УДК 711.432/.433

КУЛЕШОВА Г.И., СЕРГЕЕВ К.И.
(ОНИР ГИПРОНИИ РАН, г. Москва)

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ: СТАНДАРТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Термин «городская среда» употребляется в разных значениях. Примем то, которое в наибольшей степени ориентировано на человека: городская среда – совокупность условий жизнедеятельности населения. Она создается благодаря действию многих факторов и сама многокомпонентна, оказывая глубокое влияние на главное социальное достояние человека – его здоровье в широком смысле слова. Осознание этого обстоятельства в XX веке заставило человечество пройти важный путь от констатации факта до создания концепции устойчивого развития и попыток претворения ее принципов в систему законотворческих актов международного, регионального и национального значения.

Однако, на Всемирном форуме ООН в Йоханнесбурге (январь 2002 г.) было констатировано, что устойчивое развитие является эволюционной целью планетарного масштаба, для достижения которой необходим перманентный процесс кардинальных преобразований на пути экологизации всех основных видов деятельности человечества, но главное – преобразование сознания самого человека и созидания нового общества [1]. Поэтому актуальными и целесообразными являются задачи организации процесса по реализации целей устойчивого развития. Экологизация градостроительства, т.е. качественные структурные изменения элементов городской среды – одно из этих направлений. Будущее человечества во многом определяется тем, сможет ли оно преобразовать города так, чтобы они стали центрами устойчивого развития и частью экосистемы Земли [2]. Ведь даже новые города XX века, блестяще задуманные и реализованные в свое время как «идеальный город» – Бразилиа, Чандигарх, – быстро наверстали печальный опыт своих более старых и древних собратьев и не уступают им в настоящее время в наращивании негативных качеств урбанизированной среды.

Россия не уступает промышленно-развитым странам (США, Германия, Япония) по количеству и широте охвата экологических проблем в законодательно-нормативной литературе, однако отстает по жесткости норм и выполнению экологических требований [3]. Природоохранные аспекты градостроительной деятельности – отрасль, значительный вклад в развитие которой внес выдающийся отечественный градостроитель В.В. Владимиров, - как существенная часть устойчивого развития уже «переварена» и усвоена профессиональным сообществом. Однако, другие важные аспекты устойчивого развития, такие как ресурсосбережение, в широком смысле, минимизация энергетических потоков всех форм и видов, системный подход к городской экологии еще ждут своего идеологического освоения, законодательного оформления и градостроительного воплощения [4-6]. Очевидно, что в этом отечественная градостроительная теория и практика отражают особенности, как настоящих экономических условий, так и уровень социального сознания общества в целом и муниципальных властей как заказчиков в частности: невозможно сразу преодолеть сложившиеся традиции, изменение которых является одной из насущных задач экологизации общественного сознания в глобальном масштабе.

Феномен городской среды очень сложен. В массовом сознании благоприятная городская среда определяется понятием «комфортность» – очень важным, кардинальным для оценки системы «город» понятием, в значительной степени определяющим сам «образ» города. Строго научного определения «комфортность» городской среды на настоящий момент не существует. В общем плане – это взаимоотношение и взаимодействие жителя и городской среды, выражающие и отражающие все многообразие свойств городской среды в таких распространенных «бытовых» определениях как «удобный, приятный город», «грязный, тяжелый город» и т.п. Европейская экономическая комиссия при определении критериев качества

среды подчеркивала, что «такие неосязаемые блага, как открытий пейзаж, свежий воздух и чистая река, несомненно, входят в число показателей, которые следует включить во всеобъемлющую концепцию» [7].

Опыт многолетних преобразований в городах, известных к настоящему времени высокой экологичностью условий проживания, свидетельствует о сложности и многообразии форм и методов экологизации городской среды, о разнообразии критериев и стандартов экологичности при общей направленности процессов.

Для исследования составляющих процесса структурных преобразований по экологизации крупных городов в разных регионах мира мы воспользовались как конкретными примерами, так и рейтинговыми исследованиями, проведенными известными и авторитетными агентствами, изданиями и Интернет-сообществами.

Всемирную известность получил опыт экологизации крупного бразильского города Куритиба [8] с населением 1,6 млн. человек, который еще в 1995 году был отмечен ООН как самый экологичный город мира. Мэру города (по профессии архитектору) при поддержке общественности и жителей в результате многолетних усилий удалось реорганизовать всю систему городского общественного транспорта так, что пользоваться им стало гораздо удобнее, чем ездить на личных автомобилях. Это достигнуто внедрением следующих мер: *выделением специальных полос на магистральных улицах для скоростных автобусных маршрутов; устройством остановок общественного транспорта в виде посадочных платформ, приподнятых на высоту уровня пола транспорта, что ускоряет посадку/высадку пассажиров и удобно для пожилых людей и инвалидов-колясочников; созданием и развитием линии скоростного трамвая*. Промышленные предприятия были вынесены из жилой части города, на этих рекультивированных территориях были заложены новые парки и скверы. За 25 лет *площадь озеленения* в Куритибе *увеличилась в 100 раз – с 0,5 м^2 до 50 м^2 на человека*, в городе 17 новых парков, 90 миль кольцевых дорожек для прогулок в садах, *эффективные системы транспорта и рециклинга.*

Канадскому городу Ванкувер трижды – в 2005, 2007 и 2009 годах – присваивалось звание «лучшего города Земли» по экспертным оценкам Исследовательской группы Economist Intelligence Unit (EIU) британского издания The Economist [9]. В Большом Ванкувере, с учетом 20 пригородов, проживает свыше 2 млн. чел. Ванкувер – крупнейший портовый и промышленный центр страны, а как туристический центр принимает каждый год более миллиона человек на круизных судах.

Экологичность Ванкувера, по мнению исследователей, обусловлена рядом характерных градостроительных принципов:

- применением смешанной застройки с доминирующей высотной башней в центре;

- высокой плотностью населения в центре города;

- пешеходной доступностью мест приложения труда;

- пешеходной доступностью природных мест отдыха за счет нерегулярной планировки, привязанной к местности и детерминированной неприкосновенностью природных массивов.

Кроме того, в городе неукоснительно соблюдается ряд социальных стандартов: обеспечение панорамных видов из окон квартир башенной застройки как главного требования к качеству жилья; сохранение и развитие этнического и культурного многообразия.

Важные особенности городской политики: 1 – все участки вдоль берега принадлежат государству, их нельзя приватизировать; 2 – развитая система общественного транспорта, включающая автобусы, троллейбусы, пригородные электрички, надземное легкое метро и пассажирский паром, принадлежит государственным компаниям.

В Ванкувере *180 городских парков занимают 19% городской территории, что составляет 21,6 кв. м только парковой зоны на одного горожанина,* при этом в городе с успехом реализуются проекты крышного озеленения. Сокращение на треть загрязнения воздуха и почв по сравнению с серединой прошлого века объясняется жесткими мерами по охране окружающей среды, внедрением новых технологий в деревообработке и отоплении. *Самый низкий процент заболеваемости в Канаде – в Ванкувере, продолжительность жизни для мужчин – 74,9 года, для женщин – 81,4 года.*

В феврале 2009 года мэр Ванкувера Грегор Робертсон опубликовал новую программу: «Самый зеленый город». Суть ее состоит в том, чтобы к 2020 году сделать Ванкувер самым экологически чистым населенным пунктом в мире [1]. Чтобы подтвердить серьезность намерений, сам мэр города часто ездит на деловые встречи на велосипеде.

При определении самых экологичных городов мира известное экспертное агентство Mercer Human Resource Consulting в перечень критериев включает следующие: *состояние городских водоемов, качество питьевой воды, воздуха и сточных вод, способы вывоза мусора, количество машин, использование новых видов топлива.* Рейтинг [10] этого агентства на конец 2009 года: первое место – Калгари (Канада), далее – Гонолулу (США), Оттава (Канада) и Хельсинки (Финляндия), Веллингтон (Новая Зеландия), Миннеаполис (США), Аделаида (Австралия), Копенгаген (Дания), и на девятом месте – Кобе (Япония), Стокгольм (Швеция) и Осло (Норвегия).

Американский журнал Popular Science [11] опубликовал (март 2010 г.) результаты анализа городов США на экологичность по следующим критериям*: доля средств и видов транспорта, использующих альтернативные источники энергии (в первую очередь электричество, газ и биотопливо); качество воздуха; доля экологичных технологий строительства по сертификату LEED; площадь зеленых насаждений; переработка мусора; общая экологическая сознательность населения.* Самыми экологичными городами США признаны Портленд, Сан-Франциско и Бостон, при этом Портленд набрал только 23,1 балл из 30 возможных. Чикаго занял общее девятое место, но вышел на первое по площади садов и парков - почти 50 кв. км. Нью-Йорк оказался на 20-м месте по сумме показателей, но стал лидером по общественному транспорту: 54% ньюйоркцев предпочитают метро и автобусы личным автомобилям, проявляя завидную индивидуальную экологическую сознательность.

Серьезную работу провели в «Русском репортере» (ноябрь 2010 г.), опираясь в этом исследовании [12] на достоверные открытые данные и экспертные оценки[2]. Учитывались показатели: *площадь озеленения; количество мусора, идущего в переработку; годовые выбросы CO_2; доля городского бюджета, затрачиваемая на экологические программы.* Лидируют в рейтинге те города, население и лидеры которых осознали, что в качество природной среды необходимо постоянно вкладывать значительные средства и усилия, и само население которых ежедневно собственноручно создает эту среду. Осло получил 8 баллов по десятибалльной шкале, к нему плотно примыкают Брюссель, Хельсинки, Стокгольм, Копенгаген, Цюрих, Амстердам и Торонто. Москва заняла в этом рейтинге четвертое место с конца – 2,4 балла только за счет сохранения крупных лесопарков – Битцевского парка, Лосиного острова и других. Столица вообще попала в самую неблагополучную группу городов: доля мусора, отправляемого на переработку – 6,5% от его общего количества, на городскую экологию направляется 0,72% городского бюджета. Для сравнения: в Нью-Йорке перерабатываемый мусор составляет 34 %, а экобюджет – 7% городского бюджета. Вообще данные о переработке мусора в европейских столицах впечатляют: Осло – 26%, Хельсинки – 57,6%, Стокгольм – 31%, Копенгаген – 23%, при этом этот город получает 95% тепла от сжигания отходов.

Очень интересное исследование (2009 г.) провела глобальная социальная сеть AskMen.com совместно с Mercer Human Resource Consulting на лучший для жизни город [13]. Критерии этого рейтинга включали как строгие экспертные позиции Mercer, так и оценки интер-

[1] Экологическая программа города Ванкувера включает 10 позиций: создание 20 тыс. новых рабочих мест в экологически чистой промышленности; сокращение зависимости от нефти и других видов ископаемого топлива; увеличение термоэффективности зданий на 20%; уменьшение пользования автомобилем: 50% всех передвижений по городу – пешеходные, на велосипеде или пешком; сокращение количества сжигаемых твердых отходов на 40%; обеспечение 5-минутной пешеходной доступности мест природного отдыха для каждого жителя города; сокращение «экологического следа» каждого жителя на 33%; сокращение потребления водопроводной воды на 30%, добившись при этом 100%-ого обеспечения ее чистоты; достижение чистоты воздуха в черте города до уровня требований ВОЗ; увеличение местного производства пищевых продуктов.

[2] Large Cities Climate Leadership Group, Clinton Climate Initiative, Eurostat, Directorate-General for the Environment (European Commission), European Green City Index, GLA (Great London Authority) Environment Group, исследования PricewaterhouseCoopers, Siemens, Copenhagen Climate Plan, New York City Government, New York State Department of Environmental Conservation, Mercer Human Resource: Eco-City Ranking, European Environment Agency, Common Information to European Air, Environment Agency, Tokyo Metropolitan Government, Green Toronto Government.

нет-пользователей, отражающие насущные интересы в основном молодых горожан: возможности получения хорошей работы и карьерного роста, социальных гарантий, вступления в брак, отсутствие гендерных проблем, проведение досуга – доступность спорта, развлечений, фэшн-индустрии, даже стоимость пинты пива в барах. Экспертные позиции Mercer гораздо более строги: *состояние здоровья жителей – продолжительность жизни, количество людей, страдающих характерными заболеваниями для больших городов (сердечнососудистые, диабет, ожирение), доступность медицинских услуг, наличие в городах общественных парков и зелени, степень развития систем общедоступного спорта, отношение к курению.* Первые три места заняли Чикаго, Барселона, Сан-Франциско. Затем следуют Лондон, Сидней, Нью-Йорк, Берлин, Гонконг, Копенгаген и Париж. Ванкувер – на 11 месте, на последнем, 29, – Эдинбург.

Очевидно, что последний рейтинг в большей степени отражает социально-экономические аспекты городской среды, собственно удобство и комфортность проживания. Несовпадение перечня городов первой десятки в рейтингах по экологичности и последнего рейтинга свидетельствуют о том, что даже на экологически озабоченном Западе широкие слои населения в качестве первейших нужд экологические характеристики городской среды еще не осознают.

Обзор рейтингов позволяет сделать предварительный вывод: стандарты экологизации городской среды в мире заданы. Это, во-первых, *экологические показатели состояния окружающей среды, которые можно отнести к традиционным:* площадь зеленых насаждений; состояние воздуха, городских водоемов, сточных вод; качество питьевой воды; годовые выбросы CO_2. Во вторых, *показатели, активно включаемые в стандарты в последние годы, и свидетельствующие об эффективности проведения экологизации*: вывоз и переработка мусора; использование альтернативных источников топлива (метан, биогаз) и энергии (ветро- и гелиоустновки); внедрение экологических стандартов строительства (например, LEED в США, BREEAM в Великобритании), предполагающих всемерную экономию и рециклинг ресурсов, особенно воды. Казалось бы, менее всего поддается учету и формализации экологическая сознательность населения. Однако, именно от нее зависит успешная реализация экологизации в целом: раздельный сбор мусора обеспечивает быструю и качественную переработку; переход на альтернативные источники энергии и топлива требует от граждан больших личных затрат, которые обернутся пользой только в будущем.

Города, занимающие верхние позиции в экологических рейтингах, характеризуются рядом общих позиций структурных функционально-планировочных преобразований, направления которых были уже очевидны при описании примеров Куритибы и Ванкувера. Для обобщения подходов к экологизации городской среды в целях возможности их применения или хотя бы сопоставления с отечественным опытом рассматривались города, которые входят в категорию крупных и крупнейших городов. Эти города присутствуют на тех или иных позициях во всех рассмотренных экологических рейтингах: Аделаида (Австралия, 1200 тыс. ж.), Бостон (США, 5800 тыс. ж.), Калгари (Канада, 1100 тыс. ж.), Копенгаген (Дания, 500 тыс. ж.), Миннеаполис (США, 400 тыс. ж.), Оттава (Канада, 1200 тыс. ж.), Портленд (Орегон, США, 600 тыс. ж.), Сан-Франциско (США, 800 тыс. ж.), Хельсинки (Финляндия, 1300 тыс. ж.). Объем статьи не позволяет привести полностью перечень и анализ мер по структурному преобразованию городов, но его результаты, как представляется, могут быть важны для отечественного опыта. Все эти города крупнейшие промышленные, образовательные, финансовые и культурные центры регионального или национального значения. Последовательные структурные преобразования в них были начаты в 80-е годы прошлого века.

1. Преобразования, прежде всего, были направлены на транспортную инфраструктуру городов. Первое – это *всемерное развитие общественного экологичного транспорта – линий метро и легкого метро, скоростного трамвая, автобусов, внутригородских электричек. Преобладающее развитие в большинстве городов получил скоростной трамвай с выделенной полосой движения.* Так, в Портленде, известном как город-родоначальник конки, в 1950 году последний трамвай был отправлен в музей, а линии разобраны. Но уже в 1986 году в городе ввели в эксплуатацию линию скоростного трамвая, необходимость и целесообразность которой приняли все жители. В Калгари ежедневно 42% всех работающих пользуются скоростным трамваем, в Сан-Франциско – 35%. Необходимо особо отметить, что в большинстве городов *общест-*

венный транспорт полностью эксплуатируется государственными или муниципальными компаниями. Второе – *совершенствование транспортной структуры в части развития сети дорог, повышения их безопасности и комфортности*. Сооружение только первой ветки уникального 8-ми полосного Большого тоннеля в Бостоне снизило на 12% содержание угарных газов в воздухе города. Третье – принятие *муниципальных законодательных актов, строго регулирующих сооружение крупных ресурсоемких объектов* (торговых, спортивных и развлекательных центров), вдоль и в непосредственной близости от важных городских магистралей.

2. Совершенствование и развитие принципа смешанного зонирования как следствие осознания многообразия и многомасштабности городской среды в качестве важнейших составляющих самого феномена «город». Смешанное зонирование самым оптимальным образом устраивает системы обслуживания, торговли и сервиса в пределах пешеходной доступности. При этом есть еще одно, очень важное, социально-политическое следствие: децентрализованные сервисно-торговые системы держатся на малых предприятиях, развивая малый бизнес и создавая рабочие места для коренных жителей города, в отличие, например, от гипермаркетов, использующих, как правило, и в западных странах труд мигрантов. В Сан-Франциско 85% всех торговых предприятий задействовано в сфере малого бизнеса. «Знакомая лавочка по-соседству» – дополнительный аспект комфортности проживания в городе, элемент социализации среды.

3. Отказ от развития городов путем освоения территорий на периферии города. Городские власти переходят к урбореконструкции районов устаревшей застройки или промышленных территорий путем преобразования их в современные комфортабельные комплексы жилья и общественных учреждений на принципах устойчивой архитектуры[1]. Пренебрежение этим опытом в сверхблагополучном с экологической точки зрения Калгари привело к социальной напряженности, когда жилые кварталы на окраинах при резком отставании инфраструктуры и мест приложения труда дали рост бедности на 20%.

4. Абсолютизация политики сохранения и преумножения озелененных территорий: парков, скверов, бульваров, придомового озеленения, создание природных каркасов, связанных с экосистемами пригородных территорий [14], применение нерегулярной планировки, детерминированной неприкосновенностью природных объектов. Путем тщательной реструктуризации городских территорий доля озеленения достигла в Осло – 46%, в Хельсинки – 36%, в Стокгольме – 30%, в Копенгагене – 33%.

5. Структурные преобразования свидетельствует о преимуществах эволюционного качественного саморазвития городов как проявления действия системы правового государственного и муниципального градорегулирования [14] во взаимодействии с механизмами рыночной экономики, рынка недвижимости и высокой социальной активности горожан, это особенно ярко прослеживается на примерах Куритибы и Ванкувера. Процесс экологизации городской среды затрагивает все стороны социально-экономической жизни города или района, он не может быть приложен только к узко понимаемой экологической проблематике.

Очевидно, что меняется вектор оценки градостроительной деятельности. В дополнение, а может быть, и на смену экономическим критериям, которые долгое время были основным показателем эффективности градостроительных мероприятий, особенно в отечественном градостроительстве, приходят другие, оценивающие состояние среды обитания человека. Возможно, в будущем в качестве главных критериев состояния городской среды будут приняты показатели психофизиологического здоровья человека и городского сообщества, оцениваемые в диалектическом единстве со всей средой обитания. Эти *критерии, выраженные в конкретных параметрах продолжительности жизни, уровня смертности, репродуктивных способностей женского населения,* уже сейчас рассматриваются в некоторых исследованиях в качестве результирующей оценки состояния городской среды [15, 16].

[1]Восстановление несущих конструкций, утепление стен, оконных и дверных проемов, замена инженерного оборудования на основе автономных систем жизнеобеспечения, устройств сбора и использования дождевой воды, элементов солнечной энергетики; обязательно проводится общая перепланировка территорий и комплексное благоустройство и озеленение.

Очевидно, что все приведенные примеры городов с опытом экологизации находятся в южных, по сравнению с Россией широтах, где климатические и социально-бытовые условия жизни людей являются повышающей компонентой национального богатства. Климат России характеризуется самыми низкими температурами среди всех стран мира, вся ее территория лежит в зоне морозных зим. Регионы, расположенные в суровом климате, существенно проигрывают южным странам в экономических и инвестиционных проблемах, имеющих вполне конкретное денежное выражение в виде пяти-, шестикратного удорожания социально-бытовой инфраструктуры, необходимой для одного жителя, и двух-трехкратного роста энергопотребления. Тем продуманнее и точнее должны быть меры по экологизации городской среды в российских городах.

Между тем, в Москве, Санкт-Петербурге, городах Урала и других промышленных регионов техногенность городской среды по многим показателям достигает своих негативных максимумов. Именно в этих городах в первую очередь необходимы структурные преобразования по экологизации городской среды. Резко отрицательный опыт тотального застраивания городских территорий в последнее десятилетие заставляет с особым интересом отнестись к принципам экологической «перестройки» крупнейших городов Запада – цитаделей «капитализма с человеческим лицом».

Библиографический список

1. Режим доступа: http://www.inosmi.ru/untitled/20020904/157266.html.

2. Кулешова, Г.И. Экологизация градостроительства. Теоретические предпосылки, идеи и практика [Текст] / Г.И. Кулешова, К.И. Сергеев // Обзорная информация: Сер. «Архитектура. Градостроительство. Жилищно-гражданское строительство». – М.: ОАО «ВНИИНТПИ», 2010. – Вып. 3.

3. Алексашина, В.В. Экологические основы архитектурного формирования промышленных предприятий и их комплексов в городе [Текст]: автореферат на соискание ученой степени доктора архитектуры / В.В. Алексашина. – М.: ОАО «ЦПИИПромзданий», 2006.

4. Чистякова, С.Б. Некоторые аспекты регулирования градостроительной деятельности [Текст] / С.Б. Чистякова // в сб. AKADEMIA / Архитектура и строительство. – М.: Архитектура-С, 2009. – №4.

5. Алексеева-Бескина, Т.И. Анализ системы «ГОРОД» (Целесообразность нового методологического подхода к экологии города) [Текст] / Т.И. Алексеева-Бескина, И.А. Бескин, О.И. Кобельская // Градостроительство, 2009. – №2.

6. Ильичев, В.А. Принципы преобразования города в биосферносовместимый и развивающий человека [Текст] / В.А. Ильичев // Градостроительство, 2009. – №3.

7. Населенные пункты в Европе. Тенденции и политика в послевоенный период. // Докл. УСУ/НВР/18. Нью-Йорк, Издание ООН, 1976.

8. Режим доступа: http://commons.wikimedia.org/wiki/Curitiba.

9. Режим доступа: http://www.realnest.com.ua/information/articles/1789.

10.Режим доступа: http://primpogoda.ru/news1/ecology/
/samye_ekologicheski_chistye_goroda_mira_foto/.

11. Режим доступа: http://news.kuda.ua/18501.

12. Режим доступа: http://www.rusrep.ru/article/2010/11/16/goroda.

13. Режим доступа: http://www.askmen.com/specials/2009_top_29/.

14. Трутнев, Э.К. Градорегулирование в условиях рыночной экономики [Текст] / Э.К. Трутнев, М.Ц. Сафарова. – М.: Дело, 2009.

15. Милосердов, В.П. Просвещение Общественное здоровье [Текст] / отв. ред. В.П. Милосердов, Н.Г. Астафьева. – М.: Просвещение, 2006.

16. Образ жизни населения России: последствия реформ [Текст] // Соц. Ис. – 2001. – №4.

В исследовании также использовались данные и сведения по городам из http://ru.wikipedia.org/wiki/ и официальных сайтов городов.