

Сокращённое издание



ПЛАНИРОВАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ: УСТАНОВОЧНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ГЛОБАЛЬНЫЙ ДОКЛАД О НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТАХ, 2013 год



ООН  ХАБИТАТ
ЗА ЛУЧШЕЕ БУДУЩЕЕ ГОРОДОВ

**ПЛАНИРОВАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УСТОЙЧИВОГО ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ:
УСТАНОВОЧНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ГЛОБАЛЬНЫЙ ДОКЛАД
О НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТАХ,
2013 ГОД**

Сокращённое издание

**Программа Организации Объединенных Наций
по населенным пунктам**

ООН  ХАБИТАТ
ЗА ЛУЧШЕЕ БУДУЩЕЕ ГОРОДОВ

earthscan
from Routledge

Впервые опубликовано в 2013 году издательством «Раутледж»

2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, OX14 4RN

Опубликовано одновременно в США и Канаде.

«Раутледж»

Третья авеню, 711, Нью-Йорк, NY 10017

«Раутледж» является фирменным названием издательства «Тэйлор энд Фрэнсис Групп», подразделения фирмы «Информа»

Авторские права зарегистрированы, 2013 год, Программа по населённым пунктам Организации Объединённых Наций (ООН-Хабитат).

Электронный вариант этой публикации и полная версия доклада «Планирование и проектирование в целях обеспечения устойчивых систем передвижения в городе: Общеплановый доклад о населённых пунктах 2013 года» будут доступны по адресу www.unhabitat.org/grhs/2013.

Авторские права защищены. Воспроизведение или использование всей книги или любой её части в любой форме и любым электронным, механическим или иным способом, известным на настоящий момент или изобретённым впоследствии, в том числе с помощью фотокопирования, записи или в системе хранения и воспроизведения информации, воспрещается без письменного разрешения издателя.

Обозначение товарного знака: Названия продукта или фирмы может быть товарным знаком или зарегистрированной торговой маркой, используемыми исключительно в целях обозначения и объяснения, но не с намерением нарушить авторское право. Программа по населённым пунктам Организации Объединённых Наций (ООН-Хабитат).

PO Box 300030, GPO Nairobi 00100, Kenya

Телефон: +254 20 762 3120

Факс: +254 20 762 3477.4246.4267

www.unhabitat.org

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:

Определения и обозначения, использованные в данной публикации, а также подача в ней материала не подразумевают выражения какого-либо мнения Секретариата ООН касательно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, либо их полномочных органов, или установления их границ или рубежей, касательно их экономической системы или степени развития. Анализ, выводы и рекомендации доклада не обязательно отражают взгляды Программы ООН по населённым пунктам, Совета управляющих Программы ООН по населённым пунктам или государств-участников.

HS/032/13E

ISBN (Серия): 978-92-1-131929-3

ISBN (Том): 978-92-1-132569-0

Дизайн обложки: Остин Огола

Типографский набор в «Джил Санс энд Уэлдерман» фирмой «Флоренс Продакшн Лимитед», г.Студлей, Девон, Великобритания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	iv
Представление участников и выражение благодарности	v
Глава 1: Злободневность проблем передвижения в городе	1
Глава 2: Состояние городского пассажирского транспорта	6
Глава 3: Метро, легкорельсовый транспорт и САС	13
Глава 4: Городские грузовые перевозки	21
Глава 5: Мобильность и форма города	28
Глава 6: Справедливая доступность систем городского передвижения	38
Глава 7: Городские передвижения и окружающая среда	45
Глава 8: Экономика и финансирование городской мобильности	51
Глава 9: Институты и управление движением в городе	58
Глава 10: К устойчивому развитию систем городского движения	64
Основные источники	70

ВВЕДЕНИЕ

Системы городского транспорта во всём мире сталкиваются с многочисленными вызовами. Первостепенное внимание в большинстве городов принято уделять экономическим аспектам этих вызовов. Затормозив на городских дорогах и шоссе подтолкнули разработку стратегий и подходов в области городского транспорта. В большинстве случаев решение выдвинулось в развитии инфраструктуры для автомобилей, и лишь немногие города приняли стратегию устойчивого развития общественного транспорта.

Но транспортная отрасль также порождает другие проблемы, не всегда решаемые за счёт строительства новой инфраструктуры. Например, большая доля выбросов парниковых газов, приводящих к изменению климата, объясняется работой транспорта. Дорожно-транспортные происшествия остаются одной из основных причин преждевременной смертности в большинстве стран и городов. Вызывают беспокойство шум и загрязнение воздуха со стороны автотранспорта. Во многих городах жилые районы отделены от тех мест, где жители работают, где находятся рынки, школы, учреждения здравоохранения, из-за чего они вынуждены тратить всё больше времени и денег (иногда до трети и больше своего дохода) на общественный транспорт.

В то время, как заторы на дорогах и переполненность на транспорте ощутимо беспокоят горожан, владеющих личным автомобилем или средствами на регулярные поездки общественным транспортом, люди, живущие в «транспортной бедности» вряд ли задумываются над этой проблемой. Единственным доступным средством передвижения для них остаются собственные ноги. Малообеспеченные граждане, а также другие группы населения, в том числе женщины, молодёжь, престарелые и инвалиды, а также национальные и другие меньшинства составляют основную массу живущих в транспортной бедности людей.

Поэтому, объявив «пятилетний план действий» в январе 2012 года, Генеральный секретарь ООН определил устойчивое развитие транспорта в качестве одного из основополагающих элементов устойчивого развития. В частности, он подчеркнул необходимость срочных действий по

развитию экономически целесообразных систем «городского транспорта, которые помогут решить проблему роста дорожных заторов и загрязнения атмосферы». Он отметил необходимость принятия мер в ряде областей, в том числе в «авиации, морском и паромном сообщении, железнодорожном, автомобильном и городском общественном транспорте, с привлечением правительственных структур и инвесторов».

Доклад «**Планирование и проектирование в целях обеспечения устойчивых систем передвижения в городе: Общемировой доклад о населённых пунктах 2013 года**» освещает общемировые транспортные проблемы городов и приводит примеры хорошего практического решения этих проблем. В докладе также содержатся рекомендации национальным, региональным и местным органам власти, а также другим заинтересованным сторонам о том, как обеспечить более надёжное транспортное будущее городов за счёт улучшения планирования и развития городских транспортных систем.

В докладе настойчиво проводится мысль о том, что развитие городских транспортных систем требует нового концептуального прорыва. Задачей «передвижения» и «мобильности» является получение доступа к определённым точкам, услугам, товарам и видам деятельности. Поэтому целью всех транспортных систем является обеспечение **доступа** ко всему вышеперечисленному (если не считать совсем небольшой доли перемещений ради развлечения). Строительство дорог в городах, где проживает население с низкими доходами, является главным условием создания эффективных транспортных систем. Но в городах с экономически преуспевающим населением важно сократить расстояния и повысить доступность городской среды, чтобы обеспечить экономическую и экологическую целесообразность принимаемых в области обеспечения мобильности решений. Если доступность города для горожан может быть обеспечена без необходимости совершать поездки (например, за счёт удалённого режима работы), более эффективно организованных поездок (групповое пользование автомобилем и покупки в интернет-магазинах) или совершения поездок на более короткие расстояния, то все эти меры в

совокупности могут снизить остроту многих проблем, связанных с городским транспортом. Поэтому городское планирование должно быть нацелено на приближение людей к тем местам, где им необходимо бывать. Надо создавать города, где доступность ставится во главу угла, а не просто бесконечно наращивать инфраструктуру или повышать плотность перемещений людей и товаров.

Вопрос городской формы и функциональности находится в центре внимания настоящего доклада. Городское планирование должно не только увеличивать плотность городской застройки, оно также должно способствовать застройке территорий смешанного использования. Это предполагает отход от строгого зонирования территорий, которое привело к физическому разделению действий и функций, а потому и возникла необходимость перемещений между зонами. Вместо этого города должны строиться вокруг идеи «улиц», которые могут служить центрами притяжения для сообществ горожан, формирования микрорайонов. Города должны поощрять смешанное использование территорий, когда в одном районе размещаются жилые, коммерческие, производственные функции, бытовые услуги и места отдыха, а также поддерживать совместное проживание в рамках одного микрорайона социальных групп с разным уровнем доходов.

Такое развитие также может привести к более эффективному использованию существующей транспортной инфраструктуры. Большинство современных городов были построены как строго зонированные города, что приводит к менее эффективному использованию их инфраструктуры, так как всё население одной территории перемещается в одном и том же направлении в одно и то же время. В таких городах каждое утро связано с пробками на дорогах и переполненным общественным транспортом на пути от жилого микрорайона к месту работы. В это же время дороги, автобусы и поезда совершенно не загружены в противоположном направлении. К вечеру ситуация меняется на противоположную. А потому инфраструктура работает в этих городах с половинной нагрузкой, что не избавляет людей от тесноты в общественном транспорте и заторов на дорогах. Наоборот, в городах со смешанным использованием территорий (например, в шведском Стокгольме) потоки движения разнонаправлены, что повышает эффективность использования инфраструктуры при более равномерном распределении мест проживания и работы на городской территории.

Более того, в докладе на основе мощной эмпирической информации доказывается мысль о том, что повышение устойчивости развития транспортной системы города может быть достигнуто за счет смены способов передвижения – повышая долю общественного транспорта и немоторизованного перемещения (пешком и на велосипеде) и снижая поездки на личном автотранспорте. Для этого опять же потребуется сменить концептуальное понимание планирования и застройки городов, чтобы стимулировать более оправданные с точки зрения экологии способы перемещения в городе. Поддерживая развитие немоторизованных способов перемещения, авторы доклада все же признают, что они больше соответствуют поездкам на короткие расстояния, при этом автомобильный транспорт, в частности общественный, должен играть важную роль в обеспечении поездок на дальние расстояния. Однако надо помнить о том, что во многих (если не в большинстве стран) есть предубеждение против общественного транспорта. Частный автомобиль рассматривается как самый предпочтительный вид транспорта. Поэтому важно обеспечить более широкое распространение идеи приемлемости общественного транспорта. Это требует дальнейшей работы по повышению надёжности и эффективности услуг общественного транспорта, увеличению его безопасности.

В докладе также отмечается, что в большинстве поездок задействовано более одного вида транспорта. Поэтому главной составляющей любой стратегии обеспечения передвижения в городе должна стать интеграция различных видов транспорта. Например, строительство системы общественного транспорта, рассчитанной на мощные пассажиропотоки, требует интеграции с другими видами общественного транспорта и другими способами перемещения. Такая интеграция с услугами, обеспечивающими «подвоз» и «подход» пассажиров к месту посадки в традиционное или лёгкое метро, скоростной автобус, позволит реализовать их потенциал в качестве «мощного» средства общественного транспорта. Исключительно важно, чтобы при планировании городов учитывалась «последняя (или первая) миля» любой поездки. Иными словами, горожане мало выиграют от того, что проживают недалеко от станции метро или остановки скоростного автобуса, если на пути им придется преодолеть восьмиполосную магистраль без пешеходного перехода, или если им мешает туда добраться инвалидность или неуверенность в собственной безопасности в пути. Точно также горо-

жанин, скорее всего, не будет пользоваться метро, если до ближайшей станции далеко идти пешком, а добраться другим видом общественного транспорта невозможно, как и в том случае, когда нельзя найти безопасной стоянки для личной машины поблизости от метро.

При всём при этом нельзя не отметить, что большинству городов, особенно в развивающихся странах, требуются значительные инвестиции в транспортную инфраструктуру. Городская администрация должна обеспечить направление средств на самые острые нужды. Привлекаемые инвестиции должны соответствовать финансовым, организационным и техническим возможностям городов. Существенная доля населения многих городов развивающихся стран не может позволить себе оплатить услуги общественного транспорта или приобрести велосипед. Есть и такие группы населения, которым услуги общественного транспорта вполне по карману, но они предпочитают не пользоваться ими по соображениям собственной безопасности, ввиду распространённости сексуальных домогательств или других проявлений уголовного поведения на общественном транспорте; при этом путешествие на велосипеде или пешком может быть сопряжено с угрозой для жизни или здоровья ввиду отсутствия соответствующей инфраструктуры. Инвестиции в инфраструктуру для немоторизованного перемещения в городе или в недорогие (но социально приемлемые) системы общественного транспорта могут быть более оправданы с точки зрения социальной справедливости и целесообразности расходования скудных средств.

При этом многие города и городские агломерации в самых разных уголках планеты ощущают значительные проблемы в области организации, регулирования и управления, сталкиваясь с вызовами обеспечения городской мобильности. Во многих случаях наблюдается отсутствие полномочных органов на национальном, региональном или местном уровне, или же их обязанности дублируются, а иногда и противоречат друг другу. В связи с этим доклад призывает к вовлечению всех заинтересованных сторон — всех уровней органов власти, транспортных организаций и фирм, частного бизнеса и гражданского общества — в решение вопросов, касающихся функционирования и развития городских транспортных систем.

Интеграция транспорта и городского развития обеспечивается интеграцией подходов к развитию городского транспорта и землепользования. Такая интеграция должна

существовать на всех уровнях. На микроуровне можно добиться многого за счет реализации идеи «завершённой улицы», которая выражается в признании того факта, что помимо перемещения легковых и грузовых автомобилей, улица может служить множеству целей. На макроуровне есть место для перекрёстного субсидирования различных компонентов транспортной системы города, в том числе и за счет использования прироста стоимости, когда от роста стоимости земли и объектов на ней (полученных из-за строительства пассажироёмкой системы общественного транспорта) выигрывает и город в целом, и весь регион вокруг города, а не только отдельные частные лица.

Доклад «Планирование и проектирование в целях обеспечения устойчивых систем передвижения в городе: Общемировой доклад о населённых пунктах 2013 года» выходит в тот момент, когда вызовы, стоящие перед системой городского транспорта, высоки, как никогда прежде. Это особенно относится к развивающимся странам, где население (и количество средств автомобильного транспорта) растёт такими темпами, за которыми не могут успеть инвестиции в городскую инфраструктуру. Думаю, что данный доклад станет отправным пунктом для органов местной власти и других заинтересованных лиц в решении проблем, стоящих перед системами городского транспорта. В докладе содержатся некоторые факты и утверждения, заставляющие задуматься о том, как строить города будущего, способствующие достижению конечной цели городского транспорта — обеспечение доступа к разным объектам, товарам и услугам, чтобы именно эта цель возобладавала над постоянно звучащими призывами к увеличению городской мобильности.

Д-р Хуан Клос

Заместитель Генерального секретаря
и Исполнительный директор
Программы ООН по населённым пунктам (ООН-Хабитат)

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ И ВЫРАЖЕНИЕ БЛАГОДАРНОСТИ

Руководство

Эдуардо Лопес Морено (координатор направления), Мохаммед Халфани (руководитель отдела), Инге Йенсен (координатор проекта).

Авторы: Основной состав от ООН-Хабитат

Анне Амин, Бен Арима, Кевин Джон Баррет, Мохаммед Халфани, Инге Йенсен, Майкл К. Киньяню, Удо Мбече, Эдуардо Лопес Морено, Раймонд Отиено Отиено и Эдлам Абера Йемеру.

Авторы: Внешние консультанты

Роберт Серверо (Главы 1, 5 и 10); Холгер Далкман, Робин Кинг, Шрикант Шастры и Дарио Идальго и Хуан Карлос Муньос (Глава 3); Жан-Поль Родриге (Глава 4); Дэвид Банистер (Глава 7); Эллиот Склэр (Глава 8); Гарри Т. Димитриу (Глава 9); и Кристофер Хорвуд (основной автор Сокращённого издания).

Соавторы: стажёры ООН-Хабитат

Сусанна Ахола, Хелен Конлон, Лорен Флемистер, Эва Кабару, Патрисиа Карамута Баариу, Сара Кардж, Криспус Кихара, Эуланда Мкваназы, Мишель Орен, Оян Солана, Изабель Ветцель.

Перевод и редактура:

Перевод на русский язык: Ольга Гринькова
Редактура русского текста: Юрий Моисеев

Техническая помощь (ООН-Хабитат)

Нэлли Каньгетэ и Наоми Мутисо-Кьяло.

Международные советники

(члены Консультационного совета HS-Net)¹

Сэмюэль Бабатунде Агбола, Луи Альбрехтс, Пол А. Бартер, Петер Дроги, Ингемар Эландер, Хавьер Годар, Али Солиман Хусайин, Альфонсо Ирачета, А.К. Йэн, Вон Бэ Ким, Даршини Махадевия, Дэвид Маундер, Астерия Леон Мламбо, Алоизиус Моша, Мее Кам Нг, Дейке Петерс, Дэбра Робертс, Памела Робинсон, Франциск Робустэ, Элит Склэр, Грэм Типл, Иван Тосич, Эдуардо Алкantara де Васконсейос, Ванесса Утсон, Белинда Юэн.

Другие международные советники

Хезер Аллен, Роджер Олпорт, Пол Бартер, Стивен Беннет, Манфред Брайтаупт, Дарен Бриггз, Дон Чуй, Сьюзан Клэрис, Сайел Кортес, Барбара Кроум, Эдуардо Алкantara де Васконсейос, Жерар де Вийер, Лоран Доби, Родриго Диас, Эд Дотсон, Фибио Дуарте, Тони Дюфэс, Тимоти Дюран, Майкл Энгельскирхен, Райан Фолкнер, Риккардо Фернандес, Оскар Фигероа, Лора Фрост, Энн Фрай, Эмми Готье, Маргарет Грико, Джозеф Харгрейв, Сальвадор Эррера, Кристоф Хэртель, Дарио Идальго, Ричард Хиггинс, Уолтер Хук, Паола Хирон, Йилдигос Каан, Шайлендра Каушик, Робин Кинг, Майкл Кодранский, Конрад Отто-Циммерман Кристофер Кост, Винсент Лейнер, Эмми Ляйтч, Трент Летко, Стефани Лотшоу, Ник Лоу, Бертрам Людвиг, Хильда Мартинес, Грег Макгил, Трэиси Макмиллан, Ричард Микин, Мина Мелери, Гизела Мендес, Мохаммед Мезгани, Адриэн Мулэн, Ульрик Сильвест Нильсен, Тьяго Оливейра, Техас Пандэ, Карлос Фелипе Пардо, Элеонора Пассос, Роб Пирс, Джина Портер, Жером Пурбэ, Д.К. Пракаш, Нуно Квенталь, Том Ричардсон, Филипп Роуд, Брук А. Рассел, Клаудио Альберто Сармиенто, Дэвид Синглтон, Сасанна Штёлтинг, Тасуку Такагама, Джеф Тэрнер,

¹ Консультационный совет HS-Net состоит из опытных учёных в области изучения городов и сельских поселений, отобранных из разных регионов мира. Основная задача Консультационного совета заключается в том, чтобы консультировать ООН-Хабитат относительно содержания и организации Глобального доклада о состоянии населённых пунктов.

Филипп Тэрнер, Марианна Вандершурен, Кевин Фервюрт, Тони Викарс Уэнди Уокер, Э. Джон Уорд, Марк Уоттс, Глен Вайсброд, Колин Уильямс.

Советники (ООН-Хабитат)

Дэбашиш Бхаттачарджи, Лилия Блэйдс, Джин Бонзи, Андре Дзикус, Винсент Китио, Ивон Кунз, Гора Мбуп, Хилари Мэрфи, Бернар Гюргэй, Ойябанжи О. Ойейинка, Лора Петрелла, Кристиан Шлоссер, Анна Скибэвааг, Синь Куан Чанг.

Финансовая помощь

ООН-Хабитат выражает искреннюю благодарность Правительству Норвегии и Швеции за финансовую поддержку.

ЗЛОБОДНЕВНОСТЬ ПРОБЛЕМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ В ГОРОДЕ

Потоки движущихся людей и машин составляют ключевой признак урбанизации, а связанная с обеспечением движения инфраструктура неизбежно формирует весь остов городской формы. Но вот, невзирая на повышение интенсивности городского движения во всём мире, многие города столкнулись с беспрецедентными вызовами с точки зрения обеспечения мобильности, которые особенно остро ощущаются в развивающихся странах.

Обеспечение передвижения в городе (городской мобильности) в разных регионах мира рассматривается в настоящем докладе в свете вызовов современности. В нём показана связь между видами передвижения в городе и его планировкой, при этом преследуется цель определения важнейших условий, при которых можно обеспечить устойчивое в долгосрочном плане развитие систем передвижения населения и товаров.

ФИЗИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ СУТЬЮ МОБИЛЬНОСТИ В ГОРОДЕ

Основной посыл настоящего доклада заключается в том, что проблемы, с которыми сталкиваются системы обеспечения передвижения в городах, в большинстве случаев являются результатом излишней увлечённости средствами обеспечения передвижения, когда из виду упускается главная цель мобильности - сделать город доступным для горожан. В докладе содержится призыв к планировщикам и

руководству городов не ограничиваться транспортными аспектами при планировании городской мобильности, а больше уделять внимания обеспечению прав человека на равный доступ к возможностям города. Таким образом, доклад призывает к изменению парадигмы транспортной политики, склонной уделять избыточное внимание повышению мобильности и расширению транспортной инфраструктуры.

Когда главная задача устойчивой в долгосрочной перспективе мобильности понимается как обеспечение доступности, то подразумевается должный учёт сложившейся структуры города, а именно, оптимизация плотности его застройки и улучшение возможностей ориентации в нём. Нацеленность на обеспечение доступа также помогает экономить за счёт масштабов агломерации и стимулировать рост немоторизованных способов передвижения в городе. При этом стержнем всей городской мобильности, понимаемой как обеспечение доступа, становится общественный транспорт, и прежде всего такие его виды, которые хорошо сочетаются друг с другом и способны обслуживать большие пассажиропотоки.

ПРЕОБЛАДАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО АСПЕКТА В ТЕМЕ ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Во всём мире наблюдается предпочтительное внимание к транспортному аспекту в понимании городской мо-

¹ В настоящем докладе термин «городское планирование» имеет такое же значение, как и «планирование в большом городе» и «планирование в малом городе», и по всему тексту доклада используется для обозначения планирования как в больших, так и в средних, и малых городах.

бильности, которое проявляется в доминировании моторизации, и в частности, в предпочтении личного автомобиля как средства передвижения. В 2005 году почти половина всех городских поездок совершалась на личном моторизованном средстве, прежде всего благодаря головокругительному росту числа машин. По прогнозам, количество

легковых автотранспортных средств – личных машин, внедорожников, малотоннажных грузовиков и микроавтобусов – к 2035 году достигнет почти 1,6 миллиарда единиц. К тому же происходит перераспределение «мирового пирога поездок по городу» по мере того, как растёт количество автомобилей в развивающихся странах.

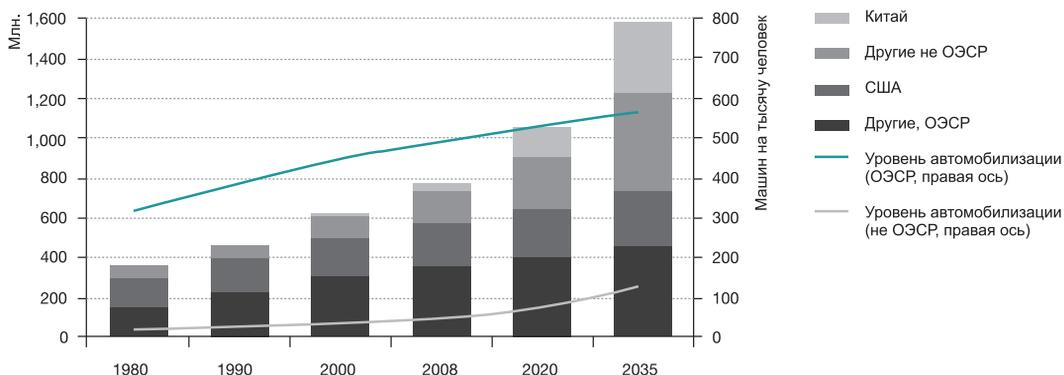


Рисунок 1

Рост парка легковых автомобилей (1980–2035)

Источник: IEA, 2010.



Жителям многих городов мира приходится выживать в условиях недостаточно развитой транспортной инфраструктуры (Катманду, Непал)

Источник: © Hung Chung Chih / Shutterstock



Многополосные магистрали, эстакады и тоннели способствуют росту частных моторизованных средств, распланированию городов и фрагментации городской среды (Окленд, Калифорния, США)

Источник: © Mark Downey / Alamy

Высокие темпы приобретения автомобилей в личную собственность поддерживаются существенными инвестициями в дорожную инфраструктуру, разрастанием городов вширь и ростом доходов на душу населения. Следствием автомобилизации становится повышение энергопотребления и углеродосодержащих выбросов в атмосферу. Быстрые темпы автомобилизации усугубляются глобализацией экономики, повышением торговых потоков и оборотов, приводящих к ещё большему спросу на увеличение личной мобильности. Свой вклад в увеличение темпов автомобилизации вносят и другие факторы: экономические меры по субсидированию цен на топливо; градостроительная практика, стимулирующая малоэтажную жилищную застройку в пригородах; создание крупных торговых центров с гигантскими парковками.

Ведомственный подход к управлению развитием городов во многих регионах мира также поддерживает сохранение традиционного взгляда на проблему передвижения в

городе через призму развития транспортных систем. Слабая увязка вопросов использования земель с транспортным планированием также способствует сохранению тенденции в пользу повышения инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры.

ТЕНДЕНЦИИ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Роль **общественного транспорта** в городах различается довольно заметно, потому что именно на его долю приходится 45% совершённых поездок в городах Восточной Европы и Азии, от 10 до 20% - в большинстве стран Западной Европы и Латинской Америки, и менее 5% - в городах Северной Америки и в странах Африки к югу от Сахары. При этом в большинстве стран Африки к югу от Сахары, беднейших

странах Южной и Юго-Восточной Азии государственный общественный транспорт либо отсутствует, либо его качество оставляет желать много лучшего. Невзирая на растущую тревогу в связи с нехваткой энергоресурсов, изменением климата и доступностью для неимущих слоёв населения, доля общественного транспорта в общем объёме транспортных услуг будет, скорее всего, снижаться в течение следующего десятилетия во всём мире.

Неформальный сектор транспортных услуг повсюду удовлетворяет потребность в передвижении, столь необходимую (и столь ценную), особенно бедными слоями населения. Отсутствие доступного по финансовым и техническим параметрам общественного транспорта в развивающихся странах привело к бурному росту числа неофициальных перевозчиков, использующих микро- и мини-автобусы. В некоторых районах неофициальные перевозчики стали единственной формой общественного транспорта.

Немоторизованный транспорт нередко преобладает там, где услуги общественного транспорта развиты

слабо, а доходы населения низки. В 2005 году около 37% городских перемещений были совершены пешком или на велосипеде, которые являются двумя основными способами немоторизованных перемещений. В африканских городах около 35% всех перемещений по городу совершается пешком, а в наиболее плотно заселённых и застроенных городах Южной Азии более половины всех перемещений товаров и людей совершается пешком, на велосипеде или рикше. Как показывает опыт, немоторизованный транспорт играет важную роль в более бедных и небольших городах, где около 90 процентов поездок совершается этим способом.

Дорожные заторы являются нежелательным последствием нарастания мобильности населения, а также основным фактором ограничения городской доступности. Это самым негативным образом сказывается на качестве городской жизни, потреблении ископаемых видов топлива, загрязнении воздуха, экономическом развитии и росте благосостояния. Проведённые в 1990-х годах исследования показывают, что дорожные заторы приводят к потере от 3 до 6 процентов ВВП городов.



Автомобильный транспорт является основным источником воздушного и шумового загрязнения, а также выбросов в атмосферу, приводящих к изменению климата (Кано, Нигерия)

Источник: © Danita Delimont / Alamy

ВЫЗОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Устойчивая система городской мобильности – это такая система, которая обеспечивает сегодняшние потребности городского передвижения, не истощая ресурсы и не ставя под угрозу возможности удовлетворения потребностей в передвижении у будущих поколений. Пренебрежительное отношение к увязыванию вопросов рационального землепользования и обеспечения потребностей в мобильности привело к такому явлению, как расползание городов за счёт пригородов, которое наблюдается в большинстве городов мира. Структура города – возникающая из хаотичных и непродуманных действий по заселению местности или в результате долгосрочного плана – оказывает серьёзное воздействие на городские системы мобильности. Главными факторами становятся такие вещи, как планировка улиц, длина кварталов, увязка зданий с проездами, остановками и центральными местами.

Городской транспорт является социально устойчивым, если преимущества мобильности распределены справедливо между членами общества, когда некоторое неравенство в доступе к транспортной инфраструктуре (если оно вообще существует) основано на уровне доходов, социальных или физических различиях. Социальная устойчивость исходит из принципа доступности, когда обеспечивается равенство всех социальных групп в доступе к базовым товарам, услугам и видам деятельности, которые позволяют людям быть полноценными членами общества.

Многие экологические проблемы городского транспорта вызваны его зависимостью от ископаемых видов топлива. Масштабы роста выбросов парниковых газов и глобальных температур требуют безотлагательности мер по высвобождению сферы транспорта от нефте- и автомобиле-зависимости. Городской транспорт также является источником повышенного шума и загрязнения воздушной среды, оказывая серьёзное негативное воздействие на здоровье горожан.

Городской транспорт может быть экономически устойчивой отраслью в том случае, когда его ресурсы распределяются и используются эффективно, с максимальной пользой и минимальными внешними издержками в обеспечении передвижения по городу. Городская транспортная инфраструктура стоит дорого. Соответственно, не теряет

остроты вопрос о создании надёжных и объективных программ поощрения эффективных и экономически оправданных подходов к созданию и содержанию такой инфраструктуры. Системы общественного транспорта сталкиваются с ужесточением финансовых условий, так как практически повсеместно они рассчитывают на получение государственных субсидий.

Превращение прекрасной мечты в реальные планы устойчивого развития городской мобильности зависит от наличия продуманного, внимательного к деталям и эффективного управленческого процесса, функционирующего в рамках стабильных институциональных и нормативных механизмов. Отсутствие необходимого институционального потенциала – либо в форме обученных и образованных талантливых профессиональных кадров государственных служащих, либо в виде прозрачного и свободного от коррупции процесса государственных закупок в целях создания транспортной инфраструктуры или оказания транспортных услуг – невероятно усложняет задачу обеспечения устойчивости в рациональном развитии городского транспорта. Узковедомственный подход подрывает согласованность действий по предоставлению транспортных услуг в городе. А вмешательство со стороны различных властных и контролирующих органов с раздутыми штатами приводит к пресловутому удорожанию и затягиванию внедрения проектов в области городского транспорта. Другой большой общемировой проблемой является слабость стратегического планирования и несогласованность действий различных ведомств.

ПОСТРОЕНИЕ ДОКЛАДА

Настоящий доклад представлен следующим образом:

- В Главах 2,3 и 4 даётся обзор условий и тенденций в сфере пассажирских и грузовых перевозок.
- В Главе 5 рассматривается связь между формой города и передвижением в нём.
- В Главах 6, 7, 8 и 9 описываются подходы к решению проблемы кризиса городской мобильности с упором на социальные, экологические, экономические и институциональные аспекты устойчивого развития.
- В Главе 10 приводятся основные выводы доклада преимущественно по поводу практики работы, подходов и долгосрочных рекомендаций, направленных на устойчивое развитие систем передвижения в городе.

СОСТОЯНИЕ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

Тенденции в развитии городского транспорта указывают на то, что города остаются труднодоступными для многих своих жителей, как в пространственном отношении, так и по социально-экономическим показателям. Настоящая глава описывает состояние городского пассажирского транспорта в мире, при этом основное внимание уделяется четырём видам передвижений, а именно: немоторизованные передвижения, легальный общественный транспорт, нелегальные перевозчики и частный моторизованный транспорт.

НЕМОТОРИЗОВАННЫЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Немоторизованное передвижение, и особенно ходьба пешком, является основным видом перемещения в большинстве городов развивающихся стран (см. Рисунок 2). Этот вид передвижения продиктован суровой необходимостью, ввиду отсутствия доступных по цене и качеству альтернатив, а не личными предпочтениями, так как большинство пешеходов принадлежит к категории лиц с низкими доходами.

Выигрыш пользователя:	Удобство, комфорт, безопасность, физическая доступность, удовольствие, наряду с экономией средств из-за более редкого использования личного автомобиля или отказа от него.
Равенство возможностей:	Обеспечивает преимущества для экономически, социально или физически уязвимых групп населения.
Снижение заторов на дорогах:	Снижение заторов на перегруженных маршрутах, вызванных личным автотранспортом.
Снижение затрат на строительство дорог и парковок:	Сокращение масштабов строительства дорог и паркингов, снижение расходов на их ремонт и содержание.
Экономия энергоресурсов:	Улучшение экономической и экологической ситуации в связи с сокращением потребления энергоресурсов.
Снижение загрязнения окружающей среды:	Улучшение экономической и экологической ситуации в связи с сокращением загрязнения воздуха и воды, снижением уровня шума.
Влияние на землепользование:	Развитие более доступной, компактной, смешанной и плотной застройки («умный» рост городов).
Повышение производительности:	Способствует экономическому росту за счёт повышения доступности и снижения затрат.

Составлено по данным: Litman, 2013.

Таблица 1

Преимущества немоторизованного способа передвижения

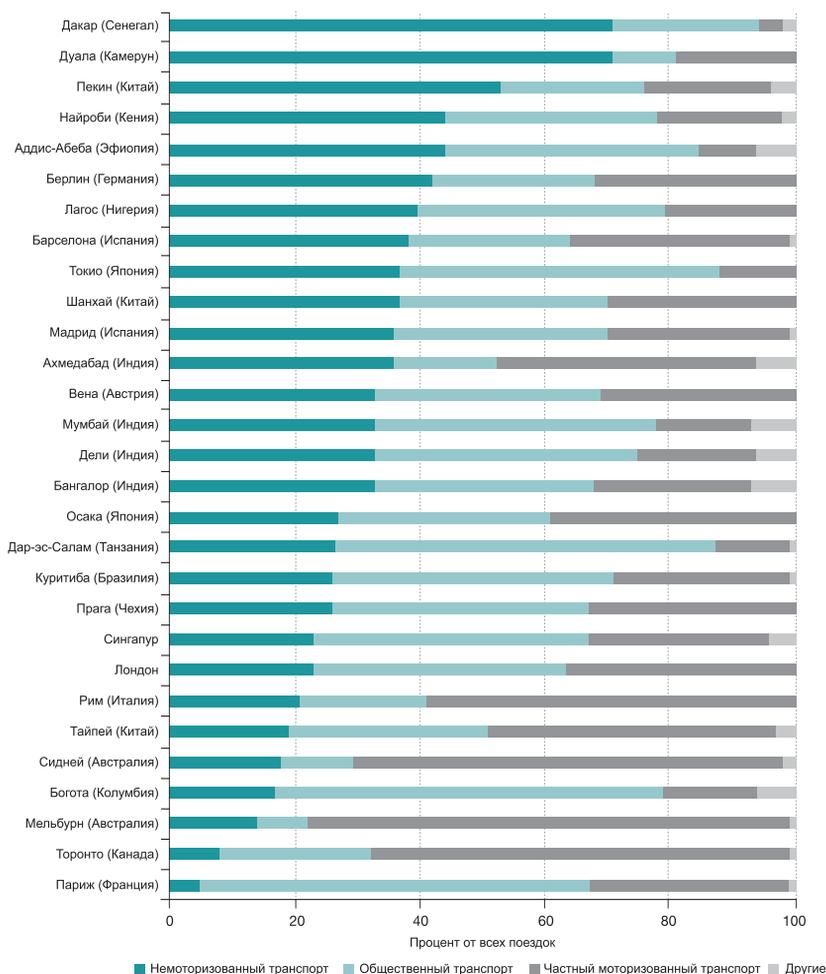


Рисунок 2

Соотношение различных способов перемещения в отдельных городах

С помощью велосипеда удовлетворяются потребности в передвижении многочисленных городских жителей развивающегося мира, особенно в странах Азии. Но с недавних пор отмечается некоторое снижение популярности велосипедного транспорта в ряде азиатских городов в связи с ростом доходов и сопутствующим ему увеличением числа автомобилей, а также из-за изменений в общественном сознании, которое воспринимает велосипед как транспортное средство для бедных.

Количество велосипедов в частном владении довольно велико в развитых странах, особенно в таких странах Западной Европы, как Нидерланды, Дания и Германия. Это объясняется политикой в сфере развития транспорта и землепользования, проводимой в этих странах с середины 1970-х годов в целях преимущественного развития немоторизованного и общественного транспорта.

Большинство городов в развивающихся странах характеризуются слаборазвитой и низкокачественной инфра-

структурой для немоторизованного транспорта. Слабое освещение, отсутствие пешеходных дорожек и плотное движение делают пешую прогулку в этих странах небезопасной. Государственные средства тратятся в основном на создание инфраструктуры в пользу меньшинства, которое может позволить себе собственный автомобиль, тем самым дотируя самых обеспеченных участников дорожного движения.

В развитых странах пешеходная инфраструктура за последние десятилетия улучшается быстрыми темпами, причём ряд западноевропейских городов делает значительные вложения в обустройство пешеходных зон и выделенных полос. А в США, напротив, инвестиции в улучшение инфраструктуры для пешеходов и велосипедистов носят ограниченный характер.

Одним из основных преимуществ немоторизованного транспорта является то, что он снижает потребление энергоресурсов, выброс парниковых газов и загрязнение окружающей среды, так как не требует ископаемого топлива. Более того, эти способы передвижения требуют гораздо меньше

места на дороге и стоянке, что позволяет сохранять природную среду и открытые пространства. Кроме того, прогулки на велосипеде и пешком сами по себе удовлетворяют суточную потребность в физической нагрузке как необходимым элементе здорового образа жизни. (См. Таблица 1).

ЛЕГАЛЬНЫЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Доля общественного транспорта в общем объёме перевозок снизилась или осталась прежней в большинстве городов развивающихся стран, при этом сохранилось совсем немного эффективных систем общественного транспорта. В настоящее время более типична картина, когда работу общественного транспорта обеспечивает растущее число индивидуальных предпринимателей или представителей малого и среднего бизнеса, при низком уровне капиталовложений и минимальной государственной поддержке. Общественный транспорт в таких городах отличается слабым



Рельсовым транспортом перевозятся значительные потоки неимущего населения, особенно в крупных городах (Мумбай, Индия)

Источник: © dbimages / Alamy



В большинстве сообществ, как богатых, так и бедных, наибольшую долю в общем числе перемещений по городу занимают пешие прогулки, хотя это не касается расстояния таких перемещений (Найроби, Кения)

Источник: © John Warburton-Lee Photography / Alamy

регулированием, скудным снабжением, низким качеством и преобладанием неофициальных перевозчиков.

Однако следует отметить и некоторые обнадеживающие тенденции. В Африке внедрено скоростное автобусное сообщение (САС) в городах Лагос и Йоханнесбург, что значительно облегчило жизнь их жителей. Также надо отметить растущие инвестиции Китая в развитие САС и метро, обслуживающих миллионы пассажиров в городах. Увеличивается число городских маршрутов САС в Бразилии, Чили, Эквадоре, Перу и Венесуэле, что приводит к значительному росту услуг общественного транспорта.

В развитых странах большинство городов сохраняет или увеличивает рыночную долю легального общественного транспорта. В Северной Америке и Западной Европе, начиная с 1960-х и 1970-х годов, отмечается ежегодный рост числа пассажиров общественного транспорта, невзирая на рост автомобилизации и разрастание пригородов. Что касается нормативного регулирования сферы общественного транспорта, с 1980-х годов отмечается отказ от предоставле-

ния этих услуг силами государственных предприятий в пользу рыночного подхода.

Во всём мире отмечается недостаточность инвестиций в общественный транспорт. В большинстве развивающихся стран инфраструктура городского общественного транспорта далека от надлежащего уровня и находится в плачевном состоянии. К тому же отмечается уменьшение или сворачивание ранее дотируемых услуг общественного транспорта на фоне политики либерализации и экономического реформирования в некоторых развивающихся странах. Поддержка инфраструктуры общественного транспорта выше в странах, где формируется сильная рыночная экономика, таких как ЮАР и Бразилия. Во многих городах экономически развитых стран наблюдается рост инвестиций и повышение качества услуг, всё чаще за счёт использования механизма государственно-частного партнёрства.

Ценность наращивания услуг общественного транспорта в целях повышения их доступности для городского населения не вызывает вопросов. К экономическим выгодам

инвестиций в общественный транспорт можно отнести как непосредственное создание новых рабочих мест, так и опосредованную поддержку отраслей материального производства, строительства и другой хозяйственной деятельности. К тому же средствами общественного транспорта можно переместить больше людей при меньшем количестве транспортных средств и энергоресурсов, используя для этого меньше территорий. В социальном плане, благодаря общественному транспорту растёт доступ к рабочим местам, учреждениям в сфере образования и здравоохранения, к другим материальным ресурсам, тем самым обеспечивается включение человека в жизнь общества.

Прогнозные оценки относительно будущего роста населения и автомобилизации на фоне недостаточной пропускной способности улично-дорожной сети заставляют предположить, что если доля общественного транспорта в перевозках не удвоится, то многие города просто останутся. Городское планирование и политика землепользования – вместе с регулированием транспортного спроса и некоторыми финансовыми мерами – в состоянии подтолкнуть граждан к изменению транспортного поведения в пользу общественного транспорта. При этом инвестиции в общественный транспорт должны направляться на повышение его качества – с точки зрения удобства использования, комфортности, сохранности, безопасности и престижности, потому что именно эти факторы качества ценятся выше, чем те, что традиционно ставятся во главу угла, являясь количественными характеристиками – скорость и цена.

НЕОФИЦИАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗЧИКИ

Неофициальные перевозчики заняли прочные позиции в развивающихся странах, где их силами осуществляется более половины всех автомобильных перевозок. В Африке частные перевозчики доминируют в сфере транспортных услуг, осуществляя перевозки на мини-автобусах и коллективных такси, график движения которых меняется в зависимости от спроса, равно как и тарифы на их услуги, при этом маршруты не являются полностью фиксированными, а остановки на маршруте не регулируются. Более низкие вложения, требующиеся от неформальных перевозчиков, служат главным стимулом вхождения в эту сферу экономической деятельности. Неофициальные перевозчики преобладают в транспортной сфере большинства стран Латинской

Америки, где множатся мини- и микроавтобусы, обязанные своим распространением снижению тарифов на их ввоз из-за рубежа, равно как и неспособности общественного транспорта справиться с растущим спросом. Но именно на неофициальных перевозчиков всё чаще возлагают вину за ухудшение пропускной способности улично-дорожной сети, вызванной ростом числа автомобилей.

Как правило, роль неофициальных перевозчиков падает по мере роста благосостояния городов в развивающихся странах. Именно обратная зависимость благосостояния и неофициального транспорта зачастую подвигает государственные органы к тому, чтобы запрещать деятельность последних в надежде создать более современный образ своих городов. Неофициальные перевозчики действуют и во многих городах развитых стран, причём эту нишу зачастую занимают приезжие из стран, где имеется сильно развитый рынок неофициальных перевозок.

Услуги неофициальных перевозчиков обладают явно выраженными преимуществами, а в большинстве развивающихся стран, где общественный транспорт развит недостаточно или отсутствует вовсе – именно неофициальные перевозки являются единственной надёжной формой транспортного обслуживания. Автотранспортные средства неофициальных перевозчиков, вмещающие меньше пассажиров, следуют по маршруту с меньшим интервалом, гибче реагируют на изменения, лучше приспособлены для работы в районах с неплотной застройкой, легче связывают несколько центров, обладают большей манёвренностью на узких улицах бедных городских районов и при движении в плотном потоке машин, а потому обеспечивают более быстрое перемещение. Сами автотранспортные средства, задействованные в неофициальных перевозках, могут быть и менее энергозатратными благодаря повышенному коэффициенту загрузки.

В целях извлечения максимальной прибыли, перевозчики быстро реагируют на рыночные изменения и снижают затраты. Стоит также отметить, что неформальный сектор играет важную роль в трудоустройстве многих недавно приехавших в страну мигрантов, обеспечивая до 15% всей занятости в бедных странах. Но безопасность остаётся слабым звеном в этой сфере деятельности, где дорожно-транспортные происшествия происходят в основном из-за слабой (или вообще отсутствующей) профессиональной подготовки водителей, непригодности автотранспортных

средств и некачественного техобслуживания. Такие перевозчики редко приобретают страховку для машин (или пассажиров), тем самым ещё более усугубляя последствия аварийных ситуаций.

В экологическом плане неформальный транспорт вносит заметный вклад в загрязнение окружающего воздуха, применяя двухтактные и плохо отрегулированные двигатели, избыточные масла и низкосортное топливо. Большинство неформальных перевозчиков не обладают всеми необходимыми разрешениями, а потому вынуждены давать взятки, что приводит к расцвету коррупции в сфере неофициальных перевозок.

ЧАСТНЫЙ МОТОРИЗОВАННЫЙ ТРАНСПОРТ

Рост числа частных моторизованных транспортных средств на всём протяжении двадцатого века играл ключевую роль в росте и застройке городов во всём мире. В 2010 году в мире насчитывалось 825 миллионов легковых автомобилей, примерно 70% которых находилось в развитых странах (в том числе и странах с переходным типом экономики), и только 30% - в развивающихся странах (главным образом, в Азии). Общее число легковых автомобилей – небольших машин, внедорожников, грузовиков на легковом шасси, микроавтобусов должно вырасти, по прогнозам, до

почти 1,6 миллиарда к 2035 году и превысить 2,1 миллиарда к 2050 году (см. Рис. 3).

Во всём мире растут продажи новых автомобилей: так, в 1990-е годы было продано 39 миллионов машин, а в 2012 году – почти 63 миллиона, причём около 40% роста продаж в 2012 году пришлось на страны Азии. Можно предположить, что быстро растущие экономики Азии и Южной Америки останутся основными точками притяжения для будущих продаж новых автомобилей.

Начиная с 1990-х годов, наблюдается снижение темпов автомобилизации в ряде европейских стран, таких как Германия, Франция, Италия, а также в Японии. Имеются данные о том, что в странах с высоким количеством автомобилей в частной собственности расстояния поездок на таких автомобилях достигли максимальных значений, а потому маловероятно, чтобы дальнейший рост валового внутреннего продукта привёл к увеличению таких расстояний. В странах с переходным типом экономики количество автомобилей в частной собственности на 1000 человек удвоилось всего лишь за одно десятилетие (с 1990 по 2000 год).

В то время как уровень автомобилизации в развивающихся странах по-прежнему значительно уступает наиболее развитым, в формирующихся рыночных экономиках он выше, чем в большинстве развитых стран. Учитывая присущий развивающимся странам рост населения и урбанизации, потенциал дальнейшего роста автомобилизации весьма значителен.

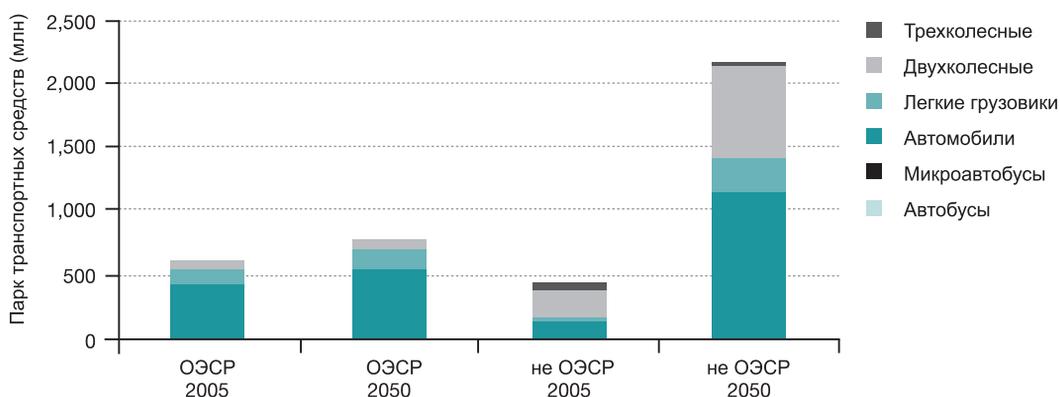


Рисунок 3

Общее число средств моторизованного транспорта в странах, входящих и не входящих в ОЭСР

Источник: IEA, 2009.



Частный автомобиль, образ которого связан с понятиями удобства, приватности и высокого статуса, продолжает восприниматься как привлекательное средство транспорта (Сан-Паулу, Бразилия)

Источник: © Andre M. Chang / Alamy

В мире наблюдается значительный разброс в подходах к предоставлению дорожного и парковочного места для автотранспортных средств, который отчасти отражает разное отношение городов к поездкам на личном автомобиле. Ключевой задачей инвестиций в городской транспорт в большинстве городов развивающихся стран до недавнего времени было увеличение дорожного полотна для автомобильного транспорта. Однако новая дорожная инфраструктура обнаруживает тенденцию к привлечению дополнительных участников движения. Назрела необходимость ухода от простого прогнозирования увеличения уровня автомобилизации с целью наращивания дорожной инфраструктуры в пользу управления спросом в рамках общей стратегии устойчивого развития.

Личный автомобиль воспринимается как удобное, частное пространство, придающее высокий социальный статус, что делает его привлекательным средством городского транспорта. К тому же вся отрасль легкового транспорта при-

носит многочисленные экономические прибыли в виде рабочих мест в автомобилестроении, а также опосредованно, в инфраструктурных проектах и в сфере услуг (заправочные станции, техобслуживание, рынки по продаже подержанных автомобилей, работа полиции, служба реагирования на чрезвычайные происшествия). В целом, в автомобильной отрасли занято около 5% всех трудовых ресурсов в мире.

Но рост автомобилизации в городах приводит и к существенному увеличению негативных последствий, перечёркивающих положительные моменты. Находясь в сильной зависимости от нефтепродуктов, именно личный автомобиль оказывает наиболее существенное воздействие на окружающую среду, здоровье и безопасность человека. Еще одним неприятным следствием использования личного транспорта являются заторы на дорогах, которые, снижая производительность, существенно сокращают эффективность экономики.

СОЧЕТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ В ГОРОДЕ

Интеграция различных видов транспорта является также важнейшей предпосылкой обеспечения доступности. Четыре способа передвижения по городу, о которых шла речь в начале этой главы, хорошо дополняют друг друга, так как поездки по городу нередко требуют использования нескольких способов передвижения.

Признавая исключительную важность использования нескольких способов передвижения для повышения доступности городской инфраструктуры, города практикуют разные подходы в обеспечении возможности их интеграции. Города Западной Европы лидируют в осуществлении мер по интег-

рации разных видов перемещения по городу, особенно в обеспечении сочетаемости общественного и немоторизованного транспорта. Но в развивающихся странах вопросам сочетаемости разных видов транспорта уделяется минимум внимания. В этих городах случилось так, что неформальные и немоторизованные перевозки заполнили пустующую нишу, подвозя пассажиров к местам пересадки на другие виды транспорта.

Города предприняли ряд попыток, чтобы связать немоторизованный и общественный транспорт, в основном за счёт интеграции велосипедного движения. Роль пешеходных подходов в заполняемость общественного транспорта также учитывается, особенно в развивающихся странах.

МЕТРО, ЛЕГКОРЕЛЬСОВЫЙ ТРАНСПОРТ И САС

Повышенной провозной способностью в городах обладают метро, легкорельсовый транспорт (ЛРТ) и скоростное автобусное сообщение (САС). Они способствуют улучшению городской мобильности, окружающей среды и повышению качества жизни как в развитых, так и в развивающихся странах, будучи конкурентоспособной альтернативой личному автотранспорту. Они представляют собой стратегические направления развития города, способствуя повышению его плотности, в том числе за счёт смешанного использования доступных участков.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТРОПОЛИТЕНА, ЛРТ И САС

Внедрение метро, легкорельсового транспорта и САС может дать городу важные преимущества. Это позволит повысить эффективность его экономики за счёт сокращения времени и стоимости перемещения по городу; поднять уровень той деятельности, которая концентрируется вокруг города, тем самым развивать экономику агломерации, играющей определяющую роль в жизни города; к тому же эти виды транспорта снижают заторы на дорогах. В тех городах, где преобладают эти виды транспорта, обеспечивается доступность возможностей и услуг, от чего выигрывают малоимущие слои населения.

К метрополитену относится система рельсового городского электрического транспорта высокой пропускной способности, работающая по плотному графику. С помощью метрополитена можно перевозить более 30 тыс. пассажиров

в час на каждом направлении. Соответственно и инвестиции в метро требуются громадные, а потому традиционное метро строится в крупных городах, где спрос оправдывает столь высокие капитальные затраты.

Легкорельсовый транспорт (ЛРТ) – это электрический рельсовый транспорт. Его можно развивать поэтапно, наращивая скорость и увеличивая объём перевозок. Нередко используется термин «лёгкое метро» или «скоростной трамвай», который применяется в тех случаях, когда речь идёт о таких видах транспорта, которые в шкале классификаций находится где-то посередине между обычным автобусным сообщением и метрополитеном. Такие системы отличаются гибкостью и могут наращиваться. Учитывая относительно высокие затраты на создание «лёгкого метро», такой вид транспорта обычно практикуется в состоятельных городах вблизи районов с высокими доходами.

САС – это общественный автобусный транспорт, пользующийся выделенными исключительно для него полосами преимущественного движения на улицах города. Его считают быстрым, безопасным, удобным, надёжным, экономичным видом общественного транспорта, ориентированным на потребителя. Лучшие системы САС отличает хорошее сочетание автобусного обслуживания, выбора остановок и маршрутов, информационных технологий, делая их легко узнаваемыми для пользователей.

Основные характеристики метрополитена, лёгкого метро и САС представлены в Таблица 2. Провозная способность, скорость прохождения маршрута и стоимость являются основными показателями для оценки эффективности систем.

Компонент	Метро	Легкорельсовый транспорт	Скоростное автобусное сообщение
Пути сообщения	Рельсовые пути	Рельсовые пути	Дорожное полотно
Право проезда	Под или над землёй, или на уровне земли	Обычно на уровне земли, иногда над землёй или под землёй (в тоннеле)	Обычно на уровне земли, иногда над землёй или под землёй (в тоннеле)
Отделение от остального движения по автодорогам	Полное отделение (изолированное движение)	Обычно отдельная полоса (от перекрестка) – иногда полное отделение	Обычно отдельная полоса (от перекрестка) – иногда полное отделение
Тип транспортного средства	Поезда (составы из нескольких вагонов)	Поезда (составы из двух-трёх вагонов) или из одного вагона	Автобусы
Тип двигателя	Электрический	Электрический (в редких случаях – дизельный)	Обычно двигатель внутреннего сгорания (дизельный или СПГ), иногда гибридный (дизель/СПГ- троллейбус)
Остановки	Посадка на одном уровне	Посадка на одном уровне или со ступенек	Посадка на одном уровне
Оплата проезда	До посадки	Обычно до посадки	До посадки
Информационные технологии	Сигнализация, управление, информационное табло для пассажиров, продажа билетов (магнитных/электронных карт)	Сигнализация, управление, информационное табло для пассажиров, продажа билетов (магнитных/электронных карт)	Управление, информационное табло для пассажиров, продажа билетов (электронных карт)
Программа обслуживания	Простая; остановки на каждой станции по маршруту следования; в ряде случаев экспресс-составы или укороченные маршруты	Простая; остановки состава на каждой станции по маршруту следования	От простой до сложной; комбинированные маршруты; экспресс-маршруты и местные маршруты – иногда в сочетании с другими операторами вне выделенной полосы движения
Информация для пассажира	Очень чёткие обозначения, статические карты и динамические системы	Очень чёткие обозначения, статические карты и динамические системы	Очень чёткие обозначения, статические карты и динамические системы
Образ	Современный и привлекательный	Современный и привлекательный	Улучшенный по сравнению с обычными автобусами

Примечание: свойства высокопроизводительного метро, легкорельсового и скоростного автобусного сообщения, СПГ = сжиженный природный газ

Таблица 2

Основные параметры метрополитена, лёгкого метро и САС

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В ОТНОШЕНИИ МАССОВОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

Рельсовый общественный транспорт на протяжении долгого времени являлся естественной частью развития городской инфраструктуры в развитых странах. За последние

15 лет несколько городов развивающихся стран начали внедрять САС, при этом некоторые из них пытаются создать или расширить систему легкорельсового транспорта или линии метрополитена. Более того, правительства некоторых стран участвуют в финансировании инфраструктуры общественного транспорта, чтобы обслужить увеличивающиеся потребности в передвижении растущего населения городов. В докладе рассматриваются следующие примеры:

- **Китай**, где начаты демонстрационные проекты в 30 городах.
- **Индия**, где 6 городов, вдохновлённых примером Дели, начали строительство метрополитена, а ещё 11 городов находятся на разных этапах его планирования.
- **Бразилия**, где каждый город с населением более 20 тысяч человек (т.е. около 1600 городов) обязан подготовить генеральный план транспортного обеспечения мобильности в увязке с планами городского развития. На сегодня 31 город в Бразилии имеет САС или выделенные полосы для автобусов.
- **В Мексике** с 2008 года по федеральной программе развития общественного транспорта предоставлена помощь в создании 11 САС и одной системы рельсового транспорта пригородного сообщения. Более того, на очереди проекты в 34 городах, ожидающие финансовой поддержки.
- **Кения**, где в 2012 году правительство при поддержке Всемирного Банка запустило проект совершенствования городского транспорта в целях создания отдельных коридоров для движения массового общественного транспорта.
- **Марокко**, где существует система легкорельсового транспорта в городах Касабланка и Рабат-Сале.
- **Нигерия**, где САС находится в стадии реализации в городе Лагос.
- **ЮАР** приняла обязательство на национальном уровне, что к 2020 году большинство горожан будут жить не далее 500 метров от остановки САС.



Метро позволяет городам перемещать большие массы людей при меньших затратах (Гонконг, Китай)

Источник: © Evgenia Bolyukh / Shutterstock

МЕТРОПОЛИТЕН В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА

Мировой рынок железнодорожной инфраструктуры и оборудования растет на уровне 3,2% в год и, по прогнозам,

последующий рост составит 2,7% ежегодно до 2017 года. Расходы на создание систем метрополитена должны расти опережающими темпами в интервале 6-8% в год. Сегодня в 187 городах важной частью общественного транспорта является метро (см. Рисунок 4).



Рисунок 4

Метрополитен на карте мира

Источник: Основано на данных <http://mic-ro.com/metro/table.html>, последнее посещение 5 июня 2013 г.

Сопоставление систем метро в разных странах мира обнаруживает следующие тенденции:

- Большинство из этих городов относятся к крупнейшим по численности населения.
- Территории, обслуживаемые метро, зачастую простираются на большие пространства, выходя за административные городские границы, простираясь на прилегающие города и посёлки, вторгаясь иногда в территории соседних областей и провинций. Отсюда делается вывод о необходимости управления метрополитеном с уровня более крупной административной единицы..
- Многие города с системой метрополитена являются либо столицами, либо крупнейшими городами своих стран. На столицы приходится 9 из 16 крупнейших метрополитенов мира и 27% всех городов, имеющих метро.

СИСТЕМЫ ЛЕГКОРЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА В СТРАНАХ МИРА

Системы лёгкого метро (скоростного трамвая) развиваются бурными темпами в последние два десятилетия, как в развитых, так и в развивающихся странах, где многие города Азии, Африки и Латинской Америки дают вторую жизнь железнодорожному транспорту. На сегодня работают примерно 400 систем лёгкого метро и трамвая по всему миру, а ещё в 60 городах идёт строительство такой инфраструктуры.

Растущая популярность лёгкого рельсового транспорта объясняется его способностью выполнять значительные пассажироперевозки при более низких затратах и требованиях к плотности, чем у традиционного метрополитена. Но многие системы лёгкого метро сталкиваются с проблемами старения материально-технической базы, что вынуждает организации, ответственные за общественный транспорт, принимать меры к обновлению этой базы или строить совершенно новую инфраструктуру.

САС В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА

По сравнению с метрополитеном и скоростным трамваем, САС является относительно новым явлением, появившись впервые с вводом выделенной автобусной полосы в

Куритибе (Бразилия) в начале 1970-х годов. На середину 2013 года в мире насчитывалось 156 городов, где присутствовали САС и выделенные полосы для движения автобусов; большинство из них введено в последнее десятилетие (см. Рисунок 5).

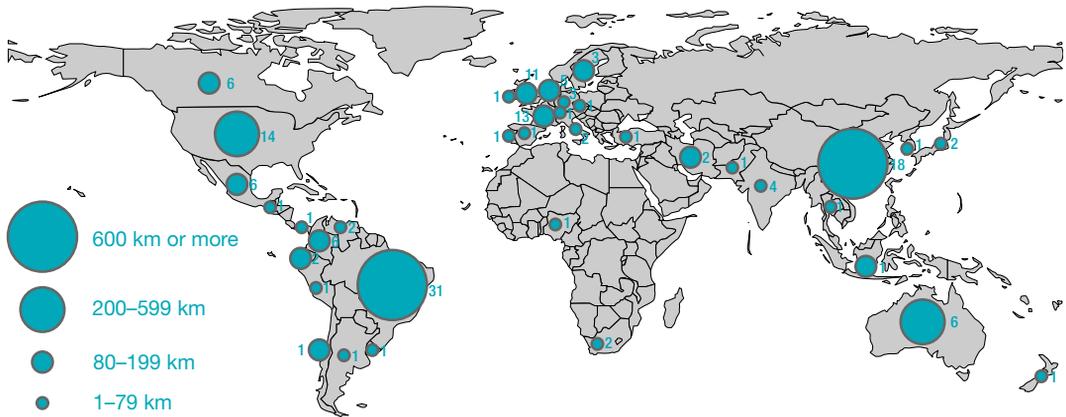


Рисунок 5

Системы САС в мире (на середину 2013 г.)

Источник: Основано на данных <http://mic-ro.com/metro/table.html>, последнее посещение 5 июня 2013 г.



Системы общественного транспорта могут предложить эффективный доступ к рабочим местам в городе (Богота, Колумбия)

Источник: © Jeremy Pembrey / Alamy

С учётом того факта, что и САС, и метро являются системами скоростного пассажирского транспорта, сопоставление их роста и качества работы неизбежно. САС пока нельзя сравнивать с метро по длине маршрутов и пассажиропотоку. Самая протяжённая система метро (в Пекине) в 3,3 раза превышает САС с самыми протяжёнными маршрутами (в Джакарте), а самое популярное скоростное автобусное сообщение – по количеству ежедневных поездок – (в Лондоне) перевозит в четыре раза больше пассажиров, чем самое используемое САС (в Сан-Паулу).

За последнее время африканские города серьёзно продвинулись в развитии САС как компонента системы общественного транспорта. В 2008 году Лагос ввел коридор «облегченного» САС (высокое качество сочетается с финансовой доступностью с учётом местных условий, но при этом сохранены многие желательные черты этой системы). Линии САС открылись и в трёх городах ЮАР (Йоханнесбург, Кейптаун и Порт-Элизабет), чему способствовало проведение мирового первенства по футболу в 2010 году.

ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ ПОВЫШЕННОЙ ВМЕСТИМОСТИ

Несмотря на совершенствование, системы общественного транспорта повышенной вместимости стоят перед лицом многочисленных вызовов, особенно в развивающихся странах. В их число входят: интеграция различных видов перевозок внутри самой системы общественного транспорта, интеграция с другими видами транспорта, интеграция с городской застройкой, качество обслуживания, нехватка финансовых и институциональных ресурсов.

Интеграция внутри самой системы общественного транспорта и с другими видами транспорта происходит на трёх уровнях: физическом, эксплуатационном и на уровне оплаты проезда. Физическая интеграция позволяет непосредственно пересаживаться с одного вида транспорта на другой, обычно включая переходы и терминалы. Не менее важно обеспечить связь с другими составляющими городской мобильности, такими как пешие и велосипедные перемещения, услуги такси и неформальных перевозчиков, личный автотранспорт, мотоциклы. Кроме того, требуется достаточное пространство на важных пересадочных узлах, осо-

бенно на периферии городов, чтобы различные категории пользователей могли пересаживаться на общественный транспорт, избегая необходимости пользоваться личным транспортом для поездки в центр города.

Развитие, подразумевающая повышение доступности города для горожан (также называемое развитием, ориентированным на общественный транспорт), основано на том, что планирование землепользования и зонирования, дополняется проектами развития общественного транспорта повышенной вместимости. Это способствует созданию компактной городской застройки, гуманной по отношению к пешеходу и общественному транспорту, гармонично вписывающейся в окружающую среду. **От интеграции систем общественного транспорта и окружающей застройки** выигрывает и общественный транспорт, и город. Высокая плотность (в сочетании с мерами, направленными на сдерживание владения и использования частных автомобилей) повышает частоту поездок на общественном транспорте, который предоставляет большие всевозможного доступа к насыщенной и многофункциональной городской среде. Соответственно, путешествия на более короткие расстояния могут осуществляться пешком или на велосипеде.

Качество обслуживания зависит от нескольких составляющих, в том числе от продолжительности поездки, надёжности, безопасности, уровня комфорта и информированности пользователя. Наиболее развитые системы общественного транспорта в мире обладают всеми этими качествами. В некоторых развивающихся странах имеются системы общественного транспорта высокого качества, но начальный и конечный отрезок пути (т.е. подход к остановке и от остановки до пункта назначения) может при этом не учитываться. Зачастую недостаточное внимание уделяется универсальности, являющейся важным аспектом инклюзивных систем общественного транспорта. В городах развивающихся стран надёжность не всегда измеряется, а потому ею и не занимаются должным образом. Как правило, в этих городах в системах скоростного автобусного сообщения и лёгкого метро наблюдается такое явление, как «скапливание» поездов или автобусов (т.е. одновременное прибытие нескольких автобусов на остановку, после чего наступает большой перерыв). Это заметно снижает эффективность работы транспорта, когда несколько автобусов идут переполненными, а другие – полупустыми.

Обеспечить совершенствование системы городского передвижения невозможно без надлежащих **финансовых средств**. Без этих ресурсов не получится обеспечить развитие рациональных и устойчивых систем общественного транспорта повышенной вместимости. Весь процесс инвестирования в такие системы, как метрополитен, лёгкое метро, САС, их последующего наращивания, связан с высокими финансовыми рисками, учёт которых требует больших средств. Поэтому важно учесть следующие моменты:

- Финансовые риски при подготовке проектов развития общественного транспорта, а именно, тенденции недооценка времени и стоимости этих работ (за что потом приходится дорого платить), и переоценка спроса в ходе принятия решений.
- Финансирование капитальных затрат на общественный транспорт повышенной вместимости требует участия всех уровней власти.

- Субсидии на общественный транспорт эффективны и социально оправданы, так как с общественным транспортом связаны многие общественные блага (качество воздуха, изменение климата, безопасность на дорогах, физическая активность).

К городскому транспорту имеют отношение многие институты и уровни власти, которые не всегда хорошо взаимодействуют друг с другом. Это не способствует интеграции отдельных компонентов общественного транспорта в единую систему, обеспечивающую сочетаемость различных способов передвижения друг с другом и с окружающей застройкой. Эти недостатки могут усиливаться при нехватке технических и управленческих кадров.



Сочетание различных вариантов общественного транспорта повышенной вместимости с правом преимущественного движения увеличивает эффективность всей системы общественного транспорта (Гонконг, Китай)

Источник: © ChameleonsEye / Shutterstock

ГОРОДСКИЕ ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

Грузовые перевозки являются основополагающим компонентом городской жизни, хотя до недавнего времени этому вопросу не уделялось должного внимания в планировании. Сложные вопросы обеспечения высокоэффективных грузовых перевозок нужно решать с минимальными негативными последствиями в виде перегруженности улично-дорожной сети, загрязнения атмосферы, шума и дорожно-транспортных происшествий. Эти трудности особенно очевидны ввиду взаимосвязанности вопросов городского землепользования, планировочной структуры города и транспортировки товаров в условиях нарастающего дефицита территории.

Городской грузовой транспорт решает проблему организации эффективного взаимодействия между региональными или международными перевозками и «последней милей» распределения товаров в городе. Эта «последняя миля» требует перехода к иным стратегиям распределения, более подходящим для городских условий, потому что именно на этом этапе нередко возникают заторы на дорогах, опоздания и дополнительные расходы, удорожающие перевозки непропорционально тому расстоянию, о котором идёт речь.

ГОРОДСКИЕ ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ: ГЛАВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ И ИСПОЛНИТЕЛИ

Городской грузовой транспорт выполняет важную роль по отношению к городам и их жителям — вся его работа

направлена на удовлетворение их материальных нужд. Сам город в этом случае рассматривается, прежде всего, как место производства, распределения и потребления материальных средств. Это также связано с решением проблем отходов.

В то время как производство (например, создание материальных ценностей) и потребление (например, розничная торговля) остаются важнейшими нишами городских грузовых перевозок, глобализация всё более расширяет роль сферы распределения, выходящей на передний план городского пейзажа в виде таких элементов, как логистические центры и центры сбыта. Городская логистика претерпевает существенные изменения, особенно в рамках новых подходов, когда управление цепочкой поставок основано на учёте текущего спроса, позволяющем лучше управлять складскими запасами. Поэтому требуется меньше места для хранения товаров.

Всё чаще признаётся тот факт, что городская агломерация должна также рассматриваться как единица планирования доставки грузов. Однако ограниченное внимание, уделяемое вопросам перевозки товаров внутри города, вызвано недочётами в отношении грузовых перевозок в городском планировании. Особого упоминания заслуживают вопросы контейнеризации, потому что этот подход фундаментально изменил всю систему транспортировки грузов, предоставив такую единицу обращения с товаром, с которой можно работать практически где угодно и разными способами.

Жизнь города обеспечивается сотнями цепочек поставок, обслуживающих разные сферы экономики, куда

входят продуктовые магазины, другие объекты розничной торговли, рестораны, канцелярские товары, сырьё, компоненты (для промышленного производства), строительные материалы и другое. Городская логистика держится на трёх

китах: грузовой транспорт, инфраструктура для обеспечения грузовых потоков, работы по их организации и управлению (см. Рисунок 6).

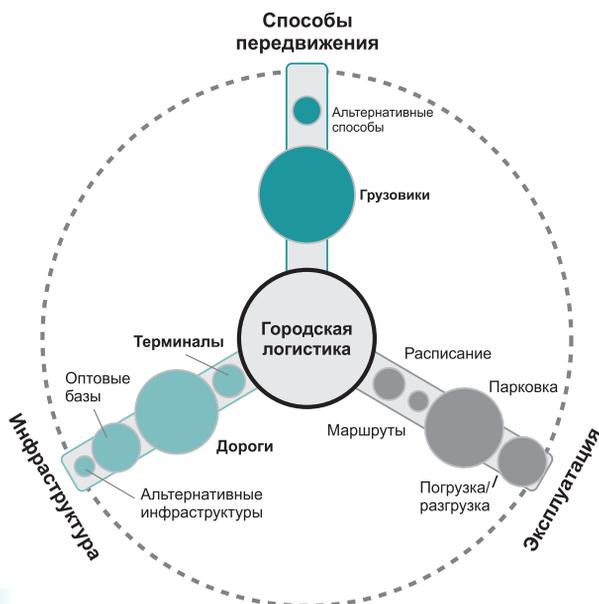


Рисунок 6

Компоненты логистики города и их относительная значимость

Источник: Основано на данных <http://mic-ro.com/metro/table.html>, последнее посещение 5 июня 2013 г.



На грузовой транспорт приходится 10-15 процентов нагрузки на городскую дорожную сеть в машино-километрах

Источник: © Rouzes / iStockphoto

Городская логистика, будучи «последней милей» в стратегии распределения, может принимать различные формы в зависимости от вида цепочек поставок, а также от специфики городских условий. Она предполагает наличие двух основных функциональных категорий: распределение товаров для конечных потребителей и распределение товаров для нужд производства.

Имеется четыре основных группы лиц, участвующих (или влияющих) на формирование и распределение городских грузопотоков: собственники грузов (например, розничная торговля, производители, оптовики); жители города; дистрибуторы (в основном перевозчики, логистические компании и экспедиторы грузов); а также планировщики и администраторы.

Планирующие и регулирующие органы стараются устанавливать правила перевозки грузов в городе, удовлетворяющие все заинтересованные стороны, в том числе их коммерческие, транспортные и логистические интересы. Но как только возникают проблемы, требующие вмешательства со стороны государственных или частных заинтересованных лиц, меняются и взаимоотношения между ними, что может привести к четырём возможным последствиям:

- **Конфликты.** Ввиду недостатка площадей, а также сложности и плотности городской среды, довольно часто возникают конфликты между заинтересованными сторонами.
- **Сотрудничество.** Возникает в тех случаях, когда в проект привносятся дополнительные стратегии учёта разнонаправленных интересов (меняя замысел проекта) или в способ управления проектом. Хорошим примером учёта целей частного собственника и общественных интересов являются государственно-частные партнёрства.
- **Конкуренция.** Транспортно-экспедиторские компании соперничают за привлечение и сохранение клиентов их услуг по доставке грузов. Застройщики также борются за проекты коммерческой и жилой недвижимости в пределах зонирования земельных участков.
- **Конкуперация.** Особая форма сотрудничества частных заинтересованных сторон, особенно в тех случаях, когда каждая из них не в состоянии решить вопрос самостоятельно или вынуждена прибегать к сотрудничеству в соответствии с нормативными требованиями.

ТЕНДЕНЦИИ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА

Города по своей сути являются местами производства, распределения и потребления товаров. Рост мировой торговли отражает рост производства и потребления в городах. Город становится всё более транснациональным. Крупные города-порты нередко обеспечивают материальные запросы целых регионов мира, становясь точкой перевозки и распределения грузов до мест, находящихся в глубине материка.

Интенсивность грузопотока в городах зависит от местных экономических, географических и культурных особенностей. Города развитых стран мира с высоким уровнем жизни справляются с высокой интенсивностью городских грузовых перевозок. Например, в Европе, город с высоким уровнем доходов генерирует примерно одну доставку или вывоз в пересчете на одно рабочее место в неделю; 300–400 грузовых перевозок на 1000 человек в сутки; и 30–50 тонн товаров на человека в год.

Любопытен сам факт исключительного разнообразия условий осуществления грузовых перевозок в развивающихся странах. Нет ничего удивительного в том, что там можно встретить самые современные грузовые терминалы в аэропортах, морских портах и распределительных центрах. В этом плане городская логистика ничем не уступает развитым странам. Но помимо официальных перевозчиков грузов существует и неформальный сектор, обеспечивающий важнейшие услуги по доставке товаров до наименее обеспеченных групп населения в развивающихся странах.



Центры распределения грузов являются неотъемлемой составляющей устойчивых городов (Джохор-Бару, Малайзия)

Источник: © Alessandro / UN-Habitat

Вставка 1. Немоторизованные неофициальные грузовые перевозки в Азии и Африке

В Дели мотоциклы с коляской или трёхколёсные мопеды доставляют небольшие грузы сразу в несколько точек, осуществляя до 60 процентов всех внутригородских грузовых перевозок и перемещая в течение дня за несколько поездок столько товаров, сколько может поместиться в пятитонный грузовик. Курьерские услуги, доставка продуктов питания, мебели, электроники, и т.п., всё чаще осуществляется авторикшами, автофургонами и трёхколёсными мотоциклами, в то время как более крупная техника неофициальных перевозчиков (совместные такси, микроавтобусы и лёгкие грузовики) используется для перевозки на более далёкие расстояния. В Южной Азии перевозки выполняются несколькими видами транспорта, где участвует малолитражный и крупногабаритный транспорт на железнодорожных станциях, автовокзалах, распределительных центрах и т.п. Хотя такая доставка является эффективной и доступной, но невысокий доход неофициальных мелких пере-

возчиков не позволяет делать капитальных вложений в улучшение их автопарка. Потому доступность кредитных ресурсов является важным условием совершенствования городской логистики в развивающихся странах.

Немоторизованный транспорт также нередко используется для доставки товаров во многих городах развивающихся стран, из-за его дешевизны и простоты в эксплуатации. В Мумбае каждый день около 200 тысяч упакованных обедов tiffin доставляется потребителям цепочками немоторизованных перевозчиков. В африканских городах немоторизованная доставка товаров может осуществляться рикшами на трёхколёсных велосипедах с площадкой (*gidrum matatu* в Дар-эс-Саламе), толкателями тележек с мусором (*kaayabola* в Аккре), или телегами, в которые впряжен тягловый скот в бедных поселениях ЮАР, перевозящих отходы, металлолом и доставляющих уголь до потребителей.

ПЕРЕВОЗКА ТОВАРОВ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Нет одинаковых городов с точки зрения организации их материально-технического снабжения и проблем в этой области. Помимо таких общих факторов, влияющих на условия городских грузовых перевозок, как географические условия, история, уровень экономического развития и государственная политика, есть и другие особенности устройства городской жизни, которые оказывают влияние на тенденции в этой сфере.

Плотность городского населения тесно связана с характеристиками грузовых перевозок. Хотя в развивающихся странах плотность выше, чем в развитых, более высокий уровень доходов в развитых странах демонстрирует более высокие показатели грузопотока относительно характеристик плотности населения. Чем населённее район, тем выше показатели потребления в абсолютных цифрах, но они же приводят к более высокой загруженности улиц. Но всё же, высокая плотность населения даёт дополнительные возможности по консолидации грузов и по использованию альтернативных способов их доставки. Помимо этого, на доставку товаров влияет распределение плотности и структура городской застройки.

Структура городского землепользования связана с организацией экономической деятельности и влияет на транспортировку товаров. Децентрализованная и дисперсная структура ассоциируется с дезорганизованной системой городских товарных перевозок, ставя под вопрос возможность увязки точек отправления и получения в городской системе. Например, доставка одного и того же количества товаров при децентрализованной и разбросанной системе землепользования обычно предполагает более длительные поездки с большим количеством остановок, чем при централизованном и кластерном подходе.

Отрасль грузоперевозок, без которой город не может функционировать, требует довольно больших площадей, а потому конкурирует с другими претендентами на территорию и инфраструктуру. Участки земли, используемые для грузовой инфраструктуры, могут быть особенно обширными в тех городских агломерациях, которые являются точками пересечения крупных потоков материальных поставок, и где сталкиваются интересы разных сторон. Следует отметить,

что объём площадей, отданных под грузоперевозки, не всегда соотносится с уровнем потребления в городе.

Мультимодальные перевозки обостряют проблемы землепользования в крупных городах, особенно там, где **имеются контейнерные терминалы и сопутствующие им сооружения**. Контейнерные терминалы и сооружения в портах занимают самые лучшие прибрежные участки, а земля на побережье всегда в дефиците.

Распределительная инфраструктура занимает обширные площади, потому что большое число вспомогательных операций выполняется на одном уровне, в том числе объединение и разукрупнение грузов, сквозное складирование и хранение. Пространственное размещение промышленных, торговых и логистических объектов оказывает прямое воздействие на число машино-километров и среднее расстояние перевозки до магазинов, предприятий и жилищ.

Еще одной тенденцией является логистическое расползание, или пространственное рассредоточение логистических объектов в городских агломерациях. Тем самым рождается дополнительный спрос на земельные участки для обеспечения городских грузоперевозок, а также оказывается влияние на пути и способы перемещения по городу. Логистические центры обычно располагаются в районах неплотной застройки или в пригородах, а потому общественный транспорт в этих местах обычно развит слабо, что увеличивает зависимость от личного транспорта.

ВЫЗОВЫ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД ГОРОДСКИМ ГРУЗОВЫМ ТРАНСПОРТОМ

Разростание современных систем перевозки грузов в городском ландшафте приводит к экологическим и социальным последствиям, таким как выбросы вредных веществ, дорожно-транспортные происшествия, заторы и логистическое расползание. Решение возникающих проблем является экологическим, экономическим, социальным и институциональным вызовом для города (Таблица 3).

СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ

Урбанизация и связанные с ней темпы роста материального потребления достигли точки, в которой необходимо найти более согласованные подходы к распределению гру-

зов. Для этого требуется понять основные проблемы городских грузовых перевозок, ознакомиться с существующей практикой и методикой этой работы, наладить сбор данных, чтобы обеспечить более высокую городскую мобильность и устойчивость развития. Города сталкиваются со многими

трудностями, при этом их функционирование регулируется целым комплексом нормативно-правовых актов. Возможности сотрудничества разных заинтересованных сторон существуют, потому что пространство городской логистики является важным элементом городского планирования.

Проблемы	Меры
Экологические	Снизить воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу, шум). Изменить логистические потоки (мусороудаление и переработка).
Экономические	Производительность городского грузового транспорта (заторы). Снижение скорости и частое нарушение графика (надёжность). Распределение товаров (нехватка места). Электронная торговля (доставка товаров на дом).
Социальные и институциональные	Здоровье и безопасность (ДТП, опасные вещества). Пересечение пассажиро- и грузопотоков (конфликты). Доступность (разрешённые транспортные средства, улицы и часы доставки). Зонирование (землепользование, зоны логистики, городские центры распределения грузов).

Таблица 3

Основные вызовы, стоящие перед городскими грузовыми перевозками



Грузовой транспорт играет важную роль в повседневной жизни всех горожан (Нью-Йорк, США)

Источник: © Sam Dao / Alamy

Во многих развивающихся странах нехватка средств затрудняет принятие адекватных программных мер. Тем не менее, есть целый набор мер, способных снизить остроту

проблем городских грузоперевозок, большинство из которых связаны с перегруженностью улично-дорожной сети (см. Таблица 4).

Стратегия	Достоинства	Недостатки
Оптимизация доставки		
Доставка в ночное время	Менее напряжённое уличное движение и ускоренная доставка. Нет помех для пассажирских перевозок.	Организация труда и рабочих смен. Возможные неудобства для жилых районов и семейной жизни (шум и работа в ночную смену).
Увеличение интервалов времени на доставку	Больше вариантов доставки и уменьшение нагрузки в часы пик.	Организация труда и рабочих смен.
Инфраструктура грузового транспорта		
Городские центры распределения грузов	Более эффективное использование материально-технической базы. Уменьшение уличных заторов.	Дополнительные затраты и возможные задержки в связи с накоплением грузов для доставки. Может не отвечать требованиям грузополучателей (по времени).
Местные пункты грузоперевозок	Уменьшение парковок грузового транспорта. Единые пункты накопления и выдачи грузов.	Доставка от грузового пункта до грузополучателя. Затраты на содержание грузового пункта.
Выделенные зоны для парковки грузового транспорта	Улучшение доступа к грузополучателю. Надёжный график поставки товаров.	Меньше места для парковки пассажирского транспорта.
Использование других видов транспорта		
Приспособленные транспортные средства	Меньшая загруженность улиц. Легче найти место для парковки. Экологически безопасный транспорт.	Необходимость большего числа поездок для доставки грузов. Дополнительные расходы.

Таблица 4

Основные подходы к организации снабжения городов

МОБИЛЬНОСТЬ И ФОРМА ГОРОДА

Усиление беспокойности в связи с изменениями климата, рост цен на бензин, заторы на дорогах и социальная разобщённость обострили интерес к теме связи между мобильностью и формой города. Незвизирая на это, большинство городов, особенно в развивающихся странах и формирующихся экономиках продолжают уделять первостепенное внимание автомобильному транспорту и связанной с ним инфраструктуре.

Имеется большое разнообразие форм устройства города, продиктованных принципами землепользования и организации транспорта, которые не всегда способствуют развитию «эффективных» форм городской мобильности. Не может быть никаких сомнений в том, что города станут более доступными для всех в том случае, если проектирование жилых районов, целых городов и регионов будет построено таким образом, чтобы уменьшить зависимость от личного автотранспорта, способствуя оздоровлению среды и обеспечивая устойчивость городского развития и разнообразие способов передвижения по городу.

Доступность является краеугольным камнем в обретенности городами такой формы, когда обеспечивается экологическая устойчивость, социальная справедливость и инклюзия (т.е. реализуются принципы «города для всех»). Устойчивая мобильность является следствием того, как планируются и обретают форму города и жилые районы, но и сама, в свою очередь, определяет формы городского устройства. Поэтому требуется совершенствовать градостроительное планирование, институциональное устройство и городское управление.

ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ, ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ЛИЧНОГО АВТОМОБИЛЯ И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО ГОРОДУ

Дисперсная форма роста городов является общемировой тенденцией. Будучи формой децентрализации, такое рассредоточение (по крайней мере, в тех случаях, когда оно плохо спланировано) все чаще становится основной причиной таких форм городского развития, которые являются экологически, социально и экономически несостоятельными и неустойчивыми.

Рост благосостояния и модернизация подтолкнули процесс «расползания» городов по всему миру, но определённую роль сыграли и социально-культурные факторы. Как и в Китае, переход к рыночной экономике ускорил рост пригородов и в странах Восточной Европы. В Индии политика зонирования, ограничивая уровень допустимой плотности населения в целях разгрузки центра городов, стала мишенью для обвинений в том, что в последние десятилетия способствовала разрастанию городов. А в Мексике лёгкость получения кредитных ресурсов на строительство недорогого жилья вызвала бурный рост недорогих, но изолированных жилых районов на окраинах многих городов.

Разрастание городов становится всё более превалирует в развивающихся странах, становясь причиной поглощения и без того дефицитных сельскохозяйственных угодий и существенного увеличения муниципальных трат на инфраструктуру и коммунальные услуги. Классовое и имуществен-

**Потребление энергоресурсов, связанное с транспортом
Гигаджоулей на душу населения в год**

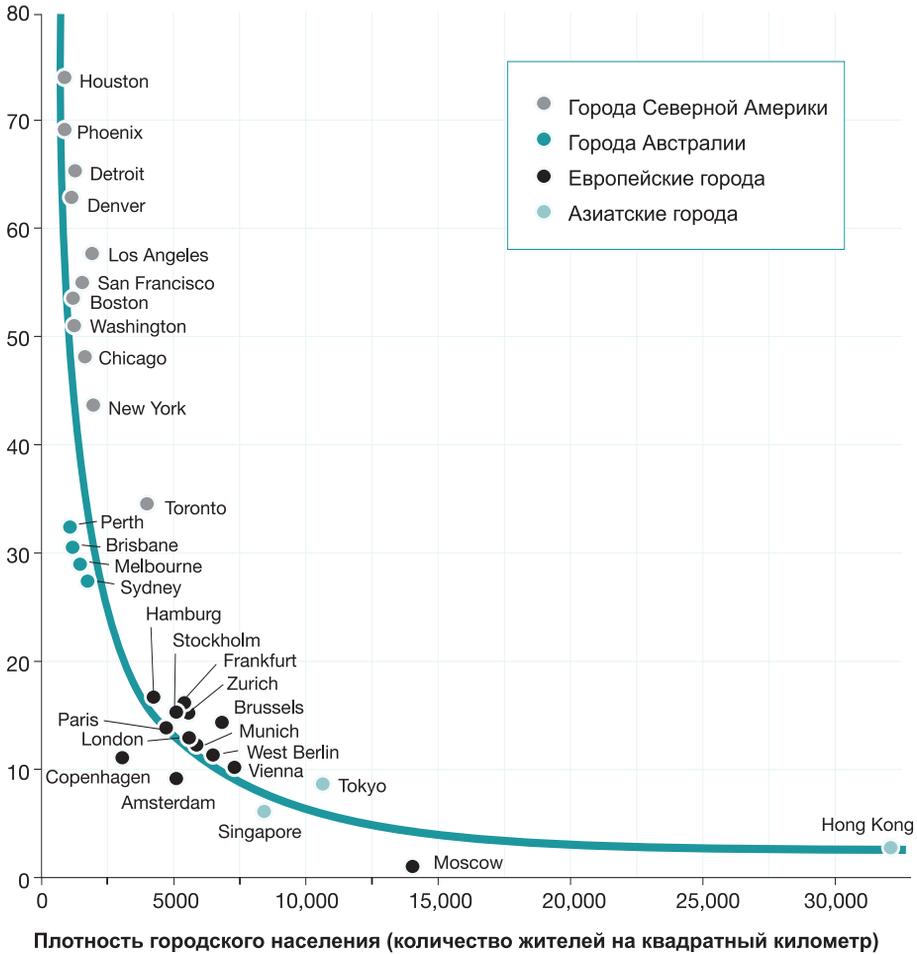


Рисунок 7

Влияние плотности населения на потребление транспортом энергоресурсов (1989)

Источник: Newman and Kenworthy, 1989.

ное расслоение проявляется в пространственной структуре со всеми сложностями организации передвижения в большинстве городов развивающегося мира. Что касается развитых стран, то жизнь в пригороде, связанная с сокращением плотности населения и рассредоточением рабочих

мест, внесла свой вклад в рост автомобилизации и экологических проблем, вызванных зависимостью от автомобилей.

Автомобиль с двигателем внутреннего сгорания развивался бурными темпами в двадцатом столетии и привёл к возникновению такого явления как «автомобильный»

город. Именно автомобиль позволил заполнить промежутки между радиальными коридорами «трамвайного» города и городскими границами и увеличить доступность в 4-5 раз. По мере дальнейшего разрастания многих городов мира продолжает снижаться их плотность.

Плотность влияет на картину передвижений по городу. Проведённое в 1989 году исследование 32 городов обнаружило резкое падение потребления энергоресурсов на транспортные нужды по мере увеличения плотности населения (см. Рисунок 7). Последующее изучение 37 городов в 1999 году обнаружило сходные результаты: в городах с низкой плотностью населения подушевое число автомобиле-километров в среднем намного превышало это значение в городах с высокой плотностью.

В большинстве случаев плотность населения является необходимым, хотя и не достаточным условием снижения числа поездок на личном автомобиле и потребления топ-

лива. По достижении определённых значений плотности сокращается количество людей, пользующихся личным транспортом, из чего могут следовать рекомендации о том, как увязать мобильность со структурой города. Например, не обязательно выбирать высокоплотную застройку наподобие Гонконга, чтобы добиться существенного сокращения энергозатрат и поездок на моторизованном транспорте. Скорее, есть необходимость отхода от застройки очень низкой плотности по типу Хьюстона, ориентированного на использование личного автомобиля, в пользу среднего уровня плотности застройки, по типу таунхаусов или дуплексов, при котором можно добиться весьма существенного снижения энергопотребления на транспорте и пробега личных машин.

Плотность населения является важной характеристикой города, значительно влияющей на динамику поездок. Пространственное распределение населения и рабочих мест также имеют значение. Картина передвижений по городу



Уплотнённая застройка сокращает расстояния перемещений по городу, требует меньше энергоресурсов, способствует повышению эффективности городского движения (Зутермер, Нидерланды)

Источник: © Frans Lemmens / Alamy

зависит от того, где люди живут, работают, совершают покупки, общаются друг с другом, потому что это определяет точки отправления и назначения, длительность поездок и требующиеся для них энергоресурсы.

Моноцентрические города, в которых большинство рабочих мест и магазинов сосредоточены в центре города, а жилые районы находятся на периферии, определяют радиальный характер поездок. С одной стороны, скопление машин возле центра зачастую приводит к серьёзным дорожным заторам, но, с другой стороны, именно такая форма способствует процветанию радиальных сетей общественного транспорта, пользующихся поддержкой властей. Полицентрические города характеризуются более высокой разбросанностью пересекающихся маршрутов поездок, что обычно требует высокой гибкости передвижений, которую может дать личный автомобиль.

Вопросы землеустройства также влияют на передвижение по городу. Перенаправление городского роста на периферию может снизить заторы на центральных улицах города за счёт того, что теперь будет требоваться более продолжительное время для совершения поездок, всё более зависящих от моторизованного транспорта (в том числе на двух- и трёхколёсных средствах).

Чем крупнее город, тем он сложнее, и тем выше потенциал влияния на будущую ситуацию с городским движением, особенно в том случае, когда оно плохо организовано. В крупных городах плотность населения существенно выше, чем в средних и в малых городах, а потому выше и плотность транспортного потока (к примеру, протяженность улично-дорожной сети в расчете на квадратный километр территории).

Хотя городская агломерация позволяет осуществить более высокую специализацию рабочих мест, проводить эффективные рыночные операции и обмениваться знаниями, если сконцентрированный рост не происходит по хорошо продуманному плану, то полученный экономический эффект от таких инвестиций может быть утрачен. Отрицательные последствия городской концентрации (например, неэффективность и убытки, вызванные плохим планированием городских агломераций) выражаются в виде снижения производительности труда из-за крайне тяжёлой дорожной ситуации, а также в виде увеличения загрязняющих выбросов в атмосферу и общего падения качества жизни в городах.

ПЛОТНОСТЬ ГОРОДА И ТРАНСПОРТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Высокая плотность населения играет важнейшую роль в организации экономически эффективного общественного транспорта. Рельсовый транспорт, связанный с высокими капитальными затратами на начальном этапе, но обеспечивающий экономиию за счёт масштабов транспортных операций, требует определённой плотности поездок, чтобы цена билета была ниже стоимости проезда на автомобиле или автобусе. Помимо наличия плотного пассажиропотока для обеспечения экономической эффективности перевозок на рельсовом транспорте, вокруг станций и остановок необходима высокая концентрация жителей и рабочих мест.

Рентабельность общественного транспорта может быть обеспечена только за счёт высокой плотности городского населения и наличия большого числа рабочих мест и торговых точек в сердце города (примером является Шанхай), или полицентрической организации города с многонаправленной и разнообразной маршрутной картой (как в Стокгольме). Зависимость функционирования общественного транспорта от плотности городской застройки вызвала попытки обозначить минимальные уровни плотности, при которых общественный транспорт становится рентабельным.

Но ввиду того, что на количество поездок по городу влияет множество факторов, некоторые наблюдатели предупреждают об опасности излишнего увлечения фактором плотности населения. Жизнеспособные услуги общественного транспорта не могут существовать без удобных для пешеходов подходов к остановкам, разнообразного использования городских земель в жилых районах. Если люди не имеют возможности удобно и безопасно пройти полкилометра до и от остановки, вполне вероятно, что они и не будут пользоваться общественным транспортом.

ПЛАНИРОВАНИЕ ДОСТУПНОГО ГОРОДА

Без согласованного и целостного рассмотрения вопросов развития городского транспорта и освоения земель совершенно невозможно обеспечить надёжное будущее городов. Особо отметим, что планировка города сильно влияют на транспортный спрос. В то же время, транспортная

инфраструктура является важнейшим элементом формирования города. Таким образом, во главу угла необходимо поставить согласованный и целостный подход развития го-

рода основанный на координации транспортного и пространственного планирования (См. Врезка 2).

Вставка 2. «Компактные» города» или «умный» рост

Терминами «компактные города» или «умный рост» городов описываются такие подходы к застройке городов, когда обеспечивается их компактность, эффективное использование ресурсов и меньшая зависимость от личного автомобиля. Противодействуя расползанию городов, эти подходы направлены на снижение бюджетного бремени муниципалитетов в процессе роста городов, так как ставят задачу поощрения передвижений пешком и на велосипеде, сохранения исторического наследия, смешанного расселения людей с различным уровнем доходов. Это позволяет бороться с сегрегацией по социально-классовому признаку, обеспечивать разнообразие форм застройки и способов перемещения по городу, отвечающих самым разным предпочтениям и образам жизни. Такие подходы определяются десятью общепринятыми принципами:

1) смешанное землепользование;

- 2) проектирование компактной застройки;
- 3) разнообразие видов жилья;
- 4) жилые районы, удобные для пешехода;
- 5) отличающиеся друг от друга и привлекательные жилые районы с ярко выраженным местным колоритом;
- 6) сохранение открытых пространств, сельскохозяйственных угодий, природных красот, важнейших природных зон;
- 7) развитие и застройка в увязке с существующими жилыми районами;
- 8) разнообразие видов транспорта;
- 9) предсказуемые, справедливые и экономически целесообразные решения о застройке/развитии города; а также
- 10) сотрудничество с жителями и другими заинтересованными сторонами в принятии решений о развитии города.



Основой развития городов необходимо сделать небольшие мини-районы или сообщества, где во главу угла поставлен человек, где всё находится в пешей доступности, присутствуют разнообразные объекты, а плотность населения варьирует от средней до высокой (Рио-де-Жанейро, Бразилия)

Источник: © Yadid Levy / Alamy

Вставка 3. Пять признаков застройки, влияющих на поездки по городу

- **Плотность** определяет, сколько человек, работников или построек занимают определённую территорию города в целом или только жилых районов.
- **Разнообразие** отражает смешанный принцип землепользования и степень пространственной сбалансированности (например, соотношение рабочих мест и жилья), а также разнообразие видов жилья и вариантов перемещения (например, наличие велосипедных дорожек и автотрасс).
- **Структура** охватывает такие аспекты, как размещение улиц, сетевые характеристики, влияющие на вероятность прогулки пешком или на велосипеде, т.е. удобство для пешехода и велосипедиста. Улично-дорожная сеть может быть разной – от плотной сети многократно пересекающихся прямых улиц до редких извилистых и петляющих улочек пригородов.
- **Связанность** определяет лёгкость, с которой можно добраться до пункта назначения, а именно количество рабочих мест или других точек притяжения, до которых можно добраться за 30 минут.
- **Удаленность** обычно измеряется как кратчайший путь по улице от места жительства или работы до ближайшей автобусной остановки или железнодорожной станции в данном жилом районе.

Все эти признаки не существуют отдельно друг от друга и часто сильно взаимосвязаны. Многоэтажные жилые дома и высотные здания с офисными помещениями мало помогут в обеспечении мобильных потребностей, если находятся далеко друг от друга. Более разнообразное использование и более доступные маршруты перемещения из дома или от работы нужны в том случае, если более плотная застройка должна привести к большему количеству прогулок пешком или числу поездок на общественном транспорте.

Согласование планов развития городского транспорта и освоения земель начинается с коллективного видения будущего города, как у городских властей, так и у гражданского общества. В распоряжении местных властей целый арсенал средств воздействия на то, как будет развиваться город: нормы землепользования, инфраструктурные инвестиции; налоговая политика (например, районы ведения предпринимательской деятельности); приобретение земель (например, поясов зелёных насаждений). Но, как показывает опыт, одним из важнейших средств являются инвестиции в транспорт.

Планирование доступного города (города с хорошей доступностью) предполагает также увеличение доли территорий для прокладки улично-дорожной сети, чтобы обеспечить связь районов. Общая связанность районов города может быть оценена путем сравнения доли городских земель, выделенных на улично-дорожную сеть, по отношению ко всей площади города. Очень важно, чтобы города инвестировали в развитие своей улично-дорожной сети, но надо отметить, что наличие большой доли площадей, выделенных на улично-дорожную сеть – это лишь первый шаг на пути к городу с хорошей доступностью. Помимо этого надо оценить эффективность улично-дорожной сети и её способность приспособливаться к разным способам обеспечения мобильности горожан, таким как системы массового общественного транспорта, перемещения пешком и на велосипеде.

Целостный подход к планированию развития мобильности и роста города должен прослеживаться на разных

уровнях – региона, района и коридоров перемещения, и на уровне жилых кварталов. Пространственная гармонизация этих трёх уровней может определить дальнейшую судьбу интеграции развития транспорта и города.

ОКРУЖАЮЩАЯ ЗАСТРОЙКА И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ НА УРОВНЕ ЖИЛОГО РАЙОНА

Аналитики часто определяют свойства застройки по пяти основным признакам: плотность, разнообразие, структура, связанность и удаленность. (См. Врезка 3). Эти пять признаков оказывают сильнейшее воздействие на транспортный спрос – а именно, они определяют количество необходимых поездок, способы перемещения, расстояния поездок – и весьма заметны в различных ситуациях и условиях. Взятые вместе или в отдельности, эти пять признаков влияют на подушевое количество автомобиле-километров.

Недавно проведенное в Северной Америке исследование показало, что «связанность» является важнейшим фактором землепользования, серьезно влияющим на количество поездок. В среднем, если такой показатель удваивается, то пробег автомобилей падает на 20 процентов. Другие факторы, от которых зависит количество поездок, включают градостроительное благоустройство (например, связанность улично-дорожной сети, наличие безопасных и непрерывных тротуаров) и удачное размещение пеших маршрутов.

Во всём мире внедряется градостроительная практика, при которой создаётся всё больше возможностей для сокращения поездок на личном автомобиле и обеспечения более экологических и экономичных форм мобильности. К ним относятся традиционные соседства, известные также разработки движения «новый урбанизм; застройка ориентированная на общественный транспорт; районы, где существуют ограничения на использование автомобильного транспорта.

До того, как личный автомобиль пришёл в нашу жизнь, традиционные соседства были компактными и очень благоприятными для пешеходных прогулок. До наступления эры автотранспорта повседневные маршруты (до магазина, ресторана или школы) обычно находились не более чем в пяти минутах ходьбы от места проживания. В начале 1980-х годов новое направление градостроительства, под названием «новый урбанизм» начало развиваться в США. В противовес невыразительной и типовой застройке «расползающегося» в пригороды города, «новый урбанизм» уделяет особое внимание мелким деталям, которые делают микрорайон проживания отличным от других, приятным и функционально удобным.

Градостроительство, ориентированное на развитие общественного транспорта присуще новому урбанизму, так как поощряет развитие города с ориентацией на остановку общественного транспорта. Всё больше стран мира признают этот подход в качестве жизнеспособного для определения формы роста городов. Этот подход нашёл наиболее яркое выражение в Европе, особенно в скандинавских странах.

Во многих европейских городах на первый план выдвинута задача обеспечения безопасности и удобства пешехода при планировании развития транспорта. Рассматриваются все инициативы, призванные сократить использование личного автотранспорт и снизить зависимость от него. Замедление движения является примером такой инициативы, впервые внедрённой голландскими планировщиками, которые добавили «лежачих полицейских», перенаправили дороги, заузили перекрёстки, организовали высадку деревьев и соорудили цветочных клумб посередине улиц для замедления скорости движения. Как только замедляется движение автотранспортных средств по проезжей части, улица становится продолжением жилого массива, где можно пройтись, поболтать, поиграть. Проезд машин по ней

становится делом второстепенным. Ещё более радикальные решения сводятся к прямому запрету автомобилей в центрах традиционных мест проживания, в сочетании с украшением и модернизацией пешеходных зон. Примеры такой политики в развитых странах можно найти в Бремене, Болонье, Сиене, Брюгге, а также в отдельных районах Гронингена, Делфта, Оксфорда, Кембриджа, Фрейбурга и Мюнстера. Всё более популярными становятся и расширенные пешеходные зоны и променады типа Штрёгета в Копенгагене.

Расширенные пешеходные зоны и закрытые для въезда автомобилей кварталы города существуют и в развивающихся странах, примером является бразильский город Куритиба. Осуществление таких планов даёт исключительно ценные положительные результаты, но необходимо помнить о том, что на замену запрещённому личному автомобилю должен прийти общественный транспорт высокого качества с плотным графиком движения.

ИДЕЯ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ

Транспортные коридоры представляют собой идею организации пространства, где имеются серьёзные проблемы сочетания задач транспортного развития и освоения земель, находящихся в подчинении нескольких ведомств. Они также важны там, где выделение доступа – компромиссный выбор между такими функциями дорог как обеспечение мобильности и доступа к различным участкам – может потребовать политических решений на самом серьёзном уровне, особенно в быстро растущих городах и регионах. При хорошем планировании и проектировании коридоры становятся пространственной основой для создания сети основных маршрутов движения общественного транспорта.

Основной функцией транспортных коридоров является перемещение людей и товаров, но нередко они сталкиваются с серьёзным давлением со стороны градостроительных решений, которые со временем могут свести на нет их мобильность, особенно в городах развивающихся стран. Новые дороги открывают доступ к новым территориям, способствуя бурной застройке и освоению новых участков, а потому и порождая новые транспортные потоки. Со временем роль и функция дороги меняется, и на первый



Местная улица может стать центром жизни данного района, местом встречи и общения людей (Гамбург, Германия)

Источник: © Yadid Levy / Alamy

план вместо мобильной функции выходит функция предоставления доступа к новым участкам и объектам. Эти две функции конфликтуют друг с другом, и их борьба становится особенно острой, если инфраструктуру и освоение земельных участков вдоль транспортного коридора контролируют разные организации. Когда национальные или региональные власти строят новую дорогу для улучшения транспортного сообщения между городами, местные власти стараются извлечь выгоду из этого ресурса, разрешая новое строительство вдоль неё, чтобы получать больше доходов в местный бюджет за счёт налогов с недвижимости и развития местной экономики.

Некоторые города направляют освоение земельных участков, разбросанных по пригородам, где происходит строительство жилья, офисов, магазинов, ресторанов, крупных торговых центров — к коридорам движения общественного транспорта. Скандинавские города, такие как

Стокгольм, Хельсинки, Копенгаген создали сети таких коридоров. Куритоба также отмечает мобильные и экологические плюсы комплексного развития вдоль коридоров движения общественного транспорта в течение уже более чем трёх десятков лет.

РЕГИОНАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ

Уже несколько столетий города растут и выходят за пределы своих изначальных границ. Но образование крупных городских агломераций и кластеров является относительно недавним явлением. Многие страны, и в особенности Китай, выбрали образование новых городов в качестве предпочтительного подхода к городскому планированию, ранее опробованному уже в городах Европы и США. Многие другие города в развивающихся странах также приняли такой под-

ход при региональном планировании, основанном на создании кластеров.

Некоторые мега-города стали столь большими, что ряд стран перешли к планированию супергородов. Это города с населением более 40 миллионов человек. В 2010 году правительство китайской провинции Гуандун объявило о том, что планирует создать крупнейший город мира, объединив восемь городов в один мега-город.

Всё чаще города самых разных размеров объединяются и образуют новые пространственные конфигурации, принимающие один из трёх основных видов: мега-регион, городской коридор и город-регион. В развитии таких крупных агломераций ключевую роль играет региональный транспорт и общая связность отдельных районов.

ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ТРАНСПОРТ НА ФОРМУ ГОРОДА

В той же степени, в которой форма города и структура землепользования влияют на транспорт, инвестиции в транспорт меняют городскую форму. Открытие новой дороги или маршрута общественного транспорта влияет на место, интенсивность, тип градостроительной деятельности и цену земельных участков. А изменения в транспортной доступности благодаря инвестициям в транспортную инфраструктуру ведут к изменениям в структуре и назначении городских участков. Важно обеспечить сочетание материальных вложений с регулирующими мерами, чтобы осуществились надежды на более рациональное использование земельных участков.

Исторически так сложилось, что структуру городов определял городской рельсовый транспорт, типа традиционного или лёгкого метро. Именно железнодорожные линии определяли скелет и оси развития города, когда промышленные предприятия, учреждения и коммерческие предприятия сосредотачиваются вдоль коридоров движения рельсового транспорта. Децентрализация и выделение подчинённых центров развития также подстёгивается рельсовым транспортом, зависящим от уровня активности в стимулировании новой застройки и от минимизации ограничительных мер нормативного регулирования. В таких городах, как Торонто, Портленд и Мюнхен, новые системы рельсового транспорта привели к существенному градостроительному развитию вокруг станций.

Государственные инвестиции в рельсовый общественный транспорт играют особо заметную роль в организации пространства в крупных, густонаселённых городах. Несмотря на то, что эмпирические знания получены в основном в развитых странах, теоретически можно предположить, что инвестиции в новый рельсовый транспорт в развивающихся странах могут оказать ещё более сильное воздействие на формирование структуры их городов. Мировой опыт свидетельствует о необходимости ряда условий для получения устойчивых в долгосрочной перспективе результатов в формировании городской структуры (См. Врезка 4).

Вставка 4. Предпосылки изменения городской структуры

- Планирование должно инициировать действия (работать с опережением), если поставлена цель создания нескольких под-центров в результате децентрализованного роста;
- Инвестиции в общественный транспорт должны сопровождаться другими мерами, направленными на опережающее развитие;
- Стимулирование использования общественного транспорта наряду с мерами сдерживания использования личных автомобилей (уравнивающие факторы) помогают ввести изменения в использовании территорий вокруг станций и остановок;
- Большое значение имеют сетевые эффекты.

Повышение физической доступности территорий за счёт сооружения рельсового общественного транспорта отражается на повышении цен на прилегающие участки. Повышение стоимости обслуживаемых рельсовым транспортом территорий запускает рыночные механизмы в пользу более интенсивного их освоения. Удорожание земли даёт возможность окупить государственные инвестиции в общественный транспорт. Такая взаимовыгодная ситуация приводит к финансово рентабельным инвестициям и создаёт устойчивую связь между рельсовым транспортом и окружающей застройкой, привлекая арендаторов, новых инвесторов и пассажиров общественного транспорта. Совместные проекты с участием общественного транспорта (например, предоставление частным застройщикам прав на воздушное пространство над тоннелями метро) является



При соответствующих условиях линии железнодорожного и автобусного сообщения могут подстегнуть преобразования в центральных городах (Москва, Россия)

Источник: © Martin Roemers / Panos

ещё одним способом получить финансовую отдачу от преимуществ физического доступа, полученных в результате государственных инвестиций в рельсовый транспорт.

Принято считать, что традиционные автобусные маршруты оказывают незначительное влияние на структуру города и использование его земель, потому что, в отличие от рельсового транспорта, автобусы не приводят к заметным изменениям доступности. Но исключением является скоростное автобусное сообщение, когда для автобусов выделяется особая полоса движения на улицах и дорогах, существенно улучшающая качество их работы. Таким образом, изменения в структуре землепользования обеспечиваются не с помощью «аппаратной» части, т.е. стальных колёс поездов или резиновых колёс автобусов, а благодаря качеству обслуживания, а если точнее, то за счёт экономии

времени при использовании общественного транспорта по сравнению с личным автомобилем. Уже отмечено существенное удорожание земель вокруг остановок автобусов скоростного сообщения в Боготе, Сеуле, Брисбене и Лос-Анджелесе.

Автомагистрали обычно сильнее влияют на структуру города, чем маршруты общественного транспорта. Но и степень воздействия новых дорог может быть весьма разной. В более бедных странах инвестиции в дороги приводят к появлению новых точек экономического роста, открытию доступа к новым рынкам и расширению торговых зон. С другой стороны, в развитых странах происходит скорее перераспределение, когда рост переносится из какой-то одной точки в другое место, ставшее доступным благодаря построенному шоссе.

СПРАВЕДЛИВАЯ ДОСТУПНОСТЬ СИСТЕМ ГОРОДСКОГО ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Системы городского передвижения призваны обеспечить доступ к местам работы, обслуживания и т.п., позволяя гражданам активно участвовать в жизни общества. В реальной жизни не все имеют равный доступ к городским возможностям. Неравенство доступа само по себе не обязательно становится проблемой, но распределение последствий, вытекающих из такого положения вещей (выгод, потерь и затрат) может восприниматься как «дискриминационное», что переводит вопрос в плоскость социальной справедливости.

Инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры ненамного облегчают трудности в передвижении немощных, социально уязвимых и обездоленных людей, если транспорт остаётся недоступен им физически или финансово. В настоящей главе рассматриваются те вопросы городской мобильности, которые касаются экономических аспектов обеспечения доступности городской инфраструктуры, они направлены на сведение к минимуму случаев исключения из социальной жизни и на повышение качества жизни для всех.

Наибольшую сложность вызывает неоднородность городского населения и пространственного распределения объектов социальной и экономической деятельности. Удовлетворение потребностей в мобильности всех групп населения требует соответствующего общественного транспорта и инфраструктуры для немоторизованного перемещения по

городу. Более того, необходимо улучшить городское планирование, привлечь новые технологии и создать новую инфраструктуру в тех случаях, когда стоимость становится важным элементом обеспечения равных возможностей.

ДОСТУПНАЯ ЦЕНА ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Транспорт должен быть по карману большинству горожан, и особенно тем, у кого нет другого способа добраться до места приобретения основных товаров, получения услуг и проведения каких-либо мероприятий. Ограниченная мобильность играет заметную роль в социальном отчуждении, напрямую связанном с бедностью. Улучшение транспортного сообщения помогает решить проблему социального отчуждения, устраняя препятствия для городских передвижений с точки зрения наличия систем мобильности и их физической и финансовой доступности (См. Врезка 5).

Неимущие слои населения могут страдать от недостатка мобильности и недоступности транспорта в связи с издержками городского планирования, из-за социально-экономической ситуации, состояния транспортных средств и наличия самих услуг. Всё чаще районы проживания бедного населения находятся на периферии городов, поэтому им требуется перемещаться на более длительные расстоя-

Вставка 5. Понимание некоторых аспектов городского транспорта

- **Финансовая доступность** касается того, насколько затраты на поездку вынуждают граждан и их семьи идти на жертвы ради поездки по городу, или насколько они в состоянии позволить себе поездку в случае необходимости.
- **Наличие** касается маршрутов движения транспорта, продолжительности и частоты движения транспортных средств по маршруту.
- **Физическая доступность** касается того, насколько легко всем пассажирам пользоваться общественным транспортом, а также

того, насколько просто найти информацию о возможностях перемещения по городу.

- **Приемлемость** является другой важной характеристикой общественного транспорта, присущей либо средству транспорта, либо отношению со стороны пассажира. Например, граждане могут воздерживаться от использования общественного транспорта, будучи неуверенными в личной безопасности.

Источник: Carruthers et al, 2005.

ния, а потому их потребность в доступном транспорте только растёт. Повсюду – от Дели до Шанхая, от Брюсселя до Нью-Йорка – транспортное сообщение на «последней миле», т.е. от конечной точки путешествия до остановки общественного транспорта, остаётся главной проблемой. Как показывает практика, любое упущение в системе общественного транспорта больше сказывается на неимущих слоях городского населения. Высокие транспортные расходы вынуждают их более тщательно планировать свои поездки и расходы, решая вопрос об их первоочерёдности.

За последние годы много амбициозных заявлений было сделано со стороны органов планирования и формирования городской политики, направленных на решение вышеуказанных проблем. Для обеспечения финансовой доступности перемещений требуется принять меры в поддержку развития немоторизованного транспорта, снижения затрат в предоставлении транспортных услуг, совершенствования доступа к земельным участкам.

Немоторизованные перемещения можно стимулировать с помощью инвестиций в инфраструктуру, улучше-



В развивающихся странах подавляющее большинство людей имеют ограниченный доступ к недорогому моторизованному транспорту (Найроби, Кения)

Источник: © Julius Mwelu / UN-Habitat

ния дорожно-транспортного сообщения, популяризации такого рода передвижений, а также определёнными мерами, направленными на затруднение передвижения на личном автотранспорте. За счёт сочетания общественного транспорта и велосипеда можно добиться высокоразвитой экономически выгодной мобильности. Большинство городов развивающихся стран характеризуются высокой плотностью населения, что делает их удобными для развития немоторизованного транспорта. В этих условиях особую роль должно сыграть управление спросом на поездки. Частный сектор мог бы стать ключевым партнёром в осуществлении мероприятий на местах, чтобы увеличить число лиц, владеющих и пользующихся велосипедами, применяя для этого программы микрокредитования и просвещения населения. Кампании по информированию населения и твёрдая убежденность в необходимости развития немоторизованных перемещений по городу может кардинально изменить отношение общества к нему и привести к более высокой степени сплочённости и участия человека в жизни общества.

Тарифы на пользование общественным транспортом необходимо устанавливать на таком уровне, чтобы пассажиры могли им пользоваться. В развивающихся странах стоимость проезда обычно устанавливается выше конкурентного равновесного уровня. Необходимо найти золотую середину между удобством и готовностью платить со стороны пассажира, и необходимостью сбалансировать бюджет транспортной компании (или получить доход, если речь идёт о частной компании). **Транспортная субсидия** – важная мера в обеспечении справедливого доступа к транспортной услуге. Непродуманное субсидирование может привести к такой ситуации, когда богатые извлекают непропорционально больше выгод, чем неимущие слои населения.

Транспортную доступность в экономическом плане можно обеспечить за счёт совершенствования системы землепользования, улучшая достигаемость земельных участков. Планирование доступности является новым подходом в предоставлении возможностей горожанам добраться до нужных мест и объектов пешком, на велосипеде и общественным транспортом. Интегрированное управление землепользованием и спросом на перемещения помогает улучшить доступность в физическом и финансовом плане. основополагающим принципом планирования землепользования является оказание государственной помощи в строительстве недорогого жилья вблизи тех участков, где есть много рабо-

чих мест, или в обеспечение общественного транспорта. Расходы на транспорт и жильё в совокупности составляют не менее половины всех семейных расходов. Чем меньше денег тратится на транспорт, тем больше их высвобождается на семейное потребление.

СОЦИАЛЬНО УЯЗВИМЫЕ И НЕЗАЩИЩЁННЫЕ ГРУППЫ И ГОРОДСКИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Социально уязвимые и незащищённые группы – женщины, национальные меньшинства, пожилые граждане, инвалиды, дети и др. – могли бы значительно улучшить своё положение, воспользовавшись мобильными возможностями города, технологиями и объектами, так как мобильность снижает изолированность, уязвимость и зависимость от других. Но транспортные сети должны учитывать их потребности, если мы хотим, чтобы эти группы лиц воспользовались преимуществами мобильности.

Во всём мире население делится по половому или гендерному признаку, общество приписывает мужчинам и женщинам разные роли. Есть все основания полагать, что различие этих ролей должно обязательно учитываться в планировании работы транспортных организаций. В развитых странах траектория перемещений женщин по городу отличается от мужской, в особенности, если речь идёт о замужней женщине с детьми. В среднем, женщины чаще работают неполный рабочий день, получая более низкую зарплату, чем мужчины, что ещё более повышает стоимость их времени, проведённого в пути. Проживая в городе или пригороде, женщины в любом случае совершают больше поездок, хотя и на более короткое расстояние, нежели мужчины. Высокие затраты на общественный транспорт могут практически сделать его недоступным для женщин, если он им необходим для поездок на работу, в учебное заведение или на объекты бытового обслуживания. Другой проблемой, отмечаемой повсеместно, является угроза для женщин подвергнуться сексуальным домогательствам в городском общественном транспорте.

Мобильные потребности детей и молодёжи, прежде всего, связаны с необходимостью добраться до учебного заведения или детского учреждения и подобных объектов. Поэтому перемещения детей могут существенно повлиять на



Во многих странах могут потребоваться отдельные транспортные услуги для женщин (Токио, Япония)

Источник: © Islemount Images / Alamy

маршруты передвижения семьи по городу, особенно в связи с тем, что такие перемещения зачастую осуществляются на личном автомобиле. В развивающихся странах основной причиной отсева учащихся из начальной школы является расстояние, которое учащиеся должны проходить пешком до школы. Другим фактором, который может влиять на нерегулярное посещение школы, является риск сексуального насилия.

Более миллиарда человек в мире имеют какую-то форму инвалидности. Таким людям зачастую трудно пользоваться транспортом, он им не по карману и малодоступен физически, а отсутствие соответствующих транспортных возможностей маломобильные граждане называют препятствием к получению медицинской помощи. В перспективе можно ожидать обострения вопросов, связанных с инвалид-

ностью, так как происходит старение населения, а риск инвалидности для пожилых людей выше, особенно в виду роста во всём мире хронических заболеваний, таких как диабет, сердечнососудистые заболевания, рак и психические расстройства. Многие пожилые люди, которые привыкли сегодня передвигаться на личном транспорте, будут вынуждены отказаться от вождения машины по состоянию здоровья.

Имеется широкий набор подходов и инициатив, позволяющих повысить мобильность малоимущих жителей города и сделать транспорт более доступным для социально уязвимых граждан. Города, находящиеся на разных этапах развития, могут извлечь уроки из имеющегося мирового опыта, чтобы обеспечить устойчивое развитие своих транспортных систем. При этом сама практическая реализация



Требования всеобщей доступности учитывают потребности людей с ограниченными возможностями, но от самой этой идеи могут выиграть все участники движения

Источник: © Jeff Greenberg / Alamy

таких подходов должна меняться с учётом конкретной ситуации в каждом городе. Всё возрастающую важность приобретает учёт гендерных вопросов в организации, создании инфраструктуры и функционировании городского транспорта. Должное внимание необходимо уделять вопросам обеспечения безопасности пешеходов и повышения доступ-

ности городской инфраструктуры для разных групп населения. Многие страны в разных частях света уже принимают законы, направленные на улучшение физической доступности транспортных услуг, в полном соответствии с нормами международного права (См. Врезка 6).

Вставка 6. Конвенция о правах инвалидов (Статья 9, пункт 1)

Чтобы наделить инвалидов возможностью вести независимый образ жизни и всесторонне участвовать во всех аспектах жизни, государства-участники принимают надлежащие меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с другими к физическому окружению, к транспорту, ... а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения... Эти меры, которые включают выявление и устранение препятствий и барьеров, мешающих доступности, должны распростра-

няться, в частности: (а) на здания, дороги, транспорт и другие внутренние и внешние объекты, включая школы, жилые дома, медицинские учреждения и рабочие места.

Источник:

<http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>, последнее обращение 25 марта 2013 г.



Дорожно-транспортные происшествия входят в число основных причин смертности в городах (Ливан)

Источник: © JORDI CAMÍ / Alamy

БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ В ГОРОДЕ

Безопасность является важнейшей составляющей устойчивости систем передвижения в городе. Очень важно гарантировать технику безопасности для городского движения и пешеходов. Обеспечение личной безопасности всех участников движения делает систему транспорта устойчивой в долгосрочной перспективе. Во многих странах национальная безопасность является важнейшим приоритетом из-за многочисленных актов терроризма, направленных в последние два десятилетия на разрушение городской инфраструктуры.

Дорожно-транспортные происшествия являются девятой по численности причиной смертности во всём мире: на них приходится около 2,2% всех смертных случаев, или 1,2 миллиона человек в год. Средние показатели смертности

в результате ДТП в развивающихся странах (20 человек в год на 100 тысяч населения) почти в два раза превышают тот же показатель в развитых странах. Высокое число жертв дорожно-транспортных происшествий стран Азии и Африки можно объяснить большим числом машин и немоторизованных транспортных средств, в том числе отсутствием выделенной инфраструктуры для различных участников движения. Ситуация усугубляется и слабым контролем за соблюдением правил дорожного движения в связи с недостаточностью средств, административными проблемами и коррупцией.

Снижение аварийности в городском движении требует целого комплекса мер. Успешные примеры борьбы с высоким уровнем ДТП показывают сочетание законодательных мер и инженерных решений, усиления контроля и просветительской работы. Национальное законодательство примерно в 96 процентах стран мира запрещает водителям употребление спиртных напитков, содержит ограничения

скоростного режима; повсюду проводится просветительская работа среди населения. Также многие страны совершенствуют транспортную инфраструктуру и конструкцию автотранспортных средств (например, вводят обязательное использование ремней безопасности). В развивающихся странах простые, недорогие меры, типа «лежачих полицейских», могут оказать очень заметное влияние на ситуацию с безопасностью пешеходов. К числу других эффективных мер относится комплексное планирование землепользования и транспортной системы в целях оптимизации транспортных потоков, а также обеспечением преимущественного развития общественного и немоторизованного транспорта.

Во всём мире отмечается резкий скачок **угрозы безопасности и всплеск преступности** на транспорте. Общественный транспорт всё чаще подвергается террористическим атакам, концентрируя большие массы людей в предсказуемые моменты времени, имеет при этом минимальное число систем безопасности. И хотя большинство атак террористов отмечались в крупнейших городах на самых развитых транспортных направлениях, это не значит, что местные автобусные линии или небольшие города могут чувствовать себя в безопасности. Те преступления, которые кажутся не связанными с общественным транспортом напрямую — например, опасность ограбления или убийства во время ожидания автобуса на остановке — также удерживают многих от того, чтобы пользоваться общественным транспортом. Не в пользу общественного транспорта во многих странах

говорят многочисленные факты сексуальных домогательств во время ожидания или совершения поездки, слабое уличное освещение, плохая организация и скудная материальная база системы общественного транспорта.

Начиная с 1980-х годов важность обеспечения **личной безопасности пассажиров**, особенно женщин, признаётся всеми организаторами систем транспорта. Действуя в том же русле, во многих европейских городах ограничили число транспортных магистралей в целях защиты детей, пожилых и маломобильных граждан с помощью благоразумного применения «лежачих полицейских» и устройства многочисленных поворотов для проезда на автомобиле. Отмечается всё больше случаев учёта аспектов техники безопасности в транспортных системах, например, в форме проектирования с учётом окружающей городской среды. Такое проектирование играет важную роль в снижении преступности на общественном транспорте, включая такие аспекты, как стратегическое планирование, строгое соблюдение технических регламентов, абсолютное неприятие нарушения норм и правил. Появление недорогих средств картирования, широкий охват территорий сотовой связью, снижение цен на мобильные телефоны, распространение случаев обращения государственных органов к интернет-ресурсам привели к появлению беспрецедентных возможностей у развивающихся стран в планировании транспортных систем и их управлении.

ГОРОДСКИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Экологические последствия роста автомобилизации вызывают озабоченность на местном и общемировом уровне, поскольку транспортный сектор вносит существенный вклад в объем выбросов парниковых газов, что является основной причиной изменения климата. Городской транспорт, пользуясь природными ресурсами, вызывает негативные последствия для природы. Однако, его воздействие на природу можно уменьшить до приемлемого уровня, переходя на парадигмы устойчивого развития и не истощая при этом ресурсы будущих поколений. Сама плотность городской среды сокращает экологический след города, позволяя лучше сохранять природные зоны.

Экологические аспекты городских систем передвижения

Проблемы охраны окружающей среды (ООС) за последние несколько десятилетий вышли на первый план в вопросах планирования систем городского транспорта. Но на практике, похоже, задачи экономического развития преобладают над задачами ООС. Очень остро стоит вопрос о том, как одновременно обеспечить и развитие города, и ООС, к их взаимному благу.

Автомобильный городской транспорт почти целиком (на 95%) зависит от нефтепродуктов как источника энергии, преимущественно в виде бензина или дизельного топлива. Автомобилизация городского транспорта привела к существенному росту потребления нефтепродуктов. В целом, транспортный сектор потребляет около 22% всех энергоресурсов мира, где основная доля приходится на пассажирские перевозки, а меньшая часть – на грузовые.

Зависимость от нефтепродуктов означает, что имеется прямая связь между количеством потребленных в транспортном секторе энергоресурсов и выбросами двуокиси углерода (CO₂), главного виновника парниковых газов. Ввиду заметного роста спроса на городские перевозки в мировом масштабе, отмечается острая необходимость существенного снижения применения углеводородных ресурсов в городском транспорте за счет новых технологий. В долгосрочной перспективе, независимо от экологической составляющей, транспортной сфере в целом необходимо добиться диверсификации источников, чтобы сократить количество вредных выбросов.

Города более эффективно используют энергию на транспорте, чем менее плотно освоенные поселения, так как более эффективный общественный транспорт в состоянии заменить личные автомобили, да и расстояния перевозки в целом короче. Поэтому огромный потенциал для экономии энергопотребления (а потому и снижения выброса парниковых газов), связан с развитием систем общественного транспорта.

В общемировом масштабе выбросы CO₂ в сфере транспорта выросли на 85% между 1973 и 2007 годом. При этом в развивающихся странах выбросов CO₂ от транспорта намного меньше, чем в развитых. Например, на большей части территории Азии и Африки, выбросы составляют примерно треть или четвертую часть среднемировых значений. Исключены составляют страны Ближнего Востока, где транспортные выбросы на душу населения примерно такие же, как и в Европе.

СНИЖЕНИЕ ЧИСЛА ПОЕЗДОК НА АВТОТРАНСПОРТЕ

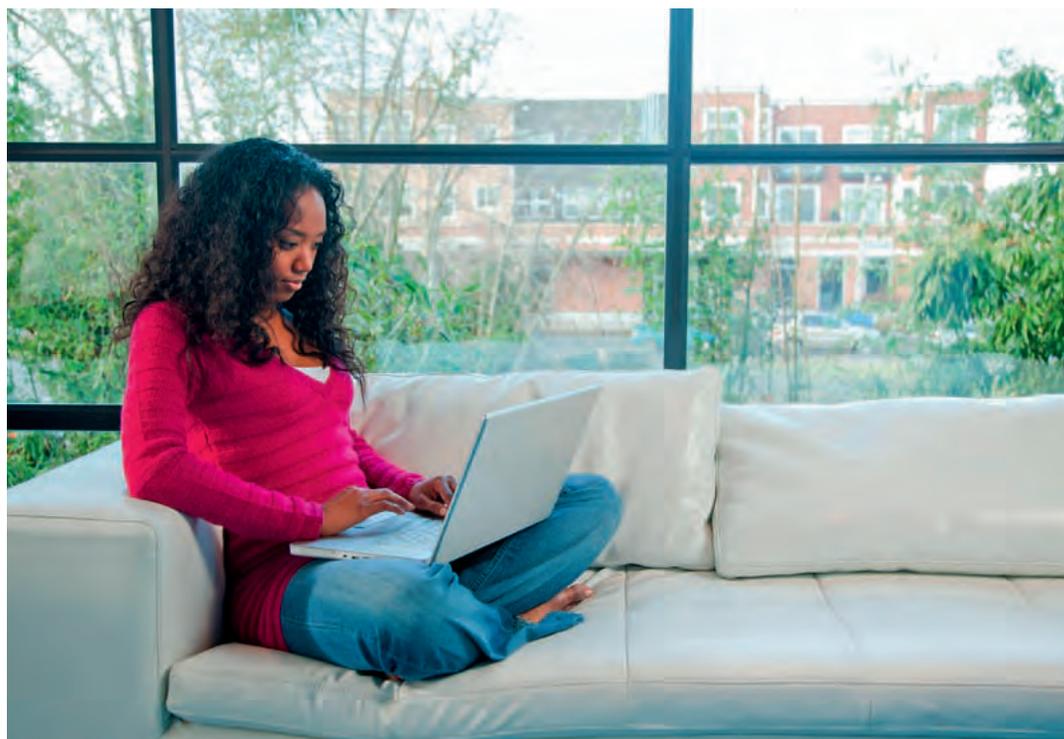
Имеется масса возможностей снизить количество поездок на транспорте за счёт ходьбы пешком или поездок на велосипеде. В этом плане впечатляют изобретательные новшества в виде системы аренды велосипедов, которая уже стала привычной во многих городах (см. Врезка 7), где старую технологию (велосипеды) объединили с новой (смарткарты), чтобы можно было по мере надобности воспользоваться велосипедом бесплатно (на начальном этапе) или за разумную плату.

Наиболее эффективным способом снижения количества поездок (по крайней мере, в теории) является развитие новых коммуникационных технологий. Тогда цель поездки может быть достигнута без её совершения, например, по-

купками по интернету, дистанционной работой или совещанием в режиме телеконференции.

Вставка 7. Успешная система проката велосипедов в Чханвоне, Южная Корея

Чханвон стремится к тому, чтобы стать самым экологически успешным городом Южной Кореи, повышая качество жизни горожан за счёт устойчивой мобильности и развития немоторизованного транспорта. С этой целью 22 октября 2008 года была внедрена система общего пользования велосипедами, включавшая 20 стоянок (где можно взять велосипед напрокат и куда его можно вернуть) и 430 велосипедов. К 2011 году стоянок уже было 163 (с 3300 велосипедами). К тому времени количество людей, участвующих в этой системе, достигло 76579 человек, при этом они вместе проехали в среднем 4396 км в день. В 2012 году количество стоянок достигло 230.



Режим дистанционной (т.е. надомной) работы уменьшает число поездок по городу

Источник: © Blend Images / Alamy

СОКРАЩЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПОЕЗДОК В ГОРОДАХ

Городское планирование должно играть свою важную роль в организации и использовании пространства в городе, чтобы потенциальные пользователи этого пространства были в непосредственной близости от него. При сокращении расстояний улучшается доступность, потому что не надо далеко ехать, чтобы принять участие в каком-либо мероприятии. Более того, при коротких расстояниях может оказаться приятнее пройти до какой-то точки пешком или проехать на велосипеде, особенно если есть специально выделенные для пешеходов и велосипедистов дорожки, и воспользоваться общественным транспортом, тем самым снижая потребление энергоресурсов и экологическое бремя транспорта. Как с точки зрения транспорта, так и землепользования есть сильные аргументы в пользу высокой плотности городской застройки, а потому города должны стараться расти вверх

(высотные здания), а не вширь (расползающиеся пригороды).

ИЗМЕНЕНИЕ ПОПУЛЯРНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА

Транспортная политика всегда преследовала цель сохранения и повышения уровня использования общественного транспорта. Но успехи в этом деле оставляют желать лучшего, так как население городов растёт, а его доходы увеличиваются. Можно выделить три основных подхода в деле стимулирования более высокого спроса на энергосберегающие транспортные технологии, а именно:

- Меры регулирования могут ограничить количество машин на дорогах в любое заданное время суток. Ограничения могут применяться и в отношении количества вновь регистрируемых автомобилей в городе.



Режим дистанционной (т.е. надомной) работы уменьшает число поездок по городу

Источник: © Robin Laurance / Alamy

- Финансовые меры включают электронное ценообразование в отношении проезда по дорогам, взимание платы за въезд в зону с перегруженным движением, плату за пользование зонами ограниченного доступа и парковками, в которой отражается ценность используемого пространства.
- Инвестиции в общественный транспорт и его инфраструктуру играют ведущую роль в обеспечении приоритетности этого способа передвижения, позволяющего перевозить самый большой поток пассажиров с наивысшей рентабельностью.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСПОРТА

Существует целый ряд технических и других приёмов, направленных на повышение коэффициента полезного действия моторизованных транспортных средств и стимулирование эксплуатации самой совершенной техники. Понимается, что можно существенно снизить потребление углеродного топлива и применять во всех средствах моторизованного транспорта более чистые виды топлива с низким содержанием углерода. Необходимо учитывать показатели эффективности наряду с показателями увеличения числа автомобилей, так как они зачастую оказываются более важными. Ускоренная урбанизация во многих развивающихся странах даёт возможность вкладывать средства в городские системы транспорта с низким потреблением углеродного топлива, за которыми будущее городов (т.е. совершить технологический скачок).

Степень снижения выбросов в атмосферу зависит от ряда факторов, таких как состояние и возраст автомобильного парка, пробег автомобилей, а также тенденция роста более крупных и тяжёлых транспортных средств. Внедрение новых технологий не приводит к немедленному сокращению выбросов. Средний возраст автомобилей в развитых странах меньше, чем в развивающихся, где автомобилю в среднем может быть более 15 лет, за исключением Бразилии, Индии и Китая, у которых есть собственное автомобильное производство.

Выбросы транспортом загрязняющих веществ зависят от трёх основных факторов: качества топлива; эффективности его использования, и состояние автомобильного парка

в части улавливания и очистки выхлопных газов. Многие государства сейчас устанавливают более строгие нормы в отношении топливной экономичности двигателя нового автомобиля, и только одно это в состоянии заметно снизить выбросы CO₂ и других газов в атмосферу со стороны транспорта. Несмотря на чётко выраженное намерение снизить основные выбросы от автомобилей, на практике на это уйдёт 10-15 лет, пока этими нормами не будет охвачен весь автомобильный парк развитых стран. А в развивающихся странах, с более устаревшим парком машин, на это потребуется ещё больше времени.

В поисках альтернативных видов топлива важно признавать тот факт, что у бензина и дизельного топлива очень высокая удельная энергия, а потому альтернативные виды топлива должны обладать высокой энергоёмкостью, производиться в достаточных количествах экологически безопасным и дешёвым способом.

Имеется широкий выбор технических решений по повышению КПД автомобилей и снижения выбросов CO₂. В основе таких подходов лежит, прежде всего, задача обеспечения загрузки автотранспортного средства (как грузового, так и пассажирского), а показатели эффективности доказывают это. Полностью загруженные транспортные средства (общественные и частные, грузовые и пассажирские) по эффективности намного превосходят пустые.



Электрические или гибридные автомобили могут реально снизить долю личного автотранспорта в углеродных выбросах

Источник: © guynamedjames / Shutterstock

Вставка 8. Жизнь без автомобиля: Фаубан, Германия

Фаубан – небольшое поселение, насчитывающее 5500 жителей и 600 рабочих мест, в 4-х км к югу от города Фрейбурга. Оно возникло в 1998 году на месте бывшей военной базы. Этот город представляет собой образец устойчивого природопользования. В решении вопросов, касающихся жизни городка, принимают участие помимо местных, жители соседних городов (Форум Фаубана). Главным принципом обеспечения мобильности здесь было стремление снизить использование автомобиля, оставив жителям возможность пользования им только в случае острой необходимости. Этот принцип дополнен высококачественным общественным транспортом, а также развитой инфраструктурой для пешеходов и велосипедных прогулок.

Внутри Фаубана передвижения осуществляются главным образом пешком и на велосипеде, в городке также есть трамвайный маршрут до Фрейбурга (2006). В большинстве случаев используется велосипед, в том числе и для поездок на работу и за покупками. Город спланирован в виде прямых улиц вдоль трамвайных путей, чтобы от любого дома можно было легко дойти пешком до трамвайной остановки. Ограничение скорости на основной дороге городка составляет 30 км/час, а внутри жилой зоны автомобиль не может двигаться быстрее, чем пешеход (5

км/час). Примерно 70% семей отказались от личного автомобиля (2009 г.), и число таких семей продолжает расти.

Транспортная сеть в Фаубане выстроена как сложная и многокомпонентная структура, включающая три типа улиц: магистральные улицы районного значения, жилые улицы местного значения и пешеходные/велосипедные дорожки. Большинство улиц местного значения закольцованы или заканчиваются тупиком. Они не предполагают сквозного проезда для машин. Однако, для пешехода и велосипедиста они все являются сквозными и связанными с целой сетью дорожек, проникающих во все уголки поселения.

На большей части жилых улиц Фаубана отсутствуют места для стоянки машин. Автомобили могут ехать по этим дорогам (со скоростью пешехода) для того, чтобы забрать кого-нибудь или что-нибудь, или чтобы доставить человека или груз, но парковать машину нельзя, соблюдение этого правила основано на общественном договоре. Каждый год все домашние хозяйства обязаны подписать заявление, где указывается, владеет ли семья автомобилем. Если владеет, то она обязана оплатить место в многоэтажном гараже на окраине (в 2008 году годовая плата составляла 18 тысяч евро).

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

Примеры успешного внедрения основаны на применении комплексного пакета мер. Такие «пакеты» скорее воспримаются людьми и продвигают идею выигрыша для всего общества в целом. Процесс формирования «пакетных» решений требует целостного и тщательного учёта разных подходов, чёткой системы мер, что позволит в действительности реализовать все преимущества.

В целях достижения поставленных Европейским Союзом задач по нулевым углеродосодержащим выбросам от городского транспорта к 2050 году некоторые города начали движение за «города без автомобилей». Примером такого городского микрорайона является Фаубан, построенный в таком масштабе, который способствует передвижению на местном общественном транспорте, пешком или на велосипеде (см. Врезка 8). Фаубан является лишь одним примером того, как много, описанных в настоящей главе элементов может быть учтено в рамках целостного подхода. Его опыт показывает, что городские жители могут прожить без личного автомобиля, но при условии, что: транспортные связи обеспечены; объекты и услуги местной инфраструктуры хорошо функционируют; есть достаточные основания для от-

каза от личного автомобиля (например, дефицит и дороговизна мест для парковки).

МЕХАНИЗМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ В ГОРОДЕ

В мире существует ряд вариантов финансирования, напрямую связанных с вопросами экологической устойчивости. Но на сегодня нет примеров эффективного использования такого финансирования в городах или в сфере транспорта. Из 6660 проектов на базе «механизма экологически чистого развития», зарегистрированных на 1 апреля 2013 года, только 28 имели отношение к транспорту. Механизм экологически чистого развития – это один из механизмов, предусмотренный Киотским протоколом.

Имеются и другие программы развития, финансируемые в рамках официальной помощи в целях развития – а также программы по общемировым общественным благам, в том числе стратегии смягчения последствий изменения климата, например, государственные инвестиции в экологически чистый транспорт.

ЭКОНОМИКА И ФИНАНСИРОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ

С экономической точки зрения разнообразные формы городской мобильности дополняют друг друга, будучи конкурентами, потому что городские жители, отправляясь в путь, ежедневно пользуются разными видами перемещения в городском пространстве. При этом все эти виды часто конкурируют между собой за пассажиров. Если мы хотим, чтобы из всего этого сложного сочетания родились устойчивые в долгосрочной перспективе транспортные системы, необходимо понять природу стимулирующих и сдерживающих моментов в действиях продавцов и покупателей транспортных услуг.

Появление и развитие разных видов городского транспорта во многом зависит от затрат, с ними связанных, и способа финансирования этих затрат: непосредственно из сумм оплаты проезда, опосредованно через налоги и сборы, или поглощённых в виде издержек, понесённых из-за загрязнения окружающей среды, изменения климата, загруженности улично-дорожной сети, смертности и телесных повреждений в результате ДТП и других социальных затрат. В настоящей Главе рассматривается экономическая и финансовая стороны городской мобильности в свете того, как это влияет на выбор системы прямой оплаты или скрытого возмещения понесённых затрат. Системы финансирования могут способствовать или препятствовать согласованности экономических, экологических и социальных задач. Поэтому важно отойти от рассмотрения экономических аспектов мобильности в пользу экономических вопросов, связанных с доступностью систем транспортного сообщения/городской среды.

Экономические и финансовые вызовы в области городской мобильности

Доминирование личного автотранспорта как предпочтительного средства передвижения в городе во всех частях света ставит урбанизацию в ситуацию противостояния с обостряющимися проблемами социальной справедливости и экологического благополучия. Данные о взаимосвязи роста доходов и уровня автомобилизации свидетельствуют о том, что по мере увеличения доходов растёт число владельцев легковых автомобилей. Несмотря на то, что в странах с высокими доходами взаимосвязь уровня доходов и количества автовладельцев выражена относительно слабо, в странах с низкими доходами она прослеживается очень явно. Ввиду того факта, что большинство населения Земли проживает в странах с низкими доходами, общий рост уровня жизни в них может существенно повлиять на уровень автомобилизации. Основной задачей в этой связи является создание такого положения, когда финансирование мер в поддержку развития общественного и немоторизованного транспорта хотя бы не уступало тем мерам, что направлены на обеспечение инфраструктуры в помощь владельцам легковых автомобилей. Меньшие усилия будут означать, что власти намерены оставить общественный транспорт в качестве второстепенного и непрестижного способа передвижения в городе.

Несмотря на относительно невысокую стоимость, инфраструктура для немоторизованного передвижения (пешеходные мостики, тропинки, тротуары и перекрёстки) чрезвычайно мало развита во многих городах, из-за чего



Мультимодальная региональная транспортная система облегчает перераспределение затрат и доходов между разными видами транспорта (Лондон, Великобритания)

Источник: © Peter Stroh / Alamy

этот способ передвижения является опасным и неудобным. Немоторизованные способы перемещения редко удостоиваются внимания властей или же получают недостаточный бюджет — особенно в развивающихся странах — потому что они «не приносят дохода», а потому частные инвесторы и международные кредитные учреждения не торопятся предоставлять финансовые средства на их поддержку, в то время, как связанные с ними затраты очень часто превышают финансовые возможности городов.

Общественный транспорт в состоянии обеспечить качественный доступ к объектам внутри города, если он по карману жителям, а график его движения плотный и предсказуемый, он безопасен и встроен в сложную сеть. Но он требует значительных капитальных и эксплуатационных затрат по сравнению с личным автотранспортом. В целях сопоставления фактической стоимости общественного и личного транспорта, важно, чтобы полная стоимость включала социальные расходы, учитывая загрязнение местной окру-

жающей среды, выброс парниковых газов, а также экономическую цену перегруженности улично-дорожной сети.

Стоимость рельсового общественного транспорта существенно выше, чем других его видов, хотя капитальные затраты могут существенно отличаться в региональном разрезе. Были проведены оценки, согласно которым общая сумма капитальных затрат на метро обычно находится в диапазоне от 50 до 150 миллионов долларов США за километр железнодорожных путей (в ценах 2002 года). Капитальные затраты на скоростное автобусное сообщение (автостанции и выделенные полосы) намного меньше, а сами системы САС можно построить за более короткое время, чем железнодорожные пути. Но расходы на техническое обслуживание и эксплуатацию САС обычно выше, чем на железнодорожный транспорт.

Основными источниками финансирования общественного транспорта являются: плата за проезд, субсидии, меры по привлечению дополнительного капитала. Среди

Вставка 9. Возмещение расходов на общественный транспорт за счёт платы за проезд

Как правило, возмещение расходов на содержание общественного транспорта за счёт кассовых сборов возможно только в тех местах, где высока плотность его использования, при этом общественный транспорт обладает эксклюзивным правом на пользование улично-дорожной сетью, а состоятельные граждане предпочитают общественный транспорт личному. Этим условиям соответствует два типа ситуации:

- Некоторые азиатские города, типа Гонконга, Сингапура, Токио, Осаки и Тайпея. Коэффициент покрытия затрат на общественный транспорт в Гонконге в 2007 году составил 149%.
- Скоростные линии железнодорожного сообщения, соединяющие крупные аэропорты и центры городов, как экспресс «Хитроу» в Лондоне; экспресс «Арланда» в Стокгольме, поезд из Брюссель-

ского аэропорта, поезд из аэропорта Скинхол в Амстердам, и шанхайский поезд «Маглев».

В европейских городах обычно коэффициент возмещения затрат за счёт платы за проезд колеблется на уровне 30-50%. В североамериканских городах с высокой плотностью населения и хорошо развитыми системами рельсового транспорта коэффициент возмещения расходов за счёт платы за проезд сопоставим с европейским уровнем. Но в городах североамериканского континента с меньшей плотностью населения этот коэффициент падает до 9%. В Буркина-Фасо государственно-частная система автобусного сообщения, СОТРАКО, покрывает 59% своих эксплуатационных затрат за счёт платы за проезд.

них наибольшие споры вызывает **плата** за проезд (см. Врезка 9). Необходимо привлекать международную помощь и/или более широкие субсидии для поддержки общественного транспорта. Для крупномасштабного сбора и распределения средств на общественный транспорт требуются сильные регулирующие и управляющие институты.

Неформальные моторизованные перевозчики, с точки зрения пользователя, работают как общественный транспорт, но управление ими осуществляется коммерческими компаниями или частными лицами, чьей целью является извлечение прибыли. У каждого из таких перевозчиков может быть своя тарифная сетка, никак не связанная с остальным общественным транспортом. Некомпенсированные социальные затраты являются субсидией для поддержания финансовой устойчивости неформальных перевозчиков.

Частный автотранспорт часто является самым дорогостоящим видом транспорта для поездки. Дорожные «пробки» вынуждают все частные автомобили снизить скорость и качество поездки, так как каждый из них сокращает имеющееся пространство для остальных. В зависимости от построения системы частные автомобили могут также мешать работе общественного транспорта.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЫ

Городской транспорт является важнейшей общественной услугой, обеспечивающей существенный вклад в

экономику города и региона. Общий объём транспортного сектора может отличаться в разных странах, но его вклад в валовой национальный продукт небольшой, хотя очень значимый — от 3 до 8 процентов в странах Азиатско-тихоокеанского региона. Спрос на транспортные услуги экономистами называется производным, в том смысле, что он создается в процесс достижения иной цели. К тому же городской транспорт создает существенное количество рабочих мест.

В большинстве африканских стран к югу от Сахары работа в сфере неформальных городских перевозок является основным видом занятости в местной экономике. В Кении 40 тысяч микроавтобусов («матату») дают работу 80 тысячам человек напрямую, и ещё предоставляют 80 тысяч рабочих мест в смежных отраслях, в основном в городской местности. Транспортная сфера зачастую создаёт более высокие уровни доходов. Как показывает мировой опыт, один доллар США, полученный в транспортном секторе, генерирует затем не менее 4 долларов дополнительной стоимости.

ОТ ЭКОНОМИКИ МОБИЛЬНОСТИ К ЭКОНОМИКЕ ДОСТУПНОСТИ

Одним из самых сильных аргументов в пользу непропорционально высокого финансирования частного автотранспорта является утверждение о том, что он экономит время. Если ценность преимуществ (т.е. сэкономленного времени) превышает стоимость проекта, то он считается стоящим. Именно на основе такого посыла и возник совре-

менный анализ издержек и выгод для принятия решений в пользу развития того или иного вида транспорта. Этот подход, однако, заслуживает переоценки, чтобы учесть «ценность доступности», отличную от гипотетической выгоды от «экономленного времени», при решении вопроса об инвестициях в транспорт.

Транспорт расширяет возможности города по извлечению максимальной прибыли от доступности многих объектов – т.е. от экономии от плотности рынка и плотности поставок – и в той же мере делает ценный вклад в развитие местной экономики. Рабочим определением преимуществ агломерации можно считать рост производительности на одного работающего в результате повышения доступности возможностей.

Экономический анализ рациональной организации передвижения в городе должен рассматривать сложную природу мобильности, которая является одновременно и частным, и общественным благом. Поэтому экономика рациональной организации передвижения в городе может в

рабочем порядке определяться как такая мобильность, при которой целью планирования и регулирования является предоставление максимальной доступности при минимальной мобильности. Ведь мобильность является только средством достижения благ.

В большинстве стран всё чаще обнаруживается, что автовладельцы не платят достаточно высокую цену, позволяющую возместить обществу полностью все затраты на этот способ передвижения. На практике это значит, что всё общество субсидирует частный автотранспорт (покрывая затраты на возмещение экономического, социального и экологического вреда). Политические шаги в целях устранения этого недостатка требуют «установить справедливые цены». Создание системы общественного транспорта надлежащего качества и в достаточном количестве, снижающего остроту экологических и социальных проблем, требует от авторов программных документов осознания того факта, что никогда не будет хватать средств, собранных за оплату проезда.



Сумев воспользоваться идеей прироста стоимости, Гонконг (Китай) стал обладателем одной из немногих систем общественного транспорта в мире, существующих на принципах самофинансирования

Источник: © CoverSpot Photography / Alamy



Перехватывающие парковки в сочетании с платными дорогами могут способствовать переходу на общественный транспорт

Источник: © Kevin Britland / Alamy

ЗАСТАРЕЛА ФИНАНСОВАЯ ПРОБЛЕМА: ЗАТРАТЫ ПРЕВЫШАЮТ ДОХОДЫ

Как показывает Врезка 9, имеется очень немного примеров, когда плата, взимаемая за проезд, позволяет и полностью покрыть расходы на содержание транспорта, и даже дать возможность частному сектору получить достаточную прибыль при осуществлении пассажирских перевозок. Лица, ответственные за вопросы транспорта, пытаются решить проблему финансирования за счёт увеличения платы за проезд и конкурсные торги. Эти попытки обычно проваливаются, потому что решение проблемы нехватки ресурсов необходимо начинать с признания того факта, что, если городской общественный транспорт призван создавать ценные общественные блага (т.е. обеспечивать доступность), то надо

задуматься о дополнительных источниках финансирования помимо кассовых сборов.

Пассажиры в развивающихся странах платят высокую цену за проезд по сравнению с их доходами; но всё равно этих средств не хватает для покрытия всех издержек. При этом низкое качество работы транспорта ведёт к более высоким затратам, которые не в равной степени несут все районы и жители города. Стеснённость в средствах ведёт к тому, что пользователи не в состоянии внести средства, необходимые для поддержания работы городского транспорта на должном уровне. Попытки решить проблему нехватки доходной части за счёт взимания более высокой платы за проезд с тех групп населения, которые с трудом справляются с платой по текущим тарифам, совершенно несправедливы, а потому вряд ли могут увенчаться успехом.

Более того, ценность городского транспорта напрямую зависит от сочетаемости разных способов перевозки и конкретных маршрутов, которые не должны существовать каждый сам по себе. Финансовая опасность заключается в том, что в погоне за экономией средств определённые маршруты в некоторые отрезки времени могут быть оценены в индивидуальном порядке, а не с позиции элемента системы. Общественное благо в виде доступности является результатом существования городской транспортной системы как единого целого.

РАСШИРЕНИЕ ВАРИАНТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО И НЕМОТОРИЗОВАННОГО ТРАНСПОРТА

В каком направлении должно работать государство, чтобы найти, помимо взимания платы с пользователей, иные источники финансирования городского общественного и немоторизованного транспорта? В данном разделе рассматриваются возможные варианты.

Обычно правительство решает проблему нехватки средств на городской транспорт, выделяя дополнительные ресурсы из собранных налогов, по так называемой **модели распределения общих доходов**. Если относиться к общественному транспорту, как к одной из государственных услуг, таких как обеспечение правопорядка, образования и т.п., то такой подход вполне оправдан. Одной из слабых сторон этой модели является политическая уязвимость этого источника финансирования (политический климат изменчив).

Существуют и **другие способы направления государственных средств** на городской транспорт (которые сводятся к перекрёстным субсидиям общественного и немоторизованного транспорта), в том числе: разные формы взимания платы за пользование дорогами, парковкой, размещение рекламы, налог с продаж, налог на топливо и на владельцев транспортных средств, отчисления работодателей и гранты международных финансовых организаций. Но перераспределение таких государственных средств нередко зависит от политического момента, а потому эти средства могут быть направлены на другие цели, особенно в период смены руководства или обострения проблемы экономики бюджета.

Учитывая политическую уязвимость прямого финансирования из бюджета, предпочтительно непосредственно увязывать государственную финансовую поддержку с теми преимуществами, которые возникают у косвенных получателей такого общественного блага, как городская мобильность. Именно в таком контексте распространилась практика называть подход к налогообложению в зависимости от местных условий и к оценке ресурсов для поддержки транспортных услуг системой **прироста стоимости**. Опыт Гонконга и Боготы показывает важность создания агентства, способного навести мосты между землепользованием и транспортом. Финансирование за счёт прироста налоговых поступлений работает по тому же принципу: по мере роста стоимости земельного участка, связанной с развитием новой транспортной инфраструктуры, правительство может ожидать прироста поступлений налогов на недвижимость, а потому может занять средства под ожидаемые доходы для финансирования транспортной инфраструктуры. Принцип финансирования за счёт прироста стоимости лучше всего работает в городах с растущим населением, где изначально невысок процент лиц, пользующихся легковым автотранспортом.

В финансировании городского транспорта применяется широкий ряд **других моделей государственно-частного партнёрства**. Такие партнёрства оформляются разными способами — от традиционных форм заключения контрактов в результате государственных закупок, до частной собственности на инфраструктуру, находящуюся в общественном пользовании. Мощным мотивом государственных партнёров в таких отношениях является возможность передачи рисков строительства и обслуживания инфраструктуры в частные руки. Но с учётом того, что речь идёт об инвестициях в жизненно важные элементы государственной инфраструктуры, у государственного органа нет возможности полностью самоустраниться от решения возможных проблем. В итоге, независимо от существующих контрактных условий, риск часто остаётся ответственностью государственного сектора, вынужденного выкупать частного партнёра, при этом государственное казначейство несёт огромные издержки.

На практике финансирование большинства городских транспортных систем осуществляется из **нескольких источников**, использование которых напоминает принцип прироста стоимости по ряду аспектов и принцип модели

распределения общих доходов – по ряду других. Конкретная финансовая структура любой системы во многом зависит от исторического контекста и условий, в которых она работает, в том числе от принятой системы норм и ценностей.

Опыт городов показывает важность межведомственного сотрудничества и необходимость четкого понимания, какой орган власти в городе отвечает за работу обществен-

ного транспорта. В целом важно, с чисто практической точки зрения, привязать эксплуатационные затраты к тарифам за проезд. Но капитальные затраты нуждаются в большем количестве источников, отражающем тот широкий диапазон ценностей доступа, который создается благодаря транспортной системе.

ИНСТИТУТЫ И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ В ГОРОДЕ

Решение проблем развития систем городского движения, можно найти только в том случае, если воспринимать их как **политические**, требующие соответствующих политических консультаций, решений и действий, в противовес бытующему представлению о них как о технических задачах, ответ на которые лежит в чисто технической плоскости. Именно поэтому городское управление и связанные с ним организационные и правовые регламенты являются стержнем для формирования устойчивых систем городской мобильности, определяя то, насколько хорошо (и быстро) планируется, проходит экспертизу, развертывается и исполняется работа по созданию транспортной инфраструктуры и услуг.

Помимо характеристики качества политических рекомендаций, их реализация зависит от того, насколько организационные устои и подходы к руководству отраслью могут направлять, управлять, изыскивать средства и осуществлять эти рекомендации. Во многих городах (особенно это касается развивающихся стран) работа официальных органов, имеющих отношение к транспортной отрасли, часто оставляет желать много лучшего.

ПОНИМАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ОСНОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОБИЛЬНОСТИ В ГОРОДЕ

Взаимодействие организационных структур и ведомств определяется формальными (правила и законы) и

неформальными установками (принятая практика, обычаи), что отражается на взаимоотношениях различных органов власти. Даже в хорошо организованных городах многих развитых стран неформальный сектор и неправительственные организации играют всё более возрастающую роль в продвижении устойчивости систем городской мобильности.

Практика принятия управленческих решений и планирования систем городского движения, как правило, является прерогативой соответствующих институтов городской власти. Но организации национального (а порой и регионального) уровня, ответственность которых не совпадает с административными границами главного города, могут принимать решения, которые существенно отражаются на принимаемых (или не принимаемых) стратегических подходах в этой сфере. Это особенно очевидно, когда речь заходит о землепользовании, выбросах в атмосферу, изменениях климата, обеспечении безопасности и финансировании. Согласованность решений, принимаемых на разных уровнях государственной власти, даётся непросто, а сами эти уровни зачастую находятся в неравном положении.

УСЛОВИЯ И ТЕНДЕНЦИИ

Проблемы формирования политики и планирования городской мобильности в развивающихся странах и странах с переходной экономикой существенно отличаются от тех, с которыми сталкиваются города в развитых странах. Как правило, в таких городах отмечается нехватка ресурсов (кадровых, технических и финансовых) и недостаточное развитие



Консультации с участием всех заинтересованных лиц являются неотъемлемым условием реализации эффективных систем передвижения в городе

Источник: © Alfredo Caliz / Panos

институциональных механизмов, на которые могут положиться ответственные лица и планировщики. В докладе особое внимание уделяется отдельным региональным условиям и тенденциям в развитии институциональных форм и подходов к управлению.

В большинстве стран Африки отмечается слабая согласованность решений, принимаемых различными органами в системе городского транспорта. Это приводит к проблемам в проведении единой и комплексной транспортной политики. Как правило, в решении вопросов городского транспорта участвует слишком много министерств, а уже ставшее привычным недофинансирование и отсутствие децентрализации в сфере транспорта лишь усугубляют положение.

Организация и управление в области землепользования и работы транспорта в городах Латинской Америки и

стран Карибского бассейна испытывают значительное влияние со стороны развитых стран (в частности, Северной Америки). Новые институциональные инициативы в регионе в основном заключаются в совершенствовании услуг общественного транспорта за счёт внедрения новых систем скоростного автобусного сообщения и расширения метро.

Организационные структуры управления городским транспортом в Западной Азии отличаются разнообразием, соответствующим разнообразию форм государственного устройства в этом регионе. Но отмечается нечто общее, а именно: во всём регионе нарастает тенденция к децентрализации руководства транспортом, что связано с недавними изменениями, связанными с высокими темпами урбанизации. Многие страны с богатыми нефтяными ресурсами обеспечили высокое развитие городских транспортных систем, аналогичных системам в развитых странах. Всё это сопро-

Вставка 10. Типичные проблемы институциональных структур в области городского транспорта в Южной Азии

- Недостаточность ресурсов для разработки программ и планов и их исполнения, поддержания в рабочем состоянии и предоставления финансово доступных и стабильных услуг городского транспорта.
- Разобщённость в формировании политики и её реализации из-за недостаточной согласованности в работе многочисленных министерств и ведомств в транспортной сфере.
- Дефицит финансовых средств на развитие транспортной инфраструктуры и услуг общественного транспорта, приводящий к экстенсивной институциональной и государственной поддержке, выдаче концессий и субсидий.
- Недостаточно эффективные процедуры финансового управления, бухгалтерского учёта и аудита.
- Бюрократические сдерживающие факторы, мешающие развитию транспортной инфраструктуры и предоставлению транспортных услуг.
- Не отвечающие современным требованиям юридические и правоприменительные механизмы, необходимые для развития транспорта и землепользования в городах.
- Отсутствие комплексных информационных систем, механизмов раскрытия информации и обеспечения участия населения, что приводит к распространению коррупции.

вождается созданием хорошо оснащённых и укомплектованных квалифицированными кадрами организационно-управленческих структур, способствующих обеспечению городской мобильности. В Йемене, напротив, нет соответствующих структур, а потому эта страна в организации мобильности больше напоминает бедные районы Южной Азии и регионы Африки к югу от Сахары.

Институциональные структуры развития транспорта и землепользования в городах Южной Азии обычно отражают сильное многоуровневое переплетение национальных, региональных и местных органов власти, а также квази-государственных организаций на фоне существенного роста частных перевозчиков и инвесторов в транспортную сферу. Горизонтальные связи всех действующих лиц – как в географическом, так и в функциональном смысле, обычно довольно слабы по сравнению с вертикальными структурами власти. Тем не менее, нескольким индийским городам удалось создать объединённую администрацию управления транспортом.

Юго-Восточная Азия представляет собой смешение подходов к развитию организационно-управленческих структур в сфере городского транспорта. Это вызвано преобладанием различных форм и уровней руководящих органов, различием колониального опыта, последующим развитием политических процессов в этих странах. Общим для них является то, что многие обязанности по организации городского движения в регионе возложены на разные национальные министерства.

В Восточной Азии необходимо отметить то, как заметно ощущается на территории континентального Китая

влияние, оказываемое сильными организационно-управленческими структурами по организации городского движения в Гонконге и Сингапуре. Сильная политическая поддержка ключевых проектов развития городского транспорта помогла добиться некоторых успехов в долгосрочных подходах и в планировании развития транспорта в Китае. При этом нельзя не отметить и некоторых противоречий между интересами на центральном и местном уровне, между государственным и частным сектором. В отдельных случаях это не позволило сформировать целостный подход к землепользованию и развитию транспорта.

Вызовы, факторы влияния и ответные меры

В докладе рассмотрены основные проблемы и факторы влияния на организационно-управленческие структуры городского транспорта. Они представлены ниже, объединённые в четыре группы. В основном докладе предлагается набор инновационных и успешных программ организации и управления, позволяющих справиться с большинством вызовов.

Проблемы адаптации

Среди государственных (и заинтересованных) структур медленно, но верно крепнет понимание необходимости институциональных перемен ради поступательного и устойчивого развития сферы представления услуг, обеспечивающих мобильность. Глобализация и политическая окраска экологической проблематики высвечивают многие проблемы на местах. Их отрицательные последствия приводят к такой напряжённости, что заставляют задуматься о вопро-

сах городской мобильности, политике землепользования и городского планирования. Поиск решения этих проблем требует наличия сильных лидерских качеств, так как многие организационно-управленческие структуры противятся переменам.

Повсеместно растёт понимание необходимости рассматривать вопросы планирования землепользования и транспорта в совокупности, так как только целостный подход обеспечит эффективность систем городской мобильности.

Вызовы в сфере административного управления

Институциональные реформы в Восточной Европе в течении последних двух десятилетий искали ответ на три главных вопроса: демократизация, приватизация и децентрализация. Организационные изменения нередко направлены на решение проблем мобильности, особенно если к власти на национальном или муниципальном уровне приходит новая администрация. Но эти изменения слишком часто сводятся к тому, что всего лишь меняются вывески и переставляются местами слагаемые.

В ряду всех проблем, с которыми сталкивается задача продвижения целостного подхода к планированию землепользования и мобильности, наибольшую трудность представляет предвзятое отношение к интеграции планирования и управления.

Вызовы политики планирования, управления и регулирования движения

Основным вызовом на сегодня является выдвигание на первый план потребностей в передвижении у социально и экономически уязвимых категорий населения, требующих учёта гендерных аспектов, потребностей инвалидов, пожилых, детей и молодёжи. Вызов заключается в том, что эти категории полагаются во многом на немоторизованные перемещения по городу, у них затруднён доступ к моторизованному общественному и личному транспорту, они слабо защищены от ДТП и других опасностей.

Вопрос о том, как лучше всего планировать, эксплуатировать и регулировать городской общественный транспорт стоит на повестке дня в международном масштабе, особенно в тех странах, где руководство общественным транспортом находится вне рамок национальной юрисдикции. При этом

одни стейкхолдеры (заинтересованные круги) считают, что такие предприятия должны со временем стать самокупаемыми и работать на коммерческих принципах. Другие же, напротив, не считают коммерческий вектор развития желательным (или неизбежным) и придерживаются более социально-ориентированного подхода.

Грузовые перевозки играют ключевую роль в экономике всех городов. В связи с этим растёт потребность в привлечении частных инвестиций для решения всех аспектов грузовых перевозок, как инфраструктурных, так и эксплуатационных. Такие инвестиции важны везде, но особенно необходимы в городах с крупными морскими и/или воздушными портами в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, где глобализация открыла много новых возможностей. В целях решения новых задач город Париж в начале 2000-х годов принял новую политику в отношении грузовых перевозок и продвигает Хартию грузовых перевозок (См. Врезка 11).

Вызовы в области мультимодальных перевозок приобретают всё возрастающую важность в свете необходимости организации эффективного общественного транспорта и перемещения грузов. Городские институты власти всё чаще сталкиваются с необходимостью интегрировать планирование и управление рельсовым транспортом вместе с системами автодорожного и других видов транспорта.

Не менее важно и межведомственное сотрудничество организаций, отвечающих за планирование, управление и эксплуатацию в области различных видов городского транспорта и за планирование использования различных земельных участков. И наконец, имеется совершенно чёткая потребность в том, чтобы выдвинуть проблемы охраны окружающей среды в число важнейших вопросов институционального развития и управления городской мобильностью.

Вызовы в области мультимодальных перевозок приобретают всё возрастающую важность в свете необходимости организации эффективного общественного транспорта и перемещения грузов. Городские институты власти всё чаще сталкиваются с необходимостью интегрировать планирование и управление рельсовым транспортом вместе с системами автодорожного и других видов транспорта.

Не менее важно и межведомственное сотрудничество организаций, отвечающих за планирование, управление и эксплуатацию в области различных видов городского транс-

Вставка 11. Хартия грузовых перевозок, Париж, Франция

В 2002 году были проведены консультации с участием заместителя мэра и различных сторон, имеющих отношение к транспортной сфере, а также операторов железнодорожного транспорта, энергетиков и других государственных структур, в целях обмена информацией о проблемах и первоочередных задачах, стоящих перед каждой из сторон. В 2006 году в результате этих консультаций все стороны подписали Грузовую хартию. Не будучи юридически обязывающим документом, Хартия всё же закрепила принятые обязательства. Наиболее заметные выводы, вытекающие из Хартии, таковы:

- Заявлено, что консультация помогла разрядить обстановку и не допустить конфликта между сторонами, которые до этого обычно не встречались.
- Введено понятие доступа грузового транспорта и регулирования доставки товаров.
- Привлечено внимание к вопросам дефицита земельных участков для логистики, особенно в пригородах.
- Предложено экспериментировать в организации новых форм городской логистики как эффективного способа распространения новых идей.
- Сделан вывод о том, что политика грузовых перевозок должна подлежать региональной, а не местной юрисдикции, потому что грузовые потоки пересекают местные границы.

порта и за планирование использования различных земельных участков. И наконец, имеется совершенно чёткая потребность в том, чтобы выдвинуть проблемы охраны окружающей среды в число важнейших вопросов институционального развития и управления городской мобильностью.

Вызовы в области изыскания ресурсов и наращивания потенциала

Возможно, что для органов, занимающихся проблемами городского транспорта, отсутствие устойчивого финансирования транспортной инфраструктуры и услуг является наиболее животрепещущей мировой проблемой,



Сильное политическое руководство является залогом успеха при реформировании городского транспорта (Энрике Пеньялоса, Богота, Колумбия)

Источник: © Holcim Foundation

и от этого страдает укрепление институциональной инфраструктуры. Слабое понимание городской экономики и сложных взаимосвязей между инвестициями в инфраструктуру, планированием землепользования и ценностью того общественного блага, которое создаётся благодаря эффективной системе передвижения, лишь усугубляет проблему. Она может превратиться в «застарелую и порочную», решение которой станет либо трудным, либо невозможным, потому что обладает неполными, изменчивыми и внутренне противоречивыми признаками.

Развитие информационных и коммуникационных технологий способствует улучшению работы систем город-

ского транспорта. Но сами по себе эти технологии часто неправильно понимаются и/или ставят новые технические и финансовые проблемы (особенно на начальном этапе) перед гражданскими институтами, особенно в развивающихся странах.

Наращивание институционального потенциала и подготовка персонала жизненно важны для сферы городского транспорта, потому что в ходе этой работы решаются злободневные вопросы на местах, улучшается информационно-коммуникационное наполнение в общемировом масштабе, стимулируя обмен знаниями и опытом.

К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ СИСТЕМ ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Общемировая динамика урбанизации и автомобилизации ставит вопрос о городской мобильности и доступности как никогда остро. Но по мере возникновения новых условий, в которых происходят эти изменения, и приобретения опыта, открываются новые возможности для применения инновационных подходов и осуществления программ, обеспечивающих устойчивое развитие. Главной задачей этой главы является разъяснение тех посылок, к которым ведёт изменение трактовки основной задачи повышения эффективности городского транспорта, понимания её как расширение доступности по городу в целом.

Будет уместно для начала вернуться к оценке некоторых неблагоприятных тенденций, отмеченных в предыдущих главах, которые вызывают необходимость сменить вектор развития, о чём неоднократно уже говорилось в настоящем докладе. Действительно, наиболее заметной тенденцией, отмечаемой повсеместно (судя по второй и четвёртой главе доклада) является нарастание проблем, связанных с доступностью мест, возможностей и услуг. Разрастающиеся города увеличивают расстояния между различными в функциональном отношении районами. Проявляющаяся распространённость дорожных заторов ведёт к увеличению времени в пути, а высокие капитальные и эксплуатационные затраты преумножают расходы на обеспечение доступности. Вследствие этого ряд социальных категорий граждан испытывают трудности в том, чтобы добраться до многих мест в городе, а потому не могут воспользоваться всеми преимуществами урбанизации. Более того, возрастание трудностей с доступностью привело к снижению эффективности и функциональности многих городов.

В докладе отмечается ещё одна тенденция: неуклонный рост числа автотранспортных единиц в личной собственности, в том числе исключительно высокие темпы автомобилизации развивающихся стран. Личный транспорт неизбежно порождает в обществе ощущение социального неравенства, к тому же он приводит и к другим весьма заметным отрицательным последствиям.

Само построение городов, с точки зрения формы, структуры и функции происходило под влиянием развития инфраструктуры, объектов и услуг, требуемых для личного транспорта. Императив частного автомобиля как преобладающего способа обеспечения мобильности продолжает диктовать план и вид улиц и районов городской застройки, распределения плотности и видов деятельности. Продвижение этой модели привело к самовоспроизводящемуся кризису городской доступности.

В то же время в большинстве городов пренебрежение вопросами доставки грузов и управления грузовыми перевозками – как с точки зрения планирования землепользования, так и планирования транспорта – всё чаще превращает грузовые перевозки в основное препятствие для обеспечения устойчивого развития городской мобильности и доступности. Принципы и нормы управления, лежащие в основе планирования, проектирования и выполнения работ в этой области лишь усугубляют ситуацию. Более того, инструменты нормативного регулирования не вполне совместимы с требованиями обеспечения устойчивости развития.

В мегаполисах развивающихся стран, где высок вполне объяснимый спрос на масштабные передвижения, метро остаётся единственным экономически и экологически

жизнеспособным видом общественного транспорта. В тех городах, где уровень пассажиропотока не достиг значения, требуемого для метро и/или где нет экономических возможностей для инвестирования в метро, скоростное автобусное сообщение рассматривается как надежное решение, по крайней мере, в кратко- и среднесрочной перспективе.

В докладе признаётся исключительная важность обеспечения доступности для реализации экономических преимуществ концентрации и урбанизации. В нём подчёркивается тот факт, что городская мобильность и доступность являются ключом к обеспечению устойчивого городского развития. Как следствие, возникает настоятельная потребность к пересмотру подходов и практики работы по обеспечению городской мобильности, чтобы устранить отмеченные недостатки.

ПОДХОДЫ К ПЕРЕСМОТРУ ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ И ПРАКТИКА РАБОТЫ

Настоящий доклад призывает к смене парадигмы развития в решении проблемы городского движения. Он подчёркивает многовекторную природу системы устойчивой мобильности в городах, как с точки зрения подходов к её обеспечению, так и практически ее реализации. В нём собраны воедино некоторые ключевые принципы пересмотра работы по проектированию и планированию городов, организации городских сообщений, чтобы обеспечить устойчивое развитие систем передвижения в городе.

Городская мобильность прочно вплетена в пространственную, социальную, экономическую, политическую и экологическую ткань города. Существенный прогресс в обозначении устойчивого мобильного будущего может быть достигнут только в том случае, если будет признан системный характер проблем передвижения в городе (неправильное ценообразование ведёт к переизбытку машин на дорогах в часы пик; разрастание городских территорий делает общественный транспорт почти бесполезным; в результате проектирования городов для удобства средств транспорта получаются города для машин, а не для людей). Поэтому исключительно важно рассматривать и решать проблему в целом, системным образом.

Прежде всего, необходимо признать, что передвижение в городе является «производным спросом», т.е. транспорт является средством, а не целью. Понимание этого факта

приводит к тому, что города, жилые кварталы, районы и системы передвижения рассматриваются как средства достижения желаемых социальных результатов – таких, как качество жизни и доступность его обеспечения, – где транспорт играет свою важную роль. На практике это может выражаться в компактных районах города, где представлены разнообразные по функциям объекты, что значительно сокращает расстояние поездок и улучшает инфраструктуру для пеших и велосипедных перемещений.

Доступные города подразумевают не только более близкое размещение в пространстве разнообразных объектов (например, жилья и рабочих мест, или «начальных и конечных точек пути»), но и обеспечение безопасных и эффективных коридоров движения пешеходов и велосипедистов, а также наличие финансово доступного общественного транспорта высокого качества. В доступных городах отсутствует дискриминация для каких-либо категорий населения, они изобретательны в предоставлении доступа для всех и защищают неимущие слои населения. Политика в поддержку доступности города ставит во главу угла доступность, а не транспорт.

ПОЛИТИКА И НАПРАВЛЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ

Отталкиваясь от понимания необходимости изменения нормативных подходов, в заключительном разделе настоящего доклада представлены шесть направлений, по которым возможна практическая работа для достижения устойчивого развития городов, основанного на обеспечении доступности с учётом различных условий. Общая логика этих положений опирается на их стратегические взаимосвязи и совокупный потенциал для определения программ и проведения преобразований.

Переосмысление взаимосвязи землепользования и транспорта

Сегодня вопросы использования территории и развития транспорта решаются неудовлетворительно. Необходимо увязать их друг с другом, если мы хотим достичь устойчивой городской мобильности; а инициатива должна исходить от самого верха – уровня формирования национальной политики развития городов. Правильно сформулированная национальная политика развития городов

является наиболее авторитетным инструментом продвижения планирования землепользованием и развития транспорта на более высокий уровень (а не просто на уровень довольно частых бюрократических и политических компромиссов).

Основная сложность заключается не в том, чтобы преодолеть обособленность планирования землепользования и транспорта, и даже не в том, чтобы совместно рассматривать эти вопросы. Важно обеспечить органическое влечение всех задач обеспечения разнообразия перевозок в систему устойчивого землепользования, где синергетика приносит свои плоды, открывая дополнительные преимущества, новые возможности функциональной оптимизации. Полномасштабная интеграция землепользования и транспорта должна пронизывать все темы и отрасли, отражая взаимозависимость всех городских систем.

Ревитализация градостроительного планирования и инженерного проектирования городского транспорта

Связь городской формы и транспорта выражается в оптимальной плотности застройки, близости разнообразных объектов и их многофункциональности, в отсутствии дискриминации в доступе к разным местам и благам. Оптимизацию плотности можно обеспечить с помощью нормативно-правовых инструментов, (например в нормах зонирования), стимулирования использования определённых площадок (таких, как инвестиции в инфраструктуру), и прямого вмешательства в процесс проектирования. Компактность в сочетании с транспортно-ориентированной застройкой сводят к минимуму потребность в личном автотранспорте, при этом города будут в состоянии инвестировать в различные виды общественного транспорта.



Устойчивое развитие городской мобильности требует наличия высокопроизводительной системы городского транспорта и сочетания разных способов передвижения (Лондон, Великобритания)

Источник: © Yon Marsh / Alamy



Немоторизованный транспорт экологически устойчив и хорошо подходит для поездок на небольшие расстояния в большинстве городов
 Источник: © Alex Segre / Alamy

Планируемая оптимизация плотности, в защиту которой выступает данный доклад, позволяет экономить за счёт роста масштабов, предоставляя целый ряд удобств при меньших затратах. Компактность высвобождает большие общественные пространства, снижая в то же время отрицательное воздействие на окружающую среду. В сочетании с соответствующей планировкой, она содействует развитию немоторизованного и общественного транспорта, а также способствует развитию общественных связей и усиливает у человека чувство причастности к жизни своего района.

Становится очевидной необходимость обеспечения средового и функционального разнообразия в каждом из городских районов. Вместе с тем, многофункциональное использование территории способствует развитию немоторизованного транспорта, потому что близость возможных мест назначения сокращает потребность в поездках на транспорте.

Соотнесение инвестиций в транспортную инфраструктуру и развитие города

Необходимо постепенно двигаться в направлении исправления существующего дисбаланса в финансировании и инвестициях в личный и общественный транспорт. В развитых и развивающихся странах надо больше ресурсов выделять в пользу тех видов транспорта, которые обслуживают спрос большинства населения. Особенно важно, чтобы города, которые инвестируют в традиционное и наземное метро, в высокоскоростное автобусное сообщение, направляли соответствующие средства на обеспечение будущего роста через создание коридоров для общественного транспорта.

Городской транспортный сектор должен предстать как единый организм в системе финансирования и ценообразования. Очень важно также иметь целевое долгосрочное финансирование, которое позволяет осуществлять стратеги-

ческое планирование, например, сохранение преимущественного права ради будущих инвестиций в инфраструктуру.

Что касается других источников финансирования, рекомендуется дополнять государственное финансирование мероприятиями по приросту стоимости. За счёт компенсации расходов в связи с удорожанием близлежащих участков земли и превращения прибавленной стоимости в государственное финансирование для реинвестирования в городские системы мобильности можно сильнее выявить связь между вопросами землепользования и развития транспорта.

В связи с финансовыми трудностями местных бюджетов и возросшим интересом со стороны частных инвесторов, в мире наблюдается всплеск интереса к государственно-частному партнёрству в сфере городского транспорта. Потенциал государственно-частного партнёрства таков, что он способен повысить эффективность городского транспорта и стимулировать инновации в механизмах рыночного ценообразования или автоматизированных систем

оплаты проезда. Вместе с тем, в докладе говорится о подводных камнях применения форм государственно-частного партнёрства в проектах совершенствования городской мобильности. К примеру, вся тяжесть финансовых рисков обычно ложится на государственных, а не на частных партнёров, участвующих в проекте.

Комплексное развитие транспортной инфраструктуры и сфере услуг

Правильно организованная транспортная система также вносит свой вклад в развитие бизнеса, рост экономики и создание рабочих мест. Действительно, мобильность является необходимой (хотя и недостаточной) предпосылкой обеспечения экономического роста и развития. Эффективность должна лежать в основе практики управления, эксплуатации и проектирования систем всей транспортной отрасли.

Прогрессивные проекты и программы, ориентированные на развитие экологически безопасного транспорта и



Устойчивое развитие городской мобильности требует наличия высокопроизводительной системы городского транспорта и сочетания разных способов передвижения (Лондон, Великобритания)

Источник: © Charlie Knight / Alamy

обустройство улиц, учитывающие интересы всех участников движения, не появляются ниоткуда. Они возникают в результате продуманных планов и прогрессивных представлений. Планирование транспортных сетей необходимо увязывать с планированием землепользования на всех административно-территориальных уровнях. Имея возможность обещать пряник (в виде финансовой помощи) и применять кнут (в виде нормативных требований), правительство любой страны в состоянии воспользоваться этим уникальным положением, чтобы поощрять окружные, региональные и местные власти увязывать транспортные инвестиции со стратегией развития городов в генеральных планах, путем зонирования городского пространства и определения стандартов проектирования инфраструктуры.

Модернизация учреждений власти и городского управления

Успешное внедрение новаторских идей и подходов по упорочению мобильности города требует сильных институциональных и управленческих структур. Политическая воля, мудрое руководство, открытость и подотчётность являются непременным условием для возникновения доверия со стороны населения. Планирующие организации играют важнейшую роль в этом процессе, потому что в состоянии сформировать целостную картину будущего города. Более того, обязательно наличие механизмов, позволяющих участие широких масс населения в этом процессе, чтобы планировочные и инвестиционные решения учитывали мнение всех социальных групп и слоёв населения. Технология сама по себе может служить основой такого широкого участия в выборе политики развития городского транспорта. Социальные сети, например, позволяют единомышленникам обмениваться идеями и направлять общественные обсуждения в определённое русло.

Во всём мире происходит децентрализация в сфере городского транспорта. При передаче управленческих функций и ответственности за инвестиционные решения с центрального уровня на местный важно обеспечить местный уровень кадровыми и финансовыми ресурсами.

Развитие полностью интегрированных и устойчивых систем городского транспорта требует прочных управленческих структур на региональном уровне, что ведёт к росту сотрудничества на межмуниципальном уровне. Несмотря на то, что инновации в городском транспорте в основном по-

являются по инициативе местного и регионального уровня, более высокое руководство также играет важную роль. Национальная политика развития городского транспорта, поощряющая целостные подходы к планированию и предоставление кредитов и технического содействия может помочь небольшим городам создать устойчивые системы мобильности.

Процесс принятия решений в сфере городского транспорта нуждается в повышении эффективности, подотчётности и открытости. Для этого необходимо развивать и придавать организованную форму процессу планирования и оценки, отталкиваясь от объективных показателей эффективности, основанных на чётко обозначенных целях и ожидаемых результатах.

Отладка нормативно-правовых механизмов

Требуются новые подходы в управлении городскими территориями, формами застройки и технического обеспечения транспортных систем, и норм социального поведения, а также организационно-финансовыми моделями в сфере городского развития. Все это зиждется на правовых основах, увековечивших системы мобильности, которые, по оценкам настоящего доклада, являются весьма неэффективными. Любые преобразования повлекут серьёзные изменения в правовой и нормативной базе, регулирующей вопросы городского управления. Например, потребуется пересмотреть порядок принятия планировочных решений, чтобы отойти от обособленного землепользования и жёсткого зонирования городских территорий в пользу смешанного использования участков и компактности застройки. Такой же пересмотр потребуется в отношении строительных норм и правил, полномочий различных институтов власти, а также санкций, направленных на снижение негативных последствий.

Несмотря на то, что в ряде городов достигнут существенный прогресс в принятии необходимых законов и норм для достижения вышеуказанных целей, ещё многое предстоит сделать. Настоятельная необходимость более широкого привлечения населения к обсуждению решений и ужесточение мер по защите окружающей среды не просто требуют принятия комплексных правовых актов, но и усиления мер по контролю их исполнения, чтобы соблюдение законов стало нормой жизни.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

В настоящем перечне источников приведены лишь основные публикации по теме доклада. Весь библиографический список можно найти в полной версии доклада на английском языке *Planning and Design for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements 2013*.

- Angel, S. (2011) *Making Room for a Planet of Cities*, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, MA
- Banister, D. (2005) *Unsustainable Transport*, Routledge, London
- Calthorpe, P. (2011) *Urbanism in the Age of Climate Change*, Island Press, Washington, DC
- Carruthers, R., M. Dick and A. Saurkar (2005) *Affordability of Public Transport in Developing Countries*, The World Bank Group Transport Papers TP-3, World Bank, Washington, DC, http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/214578-1099319223335/20460038/TP-3_affordability_final.pdf, last accessed 25 March 2013
- Cervero, R. (1998) *The Transit Metropolis: A Global Inquiry*, Island Press, Washington, DC
- CODATU (Cooperation for Urban Mobility in the Developing World) (2009) *Who Pays what for Urban Transport? Handbook of Good Practices*, Agence Française de Développement (AFD), Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer France (MEEDDM) and CODATU, http://www.codatu.org/wp-content/uploads/handbook_good_practices.pdf, 16 May 2013
- Dimitriou, H.T. and R. Gakenheimer (eds) (2011) *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice*, Edward Elgar, Cheltenham
- Dunphy, R., R. Cervero, F. Dock, M. McAvoy and D.R. Porter (eds) (2004) *Developing Around Transit: Strategies and Solutions That Work*, Urban Land Institute, Washington, DC
- Ewing, R. and R. Cervero (2010) 'Travel and the built environment: A meta-analysis', *Journal of the American Planning Association* 76(3): 265–294
- Flyvbjerg, B. N. Bruzelius and B. van Wee (2008) 'Comparison of capital costs per route-kilometre in urban rail', *European Journal of Transport and Infrastructure Research* 8(1): 17–30, http://vbn.aau.dk/files/14076659/Comparison_of_Capital_Costs.pdf, last accessed 30 January 2013
- Gwilliam, K. (2002) *Cities On The Move: A World Bank Urban Transport Strategy Review*, World Bank, Washington, DC, http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/cities_on_the_move.pdf, last accessed 18 April 2013
- Hanson, S. and G. Giuliano (eds) (2004) *The Geography of Urban Transportation*, Guilford Press, New York
- Hook, W. (2003) *Preserving and Expanding the Role of Non-motorised Transport*, Module 3d of Sustainable Transport: A Source book for Policy-makers in Developing Cities, GTZ, Eschborn, <http://www.itdp.org/documents/NMModule.pdf>, last accessed 26 March 2013
- IEA (International Energy Agency) (2009) 'Transport, energy and CO2: Moving towards sustainability', Paris, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/transport2009.pdf>, last accessed 30 January 2013
- IEA (2010) *World Energy Outlook*, International Energy Agency, Paris, <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weo2010.pdf>, last accessed 30 May 2013
- ITF (International Transport Forum) (2011) *Transport Outlook: Meeting the Needs of 9 Billion People*, Organization for Economic Development/International Transport Forum, Paris, <http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/110Outlook.pdf>, last accessed 28 May 2013
- Kenworthy, J.R. (2003) 'Transport energy use and greenhouse gases in urban passenger transport systems: A study of 84 global cities', Presented to the international Third Conference of the Regional Government Network for Sustainable Development, Notre Dame University, Fremantle, Western Australia, 17–19 September, http://cst.uwinnipeg.ca/documents/Transport_Greenhouse.pdf, last accessed 30 January 2013
- Kunieda, M. and A. Gauthier (2007) *Gender and Urban Transport: Smart and Affordable*, Module 7a, Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities, revised edition September 2007, [http://www.itdp.org/documents/7aGenderUT\(Sept\)300.pdf](http://www.itdp.org/documents/7aGenderUT(Sept)300.pdf), last accessed 26 March 2013
- Litman, T. (2012) *Evaluating Public Transit Benefits and Costs: Best Practices Guide Book*, Victoria Transport Policy Institute, Victoria, <http://www.vtpi.org/tranben.pdf>, last accessed 18 April 2013
- Litman, T. (2013) *Evaluating Non-Motorized Transportation Benefits and Costs*, Victoria Transport Policy Institute, Victoria, <http://www.vtpi.org/nmt-tdm.pdf>, last accessed 18 April 2013
- Litman, T. (2013) *Evaluating Non-Motorized Transportation Benefits and Costs*, Victoria Transport Policy Institute, Victoria, <http://www.vtpi.org/nmt-tdm.pdf>, last accessed 18 April 2013
- Newman, P. and J. Kenworthy (1989) *Cities and Automobile Dependence: An International Sourcebook*, Gower, Aldershot, UK
- Rodrigue, J-P, B. Slack and C. Comtois (2009) *The Geography of Transport Systems*, Routledge, New York
- UITP (International Association of Public Transport) (2009) *Public Transport: The Smart Green Solution! Doubling Market Share Worldwide by 2025*, Brussels, http://www.ptx2uitp.org/sites/default/files/UITP-PTstrategy_fullbrochure-EN.pdf, last accessed 30 January 2013
- Vasconcellos, E. (2001) *Urban Transport, Environment and Equity: The case for developing countries*, Earthscan, London
- Vuchic, V.R. (2005) *Urban Transit: Operations, Planning, and Economics*, Wiley, New York
- World Bank (2008) *Safe, Clean, and Affordable: Transport for Development – The World Bank Group's Transport Business Strategy for 2008–2012*, Washington, DC
- World Bank and DfID (Department for International Development) (2009) *Freight Transport for Development – Toolkit: Urban Freight*, Washington, DC, <http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1239112757744/5997693-1266940498535/urban.pdf>, last accessed 30 January 2013
- World Bank Independent Evaluation Group (2007) *A Decade of Action in Transport: An Evaluation of World Bank Assistance to the Transport Sector, 1995–2005*, World Bank, Washington, DC, http://siteresources.worldbank.org/EXTTRANSPORTATION/Resources/transport_eval.pdf, last accessed 6 March 2013

ПЛАНИРОВАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ: УСТАНОВОЧНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ГЛОБАЛЬНЫЙ ДОКЛАД О НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТАХ, 2013 год



Системы городского транспорта во всём мире сталкиваются с многочисленными вызовами. К числу наиболее заметных из них принадлежат заторы, которые случаются на городских дорогах и шоссе во всём мире. До настоящего времени в большинстве случаев решение виделось в развитии инфраструктуры для автомобилей, и лишь немногие города занимались совершенствованием общественного транспорта, рассчитанным на долгую перспективу. Но транспортная отрасль также связана с рядом других проблем, к числу которых относятся выбросы парниковых газов, шум и загрязнение воздуха, дорожно-транспортные происшествия, далеко не всегда решаемых за счёт строительства новой инфраструктуры.

В докладе «Планирование и проектирование в целях обеспечения устойчивых систем передвижения» настойчиво проводится мысль о том, что развитие городских транспортных систем требует концептуального скачка. Задачей «транспортной» и «мобильности» является получение доступа к определённым точкам, услугам, товарам и видам деятельности. Поэтому смысл всех перевозок заключается в обеспечении доступа. Поэтому городское планирование

должно сосредоточиться на том, чтобы приблизить людей к местам, где им необходимо бывать, создавая города, где доступность ставится во главу угла, вместо бесконечного наращивания инфраструктуры или повышения плотности перемещений людей и товаров. Вопрос городской формы и функциональности города находится в центре внимания настоящего доклада, где подчёркивается важность интегрированного подхода к землепользованию и развитию транспорта.

В новом докладе Программы Организации Объединённых Наций по населённым пунктам (ООН-Хабитат), наиболее авторитетной мировой организации по вопросам развития городов, содержится информация для размышлений и рекомендации по созданию устойчивых систем передвижения в городе. «Общемировой доклад о населённых пунктах» является наиболее авторитетной и современной оценкой условий и тенденций, наблюдаемых в населённых пунктах. Ранее изданные доклады этой серии освещали такие темы, как «Города в мире глобализации», «Вызов трущоб», «Финансирование городского приюта», «Повышение безопасности городов», «Планирование устойчивого развития городов», «Города и изменение климата».

Программа Организации Объединённых Наций
по населённым пунктам
П/я 30030, Центральный почтамт,
Найроби, 00100, Кения
Телефон +254 20 762-31-20
Эл. почта: infohabitat@unhabitat.org

ООН  ХАБИТАТ
ЗА ЛУЧШЕЕ БУДУЩЕЕ ГОРОДОВ
www.unhabitat.org