



Куритиба - экологическая столица Бразилии.
Curitiba is known as the ecological capital of Brazil.

Василий Бабуров

Не дураки и дороги

Продолжение. Начало в № 5 / 2009.

Общественный транспорт

Первые шаги администрации Жайме Лернера, назначенного мэром в 1971 г., были направлены на реформирование системы транспорта и улучшение экологической обстановки. И с тем, и с другим дела обстояли плохо. Как уже упоминалось, одним из ключевых принципов Генплана-65 был приоритет пешехода над автомобилем. Это подразумевало одновременно кардинальное усовершенствование системы общественного транспорта и ограничение прав автовладельцев. Рассматривая доступные на тот момент технологии и исходя из наличествовавших средств, администрация выбрала автобус в качестве основного (и в то время единственного) вида транспорта. Стоимость одного километра выделенной автобусной линии составляла около \$2 млн. Лёгкое метро обошлось бы в 10 раз дороже, а «нормальное» — примерно в 50 раз¹. (В перспективе, по мере роста благосостояния города предполагалось пустить скоростной рельсовый транспорт). Денег на прокладку подземки у муниципалитета не было, хотя можно было рассчитывать на частичное финансирование из федерального бюджета. Военная хунта, правившая в Бразилии с 1964 г., щедро инвестировала в инфраструктурное строительство (по крайней мере, до кризиса 1973 г.). Однако мэрия, не желая попадать в зависимость от внешних обстоятельств, сделала ставку на автобус. Это было реально потянуть своими силами, используя существующую улично-дорожную сеть, а не строя инфраструктуру с нуля. И уже на этой основе постепенно «выращивать» интегрированную систему «разнокалиберных» маршрутов (от экспрессов до местных), постоянно её совершенствуя. Сделать всё быстро, за несколько лет, конечно, было невозможно. Но никто и не питал иллюзий на этот счёт. Главное, что процесс улучшений шёл непрерывно — на каждом этапе спектр услуг расширялся.

В 1974 г. вдоль «структурных коридоров» организовали движение двух первых экспресс-линий «Ligeirinho», соединяющих южную и северную части города с центром. Параллельно начался процесс интеграции автобусных маршрутов в единую систему (Rede Integrada de Transporte — RIT). Консолидация маршрутов, завершённая в 1980 г., позволила установить фиксированную («социаль-

ную») плату за проезд. Благодаря тому, что более короткие маршруты «субсидировали» более длинные, граждане с низкими доходами, большинство из которых живёт на «выселках», смогли легко перемещаться по всему городу. В неинтегрированных системах (подобно московской) обитатели окраин вынуждены платить гораздо больше, чем жители центра. Фиксированная оплата проезда также позволяет пассажирам следовать различными маршрутами: заплатив один раз, они могут пересаживаться с маршрута на маршрут (как в московском метро). Каждый «класс» маршрута получил своё цветовое обозначение: жёлтый для местных, зелёный для хордовых, серебристый для безостановочных и красный для выделенных линий. Поначалу автобусный парк состоял из переделанных грузовиков, которые планомерно заменялись на более комфортабельные (правда, до установки кондиционеров дело так и не дошло), благо в Куритибе было создано собственное производство автобусов. В 1992 г. начали курсировать удлинённые «составы» с двойной гармошкой, которые оборудованы широкими входными дверями и откидными мостиками, позволяющими без проблем попасть внутрь инвалидам, а также массой других приспособлений. Эти «мини-поезда» вмещают 270-300 человек и перевозят до 18 тысяч пассажиров в час, что примерно соответствует пропускной способности скоростного трамвая. Средняя скорость экспрессов в Куритибе составляет 22 км/ч² (33 км/ч в экспрессном режиме) по сравнению с 7 км/ч в Сан-Паулу.

Были спроектированы остановки особого дизайна, благодаря чему время посадки-высадки пассажиров сократилось до минимума. Они представляют собой стеклянные трубы с турникетами на входе (а не в салонах), пунктами продажи билетов и подъёмниками для инвалидов. Высота платформы «синхронизирована» с уровнем пола автобуса, широкие двери которого точно соответствуют дверям остановок (как в питерском метро). Системой RIT управляет оператор — акционерное общество, которое, в свою очередь, берёт на подряд частные компании, осуществляющие перевозки. Автопарк принадлежит перевозчикам, которые несут ответственность за его обслуживание. Муниципалитет же фи-



В Куритибе общественный транспорт движется по выделенным полосам, расположенным посреди проезжей части. Выбор автобуса в качестве основного вида — бразильский ответ на дороговизну скоростного трамвая (или лёгкого метро) при адекватной скорости и провозной способности.

Потребность в метро, правда, не отпадает. In Curitiba public transport moves on dedicated lanes located in the middle of the carriageway. Selecting the bus as the main form — the Brazilian response to the high cost of high-speed tram (or light-rail), with adequate speed and carrying capacity. The need of subway, though hasn't disappeared.

¹Для сравнения, в России по ценам 2006 года стоимость 1 км метрополитена, построенного открытым способом, составляет около 2,8 млрд. руб., а закрытым способом, — около 4-4,4 млрд. руб. // <http://ru.wikipedia.org/wiki/Метрополитен>

²См. М.Блинкин, С.Гордеев. Почему этот город едет. Архнадзор. // <http://www.archnadzor.ru/?s=%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%88%D1%82%D0%88%D0%B1%D0%80>

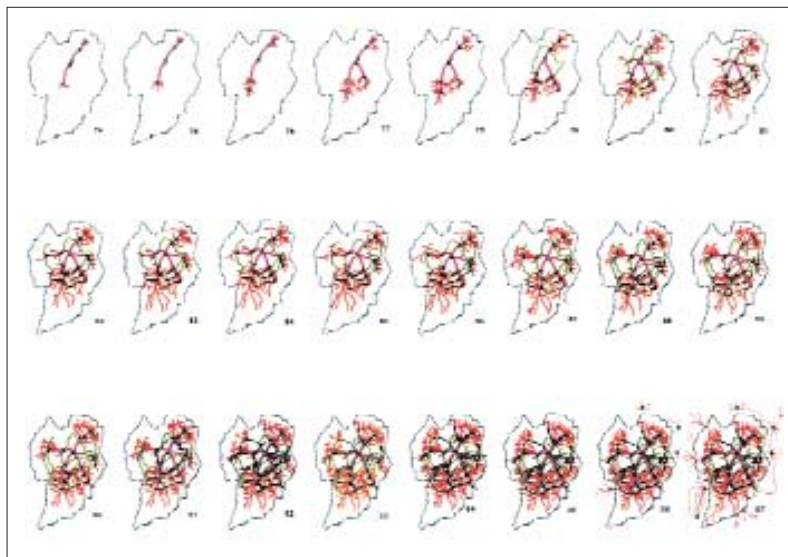


Схема единой интегрированной системы автобусных маршрутов (RIT). Красные - «двухгармошечные» автобусы, движущиеся по выделенным линиям, зелёный - хордовые маршруты, жёлтые - местные, серые - безостановочные экспрессы.

Scheme of a single integrated system of bus routes (RIT). Red - «dvohgarmoshechnye» buses traveling on dedicated lines, and green - Chord routes, yellow - local, gray - non-stop express trains.

нансирует строительство и эксплуатацию инфраструктуры (дорог и станций) и координирует работу перевозчиков. Последние получают деньги за пробег, а не количество перевезённых пассажиров. Это лишает смысла гонку за прибылью, приводящую к переполненным автобусам, а значит, пассажиры путешествуют с большим комфортом. Система функционирует без каких бы то ни было субсидий, а плата за проезд не превышает средние расценки по стране (не считая дополнительных преимуществ фиксированной таксы). Опыт Куритибы по организации выделенных автобусных линий активно перенимается другими городами – как богатыми (Оттава, Аделаида, Кантон), так и «среднячками» (Богота, Мехико, Бангалор).³

Помимо существенного улучшения качества транспортного обслуживания налицо и экологический эффект. По оценкам Международного института сохранения энергии [International Energy Conservation Institute], рационально организованная система дорог и общественного транспорта позволяет Куритибе уменьшить



Эволюция системы RIT с 1974 по 2004 гг.

Evolution of RIT from 1974 to 2004.

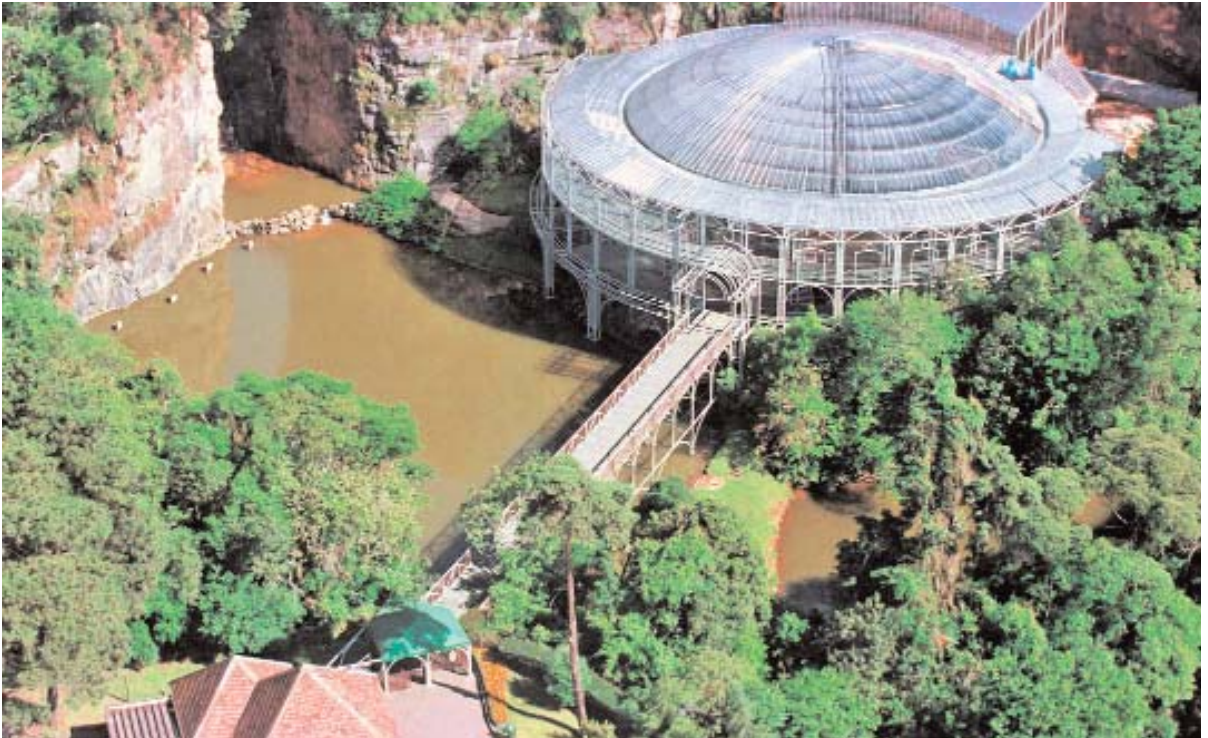
потребление топлива на 30% по сравнению с другими соразмерными ей городами. Автопарк планомерно модернизируется – на смену старым автобусам приходят новые, на биотопливе, которое производится из отработанного растительного масла. Для этого в городе построен специальный «маслоперерабатывающий» завод. Сырьё выменивается у предприятий общепита на мыло в расчёте 10 к 1. В настоящее время RIT находится в переломной точке своего развития. С одной стороны, идёт процесс её интеграции с системой общественного транспорта сопредельных 13 муниципалитетов. С другой, система достигла пределов физического роста и работает с всё большими перегрузками. Если на начальном этапе автобусы перевозили 54 тысячи пассажиров в день, то сегодня их число возросло до 2,3 млн⁴, включая жителей пригородов, работающих в Куритибе. В часы пик интервалы в движении автобусов сократились до 30-50⁵ секунд.

³The New York Times, May 20, 2007. The Road to Curitiba, by Arthur Lubow // <http://www.nytimes.com/2007/05/20/magazine/20Curitiba-t.html>
⁴Телераздача «Ecran vert» канала TV5Monde // http://www.tv5.org/TV5Site/emission/emission-15-Ecran_vert.htm?epi_id=0&video=http%3A%2F%2F213.41.65.178%2Fakamareal%2Ftv5%2Fecran_vert%2F20409%2Ftitre2.aspx

Куритиба ощущает всё более острую потребность в метро, которое взяло бы на себя основной пассажирский транзит. Тем более что город и штат вполне способны совместно профинансировать его прокладку и без федерального участия⁶. Первая линия, которая должна вступить в строй в 2014 г., должна заменить наиболее перегруженную линию «метробуса», идущую с северо-востока на юго-запад. Освободившееся место на поверхности превратится в бульвар, оборудованный велосипедными дорожками. Кстати, велосипед, завоевывающий всё большую популярность, должен стать эффективным дополнением транспортной системы. Тем более что принципиальных препятствий его использованию нет – плоский рельеф, тёплый климат и чистый воздух благоприятствуют его распространению. В планах создание специальной инфраструктуры, интегрированной с общественным транспортом. Пока же протяжённость велосипедных дорожек, в основном проложенных между окраинны-

⁶В отличие от РФ, в Бразилии, по конституции 1988 г. штаты и муниципалитеты распоряжаются большей частью заработанных ими средств. см. Максвелл К. Две Бразилии // http://russ.ru/issue/11/20021226_mac.html

³Infrastructure 2009: Pivot Point. // Report from Urban Land Institute, Ernst & Young Focuses on U.S. and Overseas. p.17



Заброшенный карьер на северной окраине Куритибы преобразован в парк Pedreiras, в котором по проекту Д.Бонжестабы возведён летний оперный театр на 2400 зрителей. Сооружение вполне официально именуется «Проволочной оперой».

The abandoned quarry on the northern outskirts of Curitiba transformed into the park Pedreiras, in which by the project of D. Bonzhestabsa summer opera for 2400 spectators is elevated. The construction is quite officially called «Wire opera».

ми парками, не превышает 120 км.⁷

Решать эти задачи нужно, не откладывая в долгий ящик: качество транспортных услуг падает, покупательная способность населения растёт, и всё больше curitibanos пересаживаются в личные авто, увеличивая парк на 6% в год. Помимо трассирования новых маршрутов и ужесточения «контравтомобильных» мер администрации нужно сосредоточиться на совершенствовании планировочной организации города. Чем меньше времени люди будут тратить на разъезды, оставаясь в пешеходной близости от дома, тем меньше будет транспортных и экологических проблем и тем выше будет качество их жизни.

Зелень, вода и пешеходные зоны

Начиная с 1970-х гг. одной из главных забот всех администраций независимо от их партийной принадлежности была и остаётся экологическая политика. Даже при хунте, когда в Бразилии старались привлекать промыш-

ленные инвестиции любой ценой, невзирая на вредность, строительство новых заводов в Куритибе было увязано с соблюдением жёстких экологических норм. В целом же, создание экологического каркаса воспринималось в качестве одного из краеугольных камней городского развития, и на его наращивание не жалели ни сил, ни средств. На конец 1960-х в городе сложилась крайне неблагоприятная ситуация с экологией. Зелени, водоёмов и обустроенных общественных пространств было крайне мало. На одного жителя приходилось всего 0,5 квм зелёных насаждений, что усугублялось обилием неухоженных, замусоренных территорий. Для выправления положения прилагались активные усилия. За двадцать лет удалось осуществить несколько программ масштабного озеленения и благоустройства. «С нуля» было создано три десятка парков, высажено 1,5 млн деревьев, а площадь озеленённых пространств на одного жителя выросла в 100 раз - до 52 квм⁸ (при минимально рекомендованных ВОЗ 8 квм).⁹

Администрация старалась не только объяснять горожанам свою политику, но и привлекать их в качестве участников. Для этого, например, придумывались разнообразные лозунги – в качестве одного была использована старая португальская поговорка: «С нас тень, с вас – прохладительные напитки». В первую очередь старались заняться территориями, находившимися в зоне риска (прежде всего в поймах рек и низинах) и требовавшими немедленного вмешательства. Через Куритибу протекает несколько рек, самая крупная из которых Игуасу, знаменитая своими водопадами (на границе с Аргентиной и Парагваем) и мощнейшим гидроузлом Итайпу. Игуасу является основным источником питьевой воды в городе, и её загрязнение могло привести к катастрофическим последствиям¹⁰. Река вместе с притоками часто выходит из берегов, затопивая обширные территории. Каждый летний ливень оборачивался многочисленными бедствиями и человеческими жертвами. В прошлом прибреж-

⁷City making and urban governance in the Americas: Curitiba and Portland. Clara Irazabal. Ashgate Publishing, Ltd., 2005. Для сравнения: в Боготе общая длина велосипедных дорожек составляет около 300 км // http://en.wikipedia.org/wiki/Bogota's_Bike_Paths_Network

⁸Для сравнения: в Москве на одного жителя приходится 21 м². См. В столице появилось больше зелёных насаждений // <http://www.irm.ru/news/18440.html>

⁹Проект International № 14, стр. 134

¹⁰К сожалению, катастрофы всё же не удалось избежать. В июле 2000 года в результате аварии на НПЗ Petrobras, расположенном в сопредельном муниципалитете Араукария, в реку попало более миллиона галлонов нефти.



Ещё один «привет» из золотоискательного прошлого города - парк Tangua, окольцовывающий выработанный карьер.

Another «Hi» from goldseeking past of the city - Park Tangua ringing worked out quarry.

ные участки никто не застраивал – места хватало. Однако с притоком переселенцев на заливных лугах стали расти бидонвилы. Если добавить к этому отсутствие канализации в значительной части жилого фонда (на сегодняшний день более 30 %¹¹), обилие водонепроницаемых покрытий, а также разного рода нарушения естественного дренажа, то вероятность крупной экологической катастрофы была весьма высока.

Дорогостоящие инженерные работы по канализации русел рек и осушению земель в зоне риска (включая строительство туннелей, траншей, дамб и т.д.) ощутимых результатов не дали. Для решения проблемы пришлось идти на жёсткие меры. Скваттеров принудительно выселяли с затопляемых участков. На освободившемся месте возводились небольшие дамбы, задерживавшие ранние наводнения. Были введены строгие правила защиты прибрежных зон. Берега рек превратились в протяжённые линейные парки. Небольшие каналы и дамбы были использованы для формирования но-

вых прудов, ставших «ядрами» новых зелёных зон. Создаваемые парки не только расширяли «лёгкие» города, но также препятствовали самовольному заселению непригодных земель, регулировали течение вод, собирая излишки в сезон дождей, предотвращали эрозию почв.

Результаты этой политики – парки Barigui, Tingui и Tangua, устроенные вдоль реки Банги; Парк Passauna с озером, являющимся одним из важнейших источников питьевой воды; парк Sao Lorenco и, наконец, парк Iguacu, который защищает источники одноимённой реки. Последний, площадью 820 га своими размерами сопоставим с Булонским лесом в Париже (846 га) и является крупнейшим городским парком в Южной Америке.

«Флагманский» проект муниципалитета ближайших лет – создание 40-километрового «экологического коридора» вдоль берегов реки Barigui. В его финансировании участвует Французское агентство развития. Предполагается ревалоризировать берега и соединить уже существующие парки, расположенные вдоль этой реки, в непрерывную зелёную зону, которая станет не только местом отдыха,

но и дополнительным транспортным каналом для пешеходов и велосипедов.

Помимо сохранения природного наследия и расширения озеленённых территорий город реабилитирует заброшенные промзоны (прежде всего выработанные карьеры), развивая в них рекреационные функции. Самые известные примеры подобной деятельности - парки Pedreiras (10 га) и Bosque Zaninelli (3,7 га), устроенные в заброшенных карьерах на северной окраине Куритибы. Достопримечательностью первого стало здание летнего оперного театра на 2400 зрителей. Это сооружение авторства местного зодчего Домингуша Бонжестабса напоминает оранжереи XIX века и официально именуется «Проволочной оперой». С ней соседствует открытый амфитеатр на 40 тысяч зрителей, ориентированный в основном на молодёжную аудиторию.

В меньшем по размеру парке Bosque Zaninelli «прописался» Открытый экологический университет (Universidade Livre do Meio Ambiente - Unilivre), где готовят не только профессиональных защитников окружающей среды, но и разными способами прививают

¹¹The New York Times, May 20, 2007. The Road to Curitiba, by Arthur Lubow// <http://www.nytimes.com/2007/05/20/magazine/20Curitiba-t.html>



Ботанический сад расположен в не столь романтическом месте - когда-то здесь была главная городская свалка.
Botanical Garden is located in not the most romantic place - in former times there used to be the main city dump.

экологическую культуру простым жителям, прежде всего детям, как наиболее восприимчивым членам общества. Идеи институции выражает и само здание, в котором она размещается. Спроектированное тем же архитектором, что и «опера», оно возведено из «утильсырья» (демонтированных конструкций, автопокрышек и пр.).

Третья группа парков – «национально-тематические», посвящённые крупнейшим диаспорам Куритибы: итальянцам, немцам, украинцам, арабам и другим народам. Тем самым подчёркивается ценность этнического многообразия городского сообщества. Одновременно с созданием парков муниципалитет утвердил новые правила, по которым любое строительство за пределами центральной части города должно вестись с 5-метровым отступом от красной линии. Образовавшийся «зазор» предназначен под озеленение. Для жилья процент застройки участка был ограничен 50% от его площади. Было также запрещено мостить незастроенные площадки. Для стимулирования садоводства были введены налоговые льготы для владельцев парков и садов – их суммарная

площадь превышает 1000 га.

Другой эффективный инструмент сохранения зелёных пространств – продажа прав на строительство. Если собственник владеет участком, на котором правилами застройки допускается строительство, однако эта земля расположена в экологически ценной зоне, то он может продать своё право на строительство владельцу участка в другой зоне, исчерпавшему лимит на строительство в своей зоне, однако желающему превысить его на законных основаниях. В результате такой сделки владелец первого участка сохраняет его в неприкосновенности, тогда как собственник второго покупает дополнительные права на застройку своей территории, определяемые общими правилами. Приобретателями подобных прав обычно становятся девелоперы, получающие возможность увеличить плотность и этажность на законных основаниях. Активная и рациональная экологическая политика принесла щедрые плоды: сегодня в Куритибе свыше 9 тысяч га¹² зелёных насаждений (т.е. 1/5 территории города). Это

¹²International Wildlife, January-February 1994, by Curtis Moore. // http://www.busatx.org/archives/intwildlife_brazil_janfebr1994

почти 1800 га парков, 9 лесопарков, Ботанический сад, разбитый на месте мусорной свалки, 5 «экологических» парков, две заповедные природные зоны вдоль крупных рек общей площадью 1300 га, 282 сквера и две с половиной сотни мини-садов. Это вызывает обоснованную гордость местных жителей и объяснимую зависть приезжих.

Реабилитация исторического центра

Параллельно с озеленением благоустройства площадей и улицы, причём начало этого процесса было связано с почти детективной историей. За один из зимних уик-эндс 1972 г. отрезок улицы XV de Novembro был превращён в пешеходную зону. Эта операция, готовившаяся в полной секретности, была осуществлена буквально за 72 часа. Несмотря на желание мэрии вовлечь население в процесс облагораживания города, всю предварительную работу пришлось выполнить без огласки и в сверхсжатые сроки, так как была велика вероятность силового противодействия уличных торговцев и «крышующих» их бандитов. Последние решили отвоевать улицу обратно, но муниципалитет



Компактный исторический центр города устоял вопреки строительному буму, сохранив целостность.

Здания тщательно отремонтированы, доступ транспорта строго регламентирован.

Compact historical center stood against the construction boom, while maintaining integrity.

Buildings are carefully repaired, transportation access is strictly regulated.

нанёс превентивный удар. В понедельник утром, когда сторонники «автомобильной партии» пригнали грузовики, чтобы снести заграждения, они натолкнулись на группу из нескольких сотен детей, рисующих на мостовой. Водителям пришлось отступить, и муниципалитет одержал свою первую победу, подкреплённую тем, что появление пешеходной улицы благоприятно отразилось на торговле. С тех пор дети регулярно рисуют по выходным (это стало традицией, которые в Куритибе чтут), хотя на права пешеходов уже давно никто не покушается.

Создание пешеходной зоны, со временем охватившей большую территорию, подтолкнуло к приведению в порядок всего исторического центра, застроенного зданиями в колониальном стиле или в эклектике. Хотя по художественной ценности Старый город Куритибы уступает таким жемчужинам колониального барокко, как Олинда или Ору-Прету, его сохранность и ухоженность можно признать образцовыми. Историческое ядро избежало печальной участи других крупных бразильских городов, обезображенных девелоперской лихорадкой, охва-

тившей их в 1960-е годы. Первый план ревитализации старых кварталов Куритибы был принят в 1970-м, а годом позже стартовала программа охраны памятных мест. Ветхие, заброшенные здания реабилитировались, после чего туда переезжали культурные учреждения: оркестры, художники, театры, музеи и проч.

Переработка мусора

Параллельно с озеленением и благоустройством решалась и проблема утилизации отходов. В 1970-х неожиданно выяснилось, что мусорные свалки заполнены под завязку. Выделение новых участков или строительство мусоросжигательного завода противоречили соображениям экологии. Поэтому пришлось искать альтернативные решения, которые вскоре были найдены. Вооружившись лозунгом «Мусор – на самом деле не мусор», мэрия провела кампанию, убеждая горожан сортировать мусор вручную: взывая к их сознательности либо привлекая материально. По всему городу были расставлены урны для пяти видов отходов: бумаги, металла, пластика, стекла и органи-

ческого мусора. А чтобы мотивировать граждан заниматься сортировкой, этому стали учить с детского сада. К слову, программа стартовала лишь после того, как эту идею внушили детям, которые, в свою очередь, «заразили» ею взрослых.

В тех фавелах, куда мусорные машины не могут заехать физически, действует вторая схема. У обитателей трущоб муниципалитет приобретает отходы (точнее, обменивает их на продукты питания и прочие товары). Но и в этом случае бытовой мусор сортируется по месту жительства на органическую и неорганическую составляющие. Жители собирают его в мешки и складывают в стационарных контейнерах, опорожняемых раз в два дня. Это позволяет уменьшить количество отходов в открытых ёмкостях (и соответственно, улучшает санитарные качества воздуха, резко снижая вероятность эпидемий), а также загрязнение сточных вод. Неорганический мусор вывозится еженедельно, тогда как органический перерабатывается в компост в муниципальных хранилищах. То, что можно использовать, собирают в специальных пунктах. После разделения



Однако городской ландшафт претерпел глубокие и, скорее всего, необратимые изменения.
However the urban landscape has undergone profound and probably irreversible changes.

отходы упаковываются и продаются в качестве сырья заинтересованным производителям. Ежемесячно городские службы перерабатывают до 350 тысяч тонн.¹³ Доходы от продажи идут целенаправленно на социальные программы. Благодаря замкнутому циклу расходы муниципалитета уменьшились более чем вдвое. Сегодня мусор сортируют около 70 % горожан.¹⁴ Подобным образом очищаются водоёмы и общественные пространства. Мусор на реках и прудах собирается рыбаками, заинтересованными в работе в межсезонье. За собранное «добро» они получают столько же, сколько и за рыбу. При этом их услуги обходятся в десятки раз меньше современных затратных технологий, используемых в других городах страны. Благодаря этим программам Куритиба достигла показателя рециркуляции в 22%, надеясь довести его до 34 % к концу 2008 г.¹⁵ Поощряя горожан к сортировке мусора на дому, муниципалитет стремился не только решить конкретную проблему наиболее эф-

фективно, но и вовлечь жителей в процесс улучшения среды обитания, поскольку переработка отходов – обязательное условие устойчивого развития города. Она не только способствует снижению энергопотребления, препятствует загрязнению водоёмов и почв, но и делает каждого жителя сопричастным общему делу – повышению качества жизни их малой родины.

Финансирование проектов

Реализация многочисленных городских программ потребовала немалых средств. Покрыть их исключительно из бюджета было невозможно¹⁶, поэтому для их финансирования использовались разнообразные механизмы и привлекались источники со стороны. К примеру, проекты по приспособлению существующей дорожной сети под трёхканальные «коридоры развития», на основе которых была организована работа общественного транспорта, финансировались Межамериканским банком развития (IABD),

способствующим ускорению экономической и социальной модернизации стран Латинской Америки. Средства на проекты инфраструктурного строительства и замены ветхого жилья были выделены фондом Fonplata, «обслуживающим» страны бассейна реки Ла-Плата (Аргентину, Бразилию, Боливию, Парагвай и Уругвай).

Тем не менее, на многие программы удалось изыскать бюджетные средства – например, на создание парка Банги, раскинувшегося на пойменных территориях, прежде занятых бидонвиями. Расходы муниципалитета были компенсированы увеличением налога на собственность (основной источник доходов бразильских муниципалитетов) в соседствующих кварталах, поскольку после появления парка их капитализация существенно выросла. Пополнение бюджета происходило также за счёт продажи мэрией дополнительных девелоперских прав (т.е. лицензии, позволяющей повышать плотность и высоту, нежели это определено ПЗЗ для того или иного участка).

¹³Там же

¹⁴Там же

¹⁵The New York Times, May 20, 2007. The Road to Curitiba, by Arthur Lubow // <http://www.nytimes.com/2007/05/20/magazine/20Curitiba-t.html>

¹⁶В Бразильских муниципалитетах собирается не более 4,5 % от общего объёма налогов. Трансферты федерального правительства доводят эту долю до 14 % // <http://brasil.polpred.com/?t=26&art=700>