленных районах, а также определение боковых улиц и проездов, которые приоритетны для целей логистики.

6. «Умные парковки». К 2022 году предлагается внедрить технологии оплаты парковки с помощью кредитной карты и мобильного телефона, и полное информационное обеспечение «умной парковки» в режиме реального времени. Стоит отметить, что Аделаида имеет наибольшее количество свободных парковочных мест и самую низкую стоимость парковки из всех австралийских мегаполисов. Также предусмотрено повышение платы за парковку на улице в зонах повышенного спроса, оптимизация цен на парковку и системы контроля времени, улучшить, разрешение на парковку на улице для жителей старых домов и т.п.

7. «Медленный трафик». Одной из задач Стратегии в рамках рассматриваемого направления является снижение скорости движения транспортных средств в городе. Соответственно, предусмотрено сокращение времени ожидания перехода для пешеходов на всех дорогах до менее чем 90 секунд, а на основных городских магистралях — до 60 секунд и т.д.

8. «Великие улицы», что подразумевает увеличение к 2022 году использования общественного пространства во время дневного и вечернего пребывания на 30% от уровня 2011 года, рост количества посадочных мест в кафе в пределах общественных пространствах на 20% и т.д.

Среди мер — проектирование улиц как целостной среды, редизайн улиц для поощрения торговли и уличной активности, ходьбы и езды на велосипеде, пропаганда концепции улиц для людей, увеличение количества деревьев и зелени на всех улицах, применение экологически чистых материалов, практик и технологий, а также новое использование и распределение пространств подворотен.

1.4. Барселона

Численность населения, проживающего в Барселоне, превышает 1,6 млн человек, а вместе с многочисленными соседними муниципалитетами численность населения городской территории насчитывает около 4,7 млн человек, что в итоге приводит к тому, что Барселона является шестым по численности населения городским мегаполисом в Европейском Союзе после Парижа, Лондона, Мадрида, Рурской области и Милана. Здесь проживает три четверти населения Каталонии и одна восьмая всей Испании. В

результате демографический вызов является одним из самых существенных для развития транспортной сети города.

План городской мобильности Барселоны-2013-2018 (Urban Mobility Plan of Barcelona) включает в себя четыре приоритетных направления:

- 1) безопасная мобильность: сокращение числа несчастных случаев;
- 2) устойчивая мобильность: содействие изменению модальности к более устойчивым видам транспорта; сокращение загрязнения воздуха в результате эксплуатации городского транспортного комплекса; снижение шумового загрязнения; умеренное потребление энергии при транспортировке и уменьшение вклада транспорта в изменение климата; увеличение доли возобновляемых источников энергии и «чистого» энергопотребления;
- 3) равноправная мобильность: поощрение альтернативных видов использования дорог общего пользования; обеспечение доступности транспортных систем;
- 4) эффективная мобильность: повышение эффективности транспортных систем; внедрение новых технологий в управление мобильностью.

Основные задачи Плана:

- 1) организация городских паттернов в супер-кварталы и внедрение других успокоительных мер;
- 2) внедрение новой ортогональной автобусной сети;
- 3) целостное развитие велосипедной сети;
- 4) сохранение текущего уровня обслуживания движения;
- 5) соблюдение нормативных параметров качества окружающей среды;
- 6) поощрение и позитивные меры дискриминации транспортных средств большой вместимости;
- 7) мониторинг регулирования парковочных взаимоотношений вне и в пределах дорог;
- 8) повышение эффективности загрузки и разгрузки транспортных грузовых средств.

В рамках реализации Плана городской мобильности был закреплена четкая иерархия в отношении развития различных видов транспорта: на первом месте стоит пешеходный способ передвижения; на втором — велосипедный транспорт; на третьем — общественный; на четвертом — грузоперевозки и только на последнем, пятом месте,

— частный автотранспорт. В рамках развития пешеходного способа передвижения в Плане прописано семь основных задач, велосипедного — 13, общественного транспорта — 19, грузоперевозок — 9, частного автотранспорта — 18.

Пешеходная Барселона:

1) улучшение доступности и комфорта тротуаров и пешеходных зон (обеспечение доступности и безопасности пешеходных зон; продвижение пешеходного способа передвижения в городе);

2) расширение пешеходных зон (увеличение площади общественных пространств для пешеходов; улучшение качества городской среды; продвижение других способов использования общественных пространств; пропаганда пеших прогулок);

3) улучшение пешеходной безопасности (улучшение дорожной безопасности для населения; обеспечение всеобщей доступности для передвижения пешеходов; увеличение числа поездок, осуществляемых пешком; баласирование различных видов транспорта);

4) развитие более эффективных территорий успокоения (улучшение эффективности передвижения пешком; улучшение качества городской среды; продвижение других способов использования общественных пространств; пропаганда пеших прогулок);

5) Развитие Camí Escolar (Школьные дороги) и устойчивой и безопасной дороги до школ (обеспечение того, чтобы поездки школьников осуществлялись в условиях максимальной безопасности, доступности и непрерывности; содействие более устойчивому и безопасному способу передвижения пешком, велосипедом и общественным транспортом; улучшение дисциплины в школе; улучшение мобильность улиц вокруг школ; содействие участию школ, семей и самих школьников в создании более безопасной и более устойчивой мобильности; усовершенствование знаний о своем районе, правилах поведения в опасных ситуациях, а также о лучшем выборе самых безопасных маршрутов);

6) Наделение пешеходов правовой «силой» (предоставление информации о правах и обязанностях пешеходов; понимание города и продвижение идей передвижения пешком безопасно и качественно);

7) Повышение роли пешеходов (создание каналов коммуникации, продвижение идей и т.д.) — публикация преимуществ ежедневной ходьбы пешком; увеличение объема перехода с частных автомобилей на пешеходный способ

передвижения; распространение передовой практики предпринимаемых инициатив в отношении мобильности в городе; обмен опытом с другими муниципалитетами и регионами, национальными и международными; позиционирование города в качестве ориентира в рамках решения проблем устойчивого развития; достижение здорового образа жизни.

Велосипедная Барселона:

- 1) Расширение и улучшение сети велодорожек;
- 2) Увеличение число парковочных мест для велосипедов в городе;
- 3) Выявление и улучшение проблемных мест с наибольшим числом несчастных случаев с участием велосипедистов;
- 4) Продвижение идей создания безопасных парковочных мест для велосипедов;
- 5) Активация регистрации и маркинга велосипедов и других схожих услуг для сокращения числа краж;
- 6) Улучшение управления в области регистрации велосипедов;
- 7) Улучшение условия интеграции общественного и велосипедного транспорта;
- 8) Создание центров обслуживания велосипедов на остановках общественного транспорта;
- 9) Улучшение эффективности предоставления услуг по прокату велосипедов;
- 10) Пропаганда использования велосипеда среди частных лиц;
- 11) Адаптация существующих правил к велосипедной реальности;
- 12) Развитие электронных велосипедов;
- 13) Переоценка велосипедного транспорта: каналы коммуникации, пропаганда и т.д.

Общественный транспорт Барселоны:

- Внедрение новой ортогональной автобусной сети;
- Улучшение связности с остальными межгородскими линиями;
- Развития регулирования работы межгородских линий на автобусных остановках;
- Мониторинг работы межгородских линий внутри города;

- Пропаганда использования межгородской транспортной инфраструктуры общественного транспорта;
- Создание BUS-HOV (выделенных полос) на въезде в город;
- Развитие экологически чистых видов транспорта;
- Оптимизация спроса / предложения на услуги частных поставщиков транспортных услуг;
- Расширение зоны действия городского автобуса;
- Создание и внедрение План туристической мобильности;
- Сокращение количества километров, которые проезжают пустые такси;
- Содействие использования устойчивых и доступных транспортных средств;
- Внедрение новых технологий для оптимизации сети остановок;
- Обеспечение доступности общественного транспорта для всех категорий;
- Содействие развитию Т-мобильности — только один билет для всех видов общественного транспорта;
- Интеграция Т-мобильности в системы общественного транспорта;
- Повышение эффективности использования транспортной инфраструктуры.

Особое внимание в Плане заслуживает организация супер-кварталов. Цель их создания — уменьшение использования частных автомобилей на 21% за первые два года физическим и административным методами. Около 60% улиц с автомобильным движением должны быть превращены в “citizen spaces — «пространства проживающих». Супер-кварталы (superblocks) представляют собой объединение некоторых кварталов с небольшими улицами и превращение их в полностью пешеходные, а вокруг этого объединения кварталов идёт большой квартал уже с автомобильным движением.

Причинами перехода к модели супер-кварталов, помимо собственно транспортных проблем, являются и проблемы медицинского характера: ежегодно в агломерации Барселоны от плохой экологии преждевременно умирает около 3500 человек. Было подсчитано, что около 1200 жителей можно было бы спасти, если бы был достигнут общепринятый допустимый в Евросоюзе уровень для двуокиси азота. Кроме того, при сокращении количества частных автомобилей, по оценкам, можно сократить

на 18700 меньше приступов астмы, на 12100 меньше случаев острого бронхита и на 600 случаев меньше заболеваний сердечно-сосудистой системы, с последующей госпитализаций.

Такие ограничения в рамках реализации проектов супер-кварталов планируется вводить постепенно. В пилотном супер-квартале Эшампле (проживает 5-6 тысяч человек) планируется запретить проезд легковым автомобилям, скутерам, автобусам и грузовикам. Проезд будет разрешен только лишь для осуществления погрузки-разгрузки и передвижения машин, принадлежащим жильцам этого квартала, но скорость их передвижения будет ограничена до 10 км/ч. Параллельно с введением рестрикций будет создаваться новая велоинфраструктура (около 300 км, на данный момент только 100 км) и активно развиваться общественный транспорт (в Плане прописано, что от любой точки в супер-квартале менее чем в 300 м будет находиться остановка общественного транспорта с пятиминутным интервалом движения). Последняя мера будет реализована с помощью пересадочной модели (с одной пересадкой человек сможет добраться в 95% города). Здесь большая роль уделена новой ортогональной автобусной сети.

Новая автобусная сеть представляет собой систему прямых линий и сетки со сквозной нумерацией. Все маршруты поделены на “Н” и “V” (горизонтальные и вертикальные), в дополнение к ним существует один “D” (диагональный). В результате такая сеть становится очень быстрой и понятной для навигации.

3. Систематизация практических рекомендаций для транспортного развития России

В рамках анализа стратегических документов в области развития транспорта в странах мира на различных иерархических уровнях было выявлено, что основными направлениями устойчивой транспортной политики являются:

1. Встраивание транспортного планирования в пространственное, интегрированный подход к развитию как транспорта, так и реализации архитектурных подходов в рамках формирования устойчивой транспортно-территориальной системы;
2. Совершенствование систем управления транспортными потоками;
3. Повышение безопасности транспорта, в том числе за счет снижения допустимой скорости в закрытой местности;
4. Содействие развитию общественного транспорта и постепенный отказ от личного автотранспорта;
5. Развитие городов или населенных пунктов с высокой плотностью мест (проживания, работы, отдыха, учебы и т.д.) и смешанным использованием территорий («город коротких дорог»);
6. Улучшение внешнего облика населенного пункта и его туристической привлекательности за счет создания больших территорий для пешеходов и велосипедистов, закрытия центральной части для передвижения автомобилей;
7. Создания мультимодальных транспортных узлов, повышение связности всех видов общественного транспорта в единый комплекс;
8. Снижение экологической нагрузки;
9. Продвижение идей «здоровых улиц», повышение расстояния и времени возможных пешеходных прогулок.

Следует отметить, что общих универсальных решений этих задач, которые бы действовали для всех типов населенных пунктов в мире, не существует. Это связано с историческими особенностями формирования планировочной структуры, природно-климатическими условиями, особенностями рельефа, специализации в территориальном разделении труда, наличием финансовых средств, уровнем общей культуры населения и т.д.

Есть общие приоритетные направления, которые активно реализуются в странах мира. Например, «снижение зависимости» или «полный отказ» от автомобилей. Так, в развитых странах, в первую очередь в городах стран Европейского региона, уже давно проводится политика отказа от приспособления градостроительной политики под нужды автомобиля. В конце XX века в городах США (например, в пригородах Хьюстона, Лос-Анджелеса, Детройта) активно строились всевозможные многоуровневые, многополосные эстакады и расширялись сети скоростных дорог, что в итоге привело не к разрешению проблемы транспортных коллапсов, а наоборот к ухудшению ситуации в отношении заторов. Произошел типичный конфликт между нуждами города и нуждами автомобиля. В итоге, сейчас в этих городах отказываются и разбирают эстакады, при этом увеличивая мощность общественного транспорта.

Было доказано, что развитие транспортной сети всегда отстает от роста автомобилизации населения и автомобильного парка города, что предопределяет необходимость развития систем общественного транспорта. Наиболее эффективным способом решения сложившейся проблемы является создание интегрированной мультимодальной транспортной системы, где каждый житель может с легкостью пользоваться любым видом транспорта: внутри жилых районов — пешеходный и велосипедный, при передвижениях в пригородах и между городами — личный автотранспорт, при передвижениях в центр города и по городу — общественный.

При этом возможности расширения транспортной сети во многих городах Европы уже исчерпаны, к тому же это требует значительных объемов капитальных инвестиций, в связи с чем наибольшее внимание сейчас уделяется не столько строительству новых, сколько повышению эффективности и оптимизации использования уже существующих объектов транспортной инфраструктуры. Прежде всего, за счет создания новой системы общественного транспорта, а также использование современных возможностей технологий для управления потоками городского транспорта (интеллектуальные транспортные системы). Как было отмечено Вуканом Вучиком, замещение личного автотранспорта общественным транспортом позволяет повысить эффективность использования дорожной сети в два-три раза. Наиболее перспективными направлениями развития системы общественного транспорта сегодня считаются: легкорельсовый транспорт («скоростной трамвай» на выделенной полосе движения, троллейбус), скоростной автобус, а также «индивидуальный общественный транспорт» — так называемый, каршеринг как элемент экономики совместного потребления.

Кроме того, активно проводятся научные изыскания в области развития гибких транспортных систем, адаптирующихся к спросу населения, сервисы перевозок по требованию.

На основе анализа зарубежного опыта в области стратегического планирования в рамках развития транспортной сети на различных иерархических уровнях можно выделить следующие ключевые мероприятия, которые могут быть использованы как рекомендационные для развития транспортной системы на региональном, городском и федеральном уровне в Российской Федерации:

3.1. Общественный транспорт

Задача — развитие общественного транспорта как одной из основ устойчивой городской среды, создание комфортных и безопасных условий для передвижения людей в городе и между населенными пунктами.

- содействие развитию экологически чистых видов транспорта, обновление подвижного состава пассажирского автомобильного и городского наземного электрического транспорта;
- увеличение парка троллейбусов, восстановление маршрутов, сокращение интервала движения;
- переход транспорта на использование газомоторного топлива;
- приоритетное развитие городского скоростного электротранспорта;
- проработка вопроса о субсидировании электротранспорта в городах (дотирование троллейбусного сообщения, в том числе за счет сборов от платных парковок);
- расширение сети АГНКС (автомобильных газонаполнительных компрессорных станций);
- оптимизация транспортных потоков в целях снижения выбросов вредных веществ: обеспечение преимущественных прав проезда для общественного транспорта (выделенные полосы, светофорное регулирование);
- закупка современного низкопольного парка общественного транспорта с возможностью беспрепятственного передвижения пассажиров с ограниченными возможностями, инвалидов, лиц пожилого возраста, пассажиров с детьми;

- внедрение пересадочной модели общественного транспорта (житель может уехать со своей остановки в 90% мест города, затратив на это минимум времени, но с пересадкой, а не ждать один маршрут, который покрывает 5% города, чтобы доехать без пересадки), которая позволяет сократить интервалы движения между троллейбусами и автобусами, проезд по единому проездному билету, позволяющему осуществлять любое количество пересадок за определенный период времени, максимальное исключение дублирования маршрутов;
- организация транспортно-пересадочных узлов на въезде в крупные города с перехватывающими парковками;
- создание единого регионального оператора общественного транспорта;
- проработка вопроса о поэтапном создании выделенных полос для движения общественного транспорта, прежде всего электрического, в условиях продолжения роста количества автомобилей в городах; оптимизация и расширение маршрутной сети, модернизация остановочных павильонов и др.;
- учет мнения жителей при строительстве новых остановок общественного транспорта;
- оптимизация и расширение маршрутной сети общественного транспорта с учетом мнения населения;
- постепенный отказ от практики использования маршрутных такси в городе, за исключением непопулярных для использования общественного транспорта часов (с 22:00 часов до 06:00 часов);
- развитие электромобилей-такси, каршеринга;
- развитие сети электрических станций для зарядки электромобилей;
- организация улиц, на которых разрешен только проезд общественного транспорта и автомобилей специальных служб;
- внедрение единого билета на всех видах общественного транспорта, внедрение новых тарифов проезда по времени, а не количеству пересадок;
- обеспечение льготного и бесплатного проезда отдельных категорий граждан на всех маршрутах общественного транспорта.
- реализация подхода транзитно-ориентированного проектирования, обеспечение приоритетного жилищного строительства возле хабов общественного транспорта.

- обременение застройщиков жилья строительства не парковок, а инфраструктуры для общественного транспорта, в том числе новых электрифицированных линий для троллейбусов;
- реструктуризация общественных пространств «улица для всех»: приоритет на улице отдается в следующем порядке: дети, родители и маломобильные группы населения, пешеходы, велосипедисты, общественный транспорт, муниципальные такси, автомобили, припаркованные автомобили;
- внедрение системы приоритетного проезда перекрёстков, при которой автоматическая система управления дорожным движением включает разрешающий сигнал светофора трамваю при его приближении к пересечениям с улично-дорожной сетью;
- снижение уровня шума;
- поэтапное внедрение цифровых технологий в деятельности общественного транспорта в регионах России (построение модели общественного транспорта, цифровая платформа управления общественным транспортом, системы мониторинга, пользовательский интерфейс, единый проездной билет и пр.);
- уменьшение интервалов движения и снижение времени в пути за счет достижения средней маршрутной скорости движения 20-23 км/ч;
- проведение опросов общественного мнения и натурных экспериментов для учета проблемы «последней мили» (сложность дойти до остановки общественного транспорта из-за разного рода препятствий на пути: необходимость подъемов и спусков, пересечение объектов нестационарной торговли, долгое время в пути, наличие светофоров и др.) в крупных городах;
- создание полноценной современной инфраструктуры для велопоездки, развитие сети велодорожек в крупных населенных пунктах.

3.2. Пешеходная инфраструктура

Задача – развитие пешеходной инфраструктуры и реализация механизмов обеспечения пассивной безопасности на основе принципов «нулевой терпимости» к ДТП.

- создание пешеходных зон на наиболее популярных у жителей маршрутах, соединение пешеходными улицами центры городской активности;
- поэтапная организация пешеходных зон с функциональным их разделением на зоны для пешеходов и велосипедистов
- обеспечение пешеходной связанности пешеходных улиц, городских парков;
- изучение возможностей расширения тротуаров на центральных улицах города;
- организация на пешеходных зонах и центральных улицах города мест для фото (установка инсталляций, хэштегов и пр.)
- создание троп «здоровья» в зеленых зонах городов и других районных центрах регионов;
- внедрение принципов нулевой терпимости к ДТП на всех пешеходных переходах и дорогах областных центров и других районных центров;
- снижение максимально разрешенной скорости до 50 км в час;
- сужение полос проезжей части до 3,0 м;
- организация дополнительных островков безопасности на автодорогах и сужение проезжей части рядом с пешеходными переходами;
- внедрение подхода «здоровые улицы — здоровые люди» (пример Лондона);
- активное использование мер успокоения трафика (островки безопасности, суженные полосы, уменьшенные радиусы поворотов, зигзагообразные полосы движения, приподнятые над проезжей частью пешеходные переходы, искусственные неровности и др.);
- учет особенностей зрения водителей на разных скоростных режимах (туннельное зрение) и склонности превышать скорость на величину, не облагаемую штрафом (20 км в час);
- установка дополнительного освещения в зонах пешеходных переходов;
- создание связанной сети велодорожек, обособленных от автомобильной дороги, обустройство парковок для велосипедов;
- развитие краткосрочной аренды велосипедов;

- приоритетная уборка тротуаров и велодорожек по сравнению с автомобильными дорогами в зимнее время года;
- ограничение расширения автомобильных дорог за счет сужения пешеходных тротуаров, велодорожек, зеленых насаждений;
- ограничение строительства скоростных магистралей в городской черте, запрет строительства в зоне жилой застройки многоуровневых дорожных развязок и эстакад;
- введение платных парковок на всех дорогах, ликвидация парковочного пространства на наиболее загруженных дорогах города;
- обеспечение сохранности зеленых территорий как общественных пространств и мест отдыха.

3.3. Автомобильный транспорт

Задача — развитие автомобильно-дорожной инфраструктуры, повышение доступности и качества транспортных услуг и мобильности населения, создание комфортных условий дорожного движения.

- строительство автодорог для объезда малых населенных пунктов (вынесение транзитных транспортных потоков за пределы населенных пунктов);
- проработка вопроса о создании единой логистической сети, в том числе логистических комплексов на федеральной трассе;
- сокращение количества искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования регионального значения, находящихся в неудовлетворительном состоянии;
- повышение показателей транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог;
- внедрение современных технологий, позволяющих увеличить межремонтный срок эксплуатации автомобильных дорог и искусственных сооружений, в том числе восстановление покрытия автодорог с применением технологии ресайклинга;

- строительство современных мостовых переходов взамен деревянных на дорогах общего пользования регионального и межмуниципального значения, реконструкция мостовых переходов, находящихся в аварийном состоянии;
- безусловное соблюдение принципов «нулевой терпимости ДТП», норм по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп граждан при строительстве новых и реконструкции существующих дорог;
- создание современных пешеходных переходов (подсветка, зебра, удобство пользования для пешеходов и пр.);
- увеличение количества автоматических комплексов фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения, включая выезд на полосы встречного движения, контроль соблюдения скоростного движения и пр.;
- содействие внедрению принципов «нулевой терпимости» к ДТП при строительстве и реконструкции автомобильных дорог в поселениях (строительство «островков безопасности» на пешеходных переходах; создание искусственных неровностей, зон успокоения движения и т.д.) в плотной городской застройке;
- полный отказ от использования подземных и надземных переходных переходов, строительство современных наземных регулируемых (свыше 2 полос движения автотранспорта) и нерегулируемых пешеходных переходов (2 и менее полос движения автотранспорта в обе стороны);
- изучение возможностей расширения тротуаров, организация улиц успокоенного движения;
- снижение максимальной скорости для движения автотранспорта в пределах населенных пунктов до 50 км в час;
- развитие туристской навигации, внедрение современных подходов к развитию городской навигации.

3.4. Общественные пространства

Задача — развитие общественных пространств, обеспечение соответствия городских общественных пространств высоким стандартам качества городской среды и качества досуга жителей

Основные мероприятия:

- обеспечение всеобщего доступа к местам отдыха и зелёным зонам, поддержание там гарантированной безопасности, создание комфортных условий для отдыха в городской черте;
- обеспечение стилистического и колористического единства и опрятности, формирования позитивного впечатления от городской среды с предварительным предпроектным согласованием решений с жителями на общественных обсуждениях;
- развитие общественных пространств, отвечающих современным потребностям различных групп горожан (молодого поколения, родителей с детьми, пенсионеров);
- обеспечение беспрепятственного доступа маломобильных групп населения к общественным пространствам и объектам культуры и развлечений;
- обеспечение многосюжетности общественных пространств путем сочетания различных по функциям зон на их территории;
- повышение разнообразия материальных и нематериальных потребностей человека, которые могут быть удовлетворены в любой части города;
- разделение создаваемых функциональных зон (спортивных от зон для детей и т.п.);
- обеспечение безопасности жителей и гостей города;
- создание общественных зон не только в центральных, но и в спальных районах города для обеспечения локальных центров притяжения;
- модернизация всех функциональных зон города: жилых, общественно-деловых, производственных, рекреационных и других в составе всех административных районов;
- эффективное использование территорий города для повышения экономической отдачи от городских пространств и привлечения малого и среднего бизнеса.

Заключение

В мире происходит смещение фокуса концепций пространственного и транспортного развития, наблюдаемое за последние десятилетия, к проблемам человека с акцентом на сохранение здоровья, обеспечение комфортной среды проживания, от минимизации или устранения отрицательных внешних эффектов к генерации положительных экстерналий от использования транспортной инфраструктуры. Транспорт рассматривается как одна из составляющих политики устойчивого города; зарубежные транспортные стратегии не концентрируются исключительно на развитии транспорта ради транспорта (транспорта в узком смысле), наоборот, транспортное развитие органично вписано в общую траекторию устойчивого пространственного развития. Система управления транспортной системой регионов рассматривается как последовательность шагов, непрерывный процесс, нацеленный на активное общественное участие в планировании и предоставлении государственных услуг.

Внедрение принципов концепции устойчивого развития при разработке территориальных стратегий развития Российской Федерации на различных уровнях (национальном, региональном, муниципальном) на данный момент практически не осуществляется за исключением единичных примеров (Симферополь, Керчь, Ялта, Рязанская область, Республика Карелия, Тольятти и др.). Приведенные в данной работе рекомендации по ключевым формальным критериям разработки стратегий устойчивого транспорта, а также их наполнению носят исключительно прикладной характер. Разработанные нами рекомендации позволят авторам стратегий устойчивого транспорта в России учитывать ключевые особенности международного опыта в данной сфере. Данная работа помимо этого может служить как руководство по дальнейшему изучению лучших практик в области разработки стратегий устойчивого транспортного развития различных стран и регионов мира, а также ключевых мегаполисов в развитых странах.

Список использованных источников

- 1 Adelaide City Council, Smart Move: The City of Adelaide's Transport and Movement Strategy 2012-22
- 2 Adelaide's Freeways - A History from MATS to the Port River Expressway, URL: <http://www.ozroads.com.au/SA/freeways.htm>
- 3 Aldous T., Urban Villages: A Concept for Creating Mixed-use Urban Developments on a Sustainable Scale // London: Urban Villages Forum. Second edition. 1997
- 4 Anthony Flint, Boston's Highway That Went Nowhere: Lessons from the Inner Belt Fight, 40 Years Later, Cambridge Historical Society, MAY 1, 2012
- 5 Arthur D. Little, The Future of Urban Mobility 2.0. Imperatives to shape extended mobility ecosystems of tomorrow, 2014
- 6 Arthur D. Little, The Future of Urban Mobility Towards networked, multimodal cities of 2050, 2011
- 7 Bartz D., Analysis of the congress of new urbanism landscape design principles and social interaction // The University of Texas at Arlington. Dissertation for the Degree of master of landscape architecture. 2006
- 8 Biddulph, M., The limitations of the urban village concept in neighbourhood renewal: A Merseyside case study / Urban Design International. 2003. № 8. Pp. 5-19.
- 9 Bohl C. C., Place Making: Developing Town Centers, Main Streets, and Urban Villages / Urban Land Institute. 2002
- 10 Brindley, T., The social dimension of the urban village: A comparison of models for sustainable urban development / Urban Design International. 2003. № 8, Pp. 53-65.
- 11 Calthorpe P., Kelbaugh D., The Pedestrian Pocket Book: A New Suburban Design Strategy / New York. Princeton Architectural Press in association with the University of Washington. 1989
- 12 Calthorpe P., The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream / Princeton Architectural Press. 1993
- 13 Challenges and Answers: The Berlin Transport Strategy <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/3708kunst.pdf>

- 14 Chip Kaufman, Wendy Morris, Australian new urbanism: a guide to projects // Ecologically Sustainable Design & Australian Council for New Urbanism. 2006
- 15 City of Vancouver, Transportation 2040: Moving forward, 2012
- 16 Dittmar H., Ohland G., The New Transit Town: Best Practices in Transit-Oriented Development / Washington, DC. Island Press. 2004.
- 17ervero R., The Transit Metropolis: A Global Inquiry 4th Edition/ Washington, DC. Island Press.1998
- 18 Frankin B.J., Tait M., Constructing an Image: The Urban Village Concept in the UK / Planning Theory. 2002. №1(3). Pp. 250-272.
- 19 Franklin, B. J., Success or failure? The redevelopment of an (urban) village / Urban Design International. 2003. № 8. Pp. 21-35.
- 20 Gehl J., Cities for People 1st Edition / Washington, DC. Island Press. 2010.
- 21 George L. Kelling, How New York Became Safe: The Full Story. A citywide effort, involving many agencies and institutions, helped restore order, New York City Journal, Special Issue 2009
- 22 Go Boston 2030: Vision and Action Plan, Mayoral Advisory Committee
- 23 Government of Singapore, Land Transport Master Plan 2013
- 24 Grant J.L., Bohdanow S., New Urbanism Developments in Canada: A Survey / Journal of Urbanism International Research on Placemaking and Urban Sustainability. 2008. № 1(2). Pp. 109-127
- 25 Harcourt, M., Cameron, K., & Rossiter, S. (2007). City making in paradise: Nine decisions that saved Vancouver. Vancouver, BC: Douglas and McIntyre.
- 26 Howard E., To-morrow: A Peaceful Path to Real Reform / London. Swann Sonnenschein. 1898
- 27 Huxford R., Urban villages: An introduction // London: Urban Villages Forum, The Institution of Civil Engineers. 1998
- 28 Improving the health of Londoners – Transport action plan. February 2014. tfl.gov.uk
- 29 Jill Grant, Experiential Planning: A Practitioner's Account of Vancouver's Success, Journal of the American Planning Association 2009 75(3): 378
- 30 Kate Demolder, Dublin Bikes' Funding Has Hit A Wall Expansion plans have been set on hold, 2016,

- 31 Kym Norley, Urban rail infrastructure – the path from comprehensive transport plans to the recent experience, Australasian Transport Research Forum 2011 Proceedings 28 - 30 September 2011, Adelaide, Australia
- 32 Mayor's Transport Strategy, https://consultations.tfl.gov.uk/policy/mayors-transport-strategy/user_uploads/pub16_001_mts_online-2.pdf
- 33 Metropolitan Adelaide Transport Study, World Heritage Encyclopedia, URL: [https://ipfs.io/ipfs/QmXoyvizjW3WknFiJnKLwHCnL72vedxjQkDDP1mXWo6uco/wiki/Metropolitan Adelaide Transport Study.html](https://ipfs.io/ipfs/QmXoyvizjW3WknFiJnKLwHCnL72vedxjQkDDP1mXWo6uco/wiki/Metropolitan%20Adelaide%20Transport%20Study.html)
- 34 Metropolitan Transportation Authority, URL: http://web.mta.info/mta/planning/sbs/webster_ave.html
- 35 National Transport Authority, Dublin City Centre Transport Study, 2015
- 36 New York City Department of Transportation Strategic Plan 2016
- 37 OECD, Mobilising Private Investment in Sustainable Transport. The case of land-based passenger transport infrastructure / OECD Publishing, 2007
- 38 OECD, Policy Instruments for Achieving Environmentally Sustainable Transport / OECD Publications, 2002
- 39 OECD, Pollution prevention and control. Environmental criteria for sustainable transport / Environment Policy Committee and Directorate, Report on Phase 1 of the Project on Environmentally Sustainable Transport (EST), 1996
- 40 OECD, Project on Environmentally Sustainable Transport / Report on the OECD Conference Environmentally Sustainable Transport: futures, strategies and best practice, Palais Auersperg, Vienna, Austria, 2000
- 41 OECD, Towards Sustainable Transportation / The Vancouver Conference, Vancouver, British Columbia, 1996
- 42 Ralph Buehler, John Pucher & Alan Altshuler, Vienna's path to sustainable transport, International Journal of Sustainable Transportation, Volume 11, 2017 - Issue 4, Pages 257-271
- 43 Royston Sim, Study: Singapore's public transport system one of world's most efficient, The Straits Times, JUN 2, 2014
- 44 Start active, stay active: a report on physical activity from the four home countries' Chief Medical Officers, 2011. Department of Health.
- 45 Stefan A.M., The New Urbanism movement: the case of Sweden // University essay from Blekinge Tekniska Högskola. 2005

- 46 The Adelaide Design Manual, Adelaide City Council, 2016, URL: <http://www.adelaidedesignmanual.com.au/design-toolkit/building-frontages>
- 47 The Charter of European Sustainable Cities and Towns Towards Sustainability (Aalborg Charter). 1994
- 48 The role of medical care in contributing to health improvements within societies. John P Bunker, 2001. International Journal of Epidemiology. Oxford University Press. www.oup.com
- 49 Thematic concept urban mobility plan Vienna Together on the move, Adopted by the City Council on 19 December 2014
- 50 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, adopted at the United Nations Sustainable Development Summit on 25 September 2015.
- 51 Transport and Health in London – the main impacts of London road transport on health, February 2014
- 52 Transport Strategy 2012, <https://www.melbourne.vic.gov.au/SiteCollectionDocuments/transport-strategy-2012.pdf>
- 53 Transport Strategy for the Greater Dublin Area 2016-2035
- 54 UN, Department of economic and social affairs, Guidance in preparing a National Sustainable Development Strategy: managing sustainable development in the new Millenium, 2002
- 55 Urban Mobility Plan of Barcelona 2013-2018, http://prod-mobilitat.s3.amazonaws.com/PMU_Sintesi_Angles.pdf
- 56 Veras A., Amorim L., New Urbanism: ideals and urban configuration / 5th International Space Syntax Symposium. University of Delft. 2005
- 57 Vukan R. Vuchic, Transportation for livable cities, Center for Urban Policy Research (CUPR Press), 1999
- 58 Vukan R. Vuchic, Urban Public Transportation Systems and Technology / Prentice-Hall, 1981
- 59 Вучик В.Р., Транспорт в городах, удобных для жизни / пер. с англ. А. Калинина под научн. ред. М. Блинкина, Территория будущего. Москва. 2011
- 60 Новостной портал Дублина, URL <https://lovindublin.com/news/dublin-bikes-funding-has-hit-a-wall>

<https://www.tourister.ru/world/oceania/australia/city/melbourne/publications/568>