УДК 72.07

© А. Г. Вайтенс, д-р архит., доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет,
Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: avaytens@gmail.com
© М. В. Шубенков, д-р архит., профессор,
действ. член РААСН
(Московский архитектурный институт
(государственная академия), Москва, Россия)
E-mail: shubenkov@gmail.com

DOI 10.23968/1999-5571-2020-17-3-14-20

© A. G. Vaytens, Dr. Arch, Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering,
St. Petersburg, Russia)
E-mail: avaytens@gmail.com
© M. V. Shubenkov, Dr. Arch, Professor,
Member of RAASN
(Moscow Institute of Architecture
(State Academy), Moscow, Russia)
E-mail: shubenkov@gmail.com

УРБОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ: ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

URBAN ECOLOGY CONCEPT OF SPATIAL DEVELOPMENT IN RUSSIA: IMPLEMENTATION PERSPECTIVES

Рассматриваются вопросы: завершится ли период концентрации населения в крупных городах и мегаполисах, являющихся основными ресурсо- и энергопотребителями и источниками ухудшения экологического состояния среды? Какими должны стать новые города и что делать со старыми, построенными на основе идеологии роста потребления и нерегулируемой пространственной экспансии? Могут ли существующие города эволюционно перейти в новые формы? Приведены урбоэкологическая концепция России, призванная ответить на эти вызовы, и возможности ее реализации в современных кризисных условиях.

Ключевые слова: урбанизация территорий, природные ресурсы, экологическая комфортность городской среды, урбоэкологическая концепция, урбоэкологические программы.

The article considers several relevant questions: will the period of population concentration in large cities and metropolises, which are the main resource - energy consumers and sources of environmental degradation, eventually come to end? What should the new cities be like and what should be done with the old ones which were built on the basis of the consumption growth ideology and unregulated spatial expansion? Is there any way for existing cities to evolve into new forms? The urban ecology concept is presented in regard to Russia, and its implementation perspectives under the current crisis conditions are discussed.

Keywords: urbanization of territories, natural resources, ecological comfort of the urban environment, urban ecology concept, urban ecology programs.

Проблемы современного развития урбанизированных территорий в России

Вся история человеческого общества связана с взаимодействием с природным окружением. Люди преобразовывали природные компоненты, приспособляли их под свои потребности, что сопровождалось сложными и противоречивыми процессами. К концу XX века взаимодействие общества и природы приобрело масштабы, опасные с точки зрения поддержания естественных процессов регенерации природных ресурсов. В современном техно-индустриальном обществе

глубоко укоренилась философия, которая рассматривает человека как особое существо, отделенное от биофизического мира, как хозяина природы с правом действовать, невзирая на экологические угрозы.

Современный город олицетворяет высшую степень «очеловечивания» окружающей среды, ее приспособление под потребности только человека. С одной стороны, город является источником развития нашей цивилизации, только здесь наиболее успешно развиваются наука, искусство, технологии, здесь люди получают до-

ступ к образованию, здравоохранению, информации, культурным ценностям, товарам, местам приложения труда и социальным контактам. С другой стороны, город стал и основным источником деградации окружающей природной среды, забирая у нее для своего экологического, вещественного и энергетического поддержания необходимые ресурсы, используя ее для своих нужд или просто опустошая.

Новые градостроительные тенденции резко обострили конфликт городских территорий с теми территориями, которые традиционно служили источниками поставки городам и промышленно-индустриальным комплексам необходимых природных ресурсов — питьевой воды, чистого воздуха, минерального, продовольственного и энергетического сырья. При этом ресурсные территории не включались в состав градостроительных систем, представленных только урбанизированными территориями. Например, утвержденная в феврале 2019 года Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года*, разработанная Министерством экономического развития РФ, вообще не рассматривает природные территории как ресурс, который требует такого же внимательного отношения в части существования, поддержки и развития, как и урбанизированные территории.

Проблемы возобновляемости природных ресурсов и превышения их допустимого потребления в мире и в России

В настоящее время исключительное значение приобрел вопрос ценности природных ресурсов (в том числе воздуха и питьевой воды) и вклада разных стран в поддержание их возобновляемости за счет сохранения природной среды и ее биоразнообразия. На этом фоне кризисного развития и роста проблем оттесняется на задний план основная цель человечества — его естественное развитие как уникального вида в условиях сохраненной естественной природы. Все эти новые проблемы (угрозы и вызовы) необходимо отразить в урбоэкологической концепции и в градостроительном кодексе, однако подобная концепция в России еще не создана, а в градостроительном кодексе пути решения

этих важнейших проблем даже не упоминаются. Необходима гарантия будущего существования людей и природы, основанная на урбоэкологических решениях, защищающих от негативных воздействий как вне страны (от природных и техногенных катастроф и эпидемий), так и внутри (природных и техногенных катастроф, загрязнений, истощения ресурсов, социально-экологических проблем и пр.).

Наше общее будущее, в том числе и России, во многом определяется тем, смогут ли люди преобразовать города так, чтобы они не истощали и уничтожали окружающую среду, а стали бы центрами сбалансированного с природой развития.

Современный город не способен функционировать изолированно, используя собственные ресурсы и ресурсы ближайшего окружения. Начались процессы включения городов в сложносоподчиненные группы — агломерации, конурбации, субурбации. При этом процессы урбанизации обуславливают постоянное повышение роли городов и их систем в современном обществе, распространение городского образа жизни и городских технологий, формирование более высокоорганизованных систем расселения [3]. Также стала очевидной проблема полной зависимости городов и их систем от природных ресурсов внешней окружающей среды и угрозы ее истощаемости, что может стать причиной гибели городов.

Современные экологические исследования показали, что в настоящее время требуется приблизительно 18 месяцев для планеты Земля, чтобы восстановить все, что человечество использует в течение 12 месяцев текущего года [5, с. 14], т. е. сегодня для воспроизводства затраченных ресурсов нужно 1,5 планеты. В результате человечество сталкивается с рядом угроз: с изменением климата, потерей биологического разнообразия, уничтожением лесов, сокращением улова рыбы, недостатком пресной воды и многим другим.

Исследование взаимосвязи урбанистических и природных структур привели академика РААСН В. В. Владимирова к выводу о необходимости создания динамического равновесия на мезотерриториях (город в совокупности с достаточно обширным окружающим районом) и определения критической антропогенной нагрузки на территорию. Согласно его расчетам

* Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. Утв. распоряжением Правительства РФ от 13.02.2019 № 207 р. (в ред. от 31.08.2019 № 1945р).

баланс территорий различного функционального назначения в глобальном масштабе может быть определен как: 57 % — не тронутые человеком природные территории; 40 % — преобразованные территории, например, сельскохозяйственные и т. п.; 3 % — глубоко измененные территории, т. е. урбанизированная среда [4, с. 12]. В условиях Российской Федерации этот территориальный баланс в целом выдерживается, что позволяет считать Россию страной с экологическим резервом территории и природных ресурсов.

Урбоэкологическая концепция РФ: положения и программы

По мнению известного специалиста в области урбоэкологии доктора технических наук А. Н. Тетиора, комфортность городской среды заключается в естественной чистоте воздуха, воды, почвенно-растительного слоя, наличии благоприятного уровня шума, нормировании загрязняющих веществ в пищевых продуктах и уровня накопления отходов, т. е. человек может обеспечить комфортность городской среды путем решения в первую очередь экологических проблем. На первый план должны быть поставлены важнейшие для РФ задачи, которые обеспечат выживание населения в условиях кризисного развития мира.

Для решения этих задач А. Н. Тетиором предложена новая урбоэкологическая концепция РФ, учитывающая современное кризисное состояние мира, — **«Поддержание всесторонне обусловленного состояния населения и природы РФ для обеспечения их надежного выживания при высоком качестве среды жизни»** [5]. Она сводится к следующим положениям:

- Создание всесторонне (социально, экологически, экономически, политически, демографически и пр.) обоснованной схемы расселения на территории РФ с переносом столицы к географическому центру страны и к территориям концентрации природных ресурсов для лучшего управления страной и природными ресурсами, лучшей безопасности, развития отдаленных территорий. Размещение мест расселения на всесторонне обоснованных надежных и безопасных территориях (при обосновании — с их градостроительным перемещением, индустриальным переселением опасных производств и объектов).

- Максимальное сохранение, в том числе для будущих поколений, важнейших ресурсов, которые активно используются и продаются и на которые иногда не обращают внимания ввиду больших запасов и не сохраняют для будущего выживания человечества (питьевая вода, лес, почва, чистый воздух, коренные биоценозы, ландшафты и пр.). Ресурсы сохраняют с помощью ресурсосберегающих решений в урбоэкологии и строительстве. В первую очередь это относится к природным ландшафтам и к наиболее ценным полезным ископаемым.

- Максимальное сохранение и восстановление естественных природных ландшафтов и культурных территорий РФ вместе с биоразнообразием. Особое внимание должно быть уделено сохранению экологически обоснованного объема естественных природных территорий (не менее 60 % площади страны), лесов, биоразнообразия. Вокруг всех мест расселения должны быть созданы экологические зоны необходимого размера, а внутри — экологические каркасы с экологическими коридорами. Экологические коридоры надо создавать и в масштабе страны — везде, где необходима миграция животных, в том числе на реках.

- Создание новых природоподобных технологических решений «нулевых» зданий, сооружений и городов с «нулевым» поступлением отходов в природу. Для этого используют всеобъемлющую экологизацию зданий, городов и технологий, «нулевые» технологии, здания, города [5]. «Нулевые» и «интеллектуальные» здания и города должны удовлетворять трем основным требованиям: «нулевые» отходы, «нулевое» потребление энергии из традиционных источников, «нулевая» площадь застройки (сохранение ландшафтов) [5, с. 15].

- Экореконструкция загрязненных городских и промышленных территорий, экореставрация природных и освоенных ландшафтов, не отвечающих требованиям создания и поддержания высококачественной экологической инфраструктуры и среды жизни [5].

- Глубокий анализ и учет глобальных и локальных кризисных техногенных и природных тенденций (кризисные тенденции в мире и в соседних регионах, смещение границы вечномерзлых грунтов на север РФ, глобальное потепле-

ние, наводнения, лесные пожары, загрязнения, свалки и пр.) при создании необходимой экоинфраструктуры и среды жизни.

- Создание гармоничных, красивых, экологически комфортных мест расселения; территорий и всей страны с экологическим каркасом и обязательным зонированием, с высоким качеством среды жизни, с удовлетворением экологически обоснованных потребностей жителей.

Для реализации урбоэкологической концепции автором были предложены следующие программы [5]:

- создание обоснованной схемы расселения, размещение городов на наиболее надежных территориях, восстановление широкой экологической инфраструктуры страны и городов РФ;

- сохранение природы и ресурсов;

- разработка экологически обоснованных норм здоровой среды жизни. Создание обоснованных норм потребных человеку территорий и объемов среды жизни;

- экологичные генеральные планы;

- экологичные архитектурно-планировочные решения зданий;

- экологичные конструктивные решения зданий и сооружений;

- экологически обоснованное энергопотребление;

- освоение подземного пространства;

- экологически обоснованное потребление материалов;

- реставрация всех компонентов ландшафтов, фитомелиорация;

- обеспечение общения, связей и равных возможностей по качеству жизни;

- экологически обоснованное водопотребление;

- экологичный транспорт;

- экологически обоснованная система сбора и утилизации отходов;

- очистка воздуха, почвы, воды; восстановление их природных свойств;

- увеличение роли естественных технологий, возведение перспективных зданий;

- создание экологичных, красивых и любимых всеми жителями городов.

Рассмотрим эти программы с точки зрения их реализуемости в Российской Федерации и определим препятствия для их реализации.

Создание обоснованной схемы расселения, размещения городов на наиболее надежных территориях, восстановление широкой экологической инфраструктуры страны и городов РФ

В данном случае автор, очевидно, имеет в виду экологически обоснованную систему расселения. Но системы расселения регионального, а тем более федерального уровня определяются целями экономического развития, развития транспортно-логистических коридоров, развития сложившихся и строительства новых поселений различного масштаба. Требуется отдельная область предпроектных исследований для определения территорий, наиболее надежных для расселения в экологическом смысле. Необходимо понимание того, что означает «экологическая инфраструктура» и каков ее масштаб на свободных территориях и в населенных пунктах.

В настоящее время утвержденная схема расселения в РФ отсутствует. В современных условиях экономического кризиса расселенческие проблемы с учетом экологии приобретают особую актуальность, однако эта проблематика оказывается вне государственных приоритетов.

Сохранение природы и ресурсов

Эта программа носит абстрактно-декларативный характер и требует конкретизации и целеполагания на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Разработка экологически обоснованных норм здоровой среды жизни. Создание обоснованных норм потребных человеку территорий и объемов среды жизни

Данная программа исключительно важна для человеческого существования. Ее реализация требует предварительных междисциплинарных исследований на стыке физиологии, медицины и экологии и возможна лишь при высоком уровне развития экономики и государства, взаимодействия исполнительной и муниципальной власти. На современном уровне развития РФ постановка подобной программы даже не является предметом обсуждения.

Экологичные генеральные планы

Определение «Экологичный генеральный план» в настоящее время отсутствует. Экологические элементы (экологические каркасы, системы озеленения и пр.) присутствуют в виде соответствующих схем в современных генеральных

планах и даже в мастер-планах. Однако эти схемы в основном не реализуются при отсутствии реального правового градорегулирования и давлении застройщиков.

Экологичные архитектурно-планировочные решения зданий

Современные экологические архитектурно-планировочные решения в отечественной и зарубежной архитектурной практике реализуются в основном в виде озелененных кровель, балконов, эркеров и стен, что явно недостаточно. Существующие нормативы освещенности, инсоляции, аэрации и проветривания зачастую нарушаются, в основном по требованиям застройщиков. Необходимо разработка специальных градостроительных экологических нормативов (застроеного уровня), обязательных к исполнению.

Экологичные конструктивные решения зданий и сооружений

К экологичным конструктивным решениям могут быть отнесены все виды деревянных конструкций и использование натуральных природных материалов. В зарубежной практике существуют примеры деревянных жилых домов средней этажности (до 5–7 этажей). В России существуют значительные запасы древесины, несмотря на нерегулируемый экспорт. Однако препятствиями для развития этих видов конструкций жилых и общественных зданий в РФ являются недостаточно развитая деревообрабатывающая промышленность и падающий платежеспособный спрос населения.

Экологически обоснованное энергопотребление

Несмотря на свою актуальность, это понятие недостаточно раскрыто. По-видимому, речь идет о переходе от углеводородного энергопотребления к использованию электроэнергии, солнечной и ветровой энергии. Однако этот переход возможен лишь при изменении точки зрения государства и общества на существующее энергопотребление и при достижении более высокого жизненного уровня широких слоев населения.

Освоение подземного пространства

Освоение подземного пространства в отечественной архитектурно-градостроительной практике ограничивается метрополитеном, устройством подземных переходов с небольшой торговлей и подземных парковок. Возможности его освоения в крупнейших и крупных россий-

ских городах, в особенности в транспортном строительстве (туннели, подземные вокзалы, торговые центры), неизмеримо выше существующего использования. Недостаток средств в российских городах (кроме Москвы) является основным препятствием для решения этой программы.

Экологически обоснованное потребление материалов

Вероятно, автор имеет в виду экологически обоснованное использование строительных материалов. Наиболее экологичными строительными материалами являются дерево и кирпич. Переход с многоэтажного массового жилищного строительства к мало- и среднеэтажному строительству позволит использовать эти материалы, однако этот переход возможен лишь при серьезных социальных и экономических изменениях в стране.

Реставрация всех компонентов ландшафтов, фитомелиорация

Эта программа реализуется в основном в охраняемых ландшафтах Санкт-Петербурга, Москвы и ряда крупных российских городов. В региональных центрах это направление практически не реализуется.

Обеспечение общения, связей и равных возможностей по качеству жизни

В условиях современной России и с учетом последних событий экологического и экономического кризисов эта программа нереализуема. В особенности это касается обеспечения равных возможностей по качеству жизни, что требует существенных экономических и социальных изменений в России.

Экологически обоснованное водопотребление

Россия богата водными ресурсами, поэтому население мало заботит экологически обоснованное водопотребление. Между тем в других странах используется повторное использование дождевой воды, и на этом принципе создается немало архитектурных и ландшафтных предложений. Применительно к российским условиям это вопрос экологической культуры населения, которую необходимо развивать.

Экологичный транспорт

Развитие экологичного транспорта в России связано с развитием электротранспорта в городах. Переход на электромобили возможен с их производством в РФ и разработками мощных источников питания. Этому препятствуют слабое развитие наукоемких производств в этой области в России и ориентация на индивидуальный транспорт устаревших автомобильных систем.

Экологически обоснованная система сбора и утилизации отходов

Подобные системы успешно действуют в странах Евросоюза, где экологические стандарты сбора и утилизации отходов являются обязательными. В РФ эти программы провозглашаются, но практически не действуют даже в крупнейших и крупных городах. С этой программой связана программа переработки отходов, которая в России осуществляется лишь при переработке металлов и макулатуры, в то время как переработка различных видов пластмасс и резины могла бы стать экономически успешной отраслью, сферой деятельности среднего бизнеса.

Очистка воздуха, почвы, воды; восстановление их природных свойств

Из этих направлений экологической деятельности осуществляется только очистка воды и то не в полной мере. Очистка воздуха и почвы не осуществляется, хотя декларируется необходимость этой деятельности. Проблема свалок в окрестностях крупнейших и крупных городов РФ практически не решается, хотя в странах Евросоюза существует немало ландшафтных примеров восстановления природных свойств воды и почвы. Реализация этой программы происходит на уровне и на средства муниципалитетов, в настоящее время в России муниципалитеты не имеют для этого ни средств, ни возможностей.

Увеличение роли естественных технологий, возведение перспективных зданий

Эти направления экологической деятельности в современных российских условиях практически не развиваются. Не определены типология перспективных зданий, их строительные системы. Очевидна полная незаинтересованность строительного бизнеса в разработке этих направлений.

Создание экологических, красивых и любимых всеми жителями городов

Применительно к российским условиям эта программа остается красивым лозунгом и недостижимой мечтой. Для ее реализации необходимы серьезные изменения менталитета и социальной активности населения.

Заключение

Чем город крупнее, тем он менее эффективен в организации обменных с природной средой процессов. Трагедия современности заключается в том, что, осознавая экологическую ущербность современной урбанизации, мы не можем отказаться от преимуществ среды жизнедеятельности мегаполисов. Чтобы решить эту дилемму, нам необходима новая глобальная урбоэкологическая концепция, которая бы определяла возможность создания форм городского устройства, обеспечивающего сбалансированные экологические взаимодействия городов и поселений с естественной природой.

Предложенная урбоэкологическая концепция развития России носит научно обоснованный характер, но в то же время страдает некоторой декларативностью. Ее реализации препятствуют незаинтересованность руководства страны всех уровней, почти полное отсутствие экологической культуры населения и общий уровень экономического развития страны. Однако для выживания населения даже на среднесрочную перспективу необходимо преодоление этих противоречий.

Библиографический список

1. *Смоляр И. М.* Национальная градостроительная доктрина градостроительства России — концепция градостроительной политики России на начало XXI века. М.: РААСН, 2001.
2. *Яницкий О. Н.* Метаболическая концепция современного города // Социологическая наука и социальная практика. 2013. № 3. С. 16–32.
3. *Шубенков М. В., Хомяков Д. А.* Городские агломерации: мысли о настоящем и будущем // Academia. Архитектура и строительство. 2015. № 3. С. 86–91.
4. *Владимиров В. В.* Расселение и окружающая среда. М.: Стройиздат, 1982. 228 с.
5. *Тетиор А. Н.* Урбоэкологическая концепция России в условиях кризисного развития мира // Жилищное строительство. 2013. № 1. С. 13–16.

References

1. Smolyar I. M. *Natsional'naya gradostroitel'naya doktrina Gradostroitel'stva Rossii — kontseptsiya gradostroitel'noy politiki Rossii na nachalo XXI veka* [National urban planning doctrine of urban development of Russia as the concept of urban planning policy of Russia at the beginning of the XXI century]. Moscow, RAASN Publ., 2001.
2. Yanitskiy O. N. *Metabolicheskaya kontseptsiya sovremennogo goroda* [Metabolic concept of the modern city]. *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika — Sociological science and social practice*, 2013, no. 3, pp. 16–32.
3. Shubenkov M. V., Khomyakov D. A. *Gorodskie aglomeratsii: mysli o nastoyashchem i budushchem* [Urban agglomerations: thoughts about the present and future]. *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo — Academia. Architecture and construction*, 2015, no. 3, pp. 86–91.
4. Vladimirov V. V. *Rasselenie i okruzhayushchaya sreda* [Population settlement and environment]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1982, 228 p.
5. Tetior A. N. *Urboekologicheskaya kontseptsiya Rossii v usloviyakh krizisnogo razvitiya mira* [Urban ecology concept of Russia in the conditions of crisis development of the world]. *Zhilishchnoe stroitel'stvo — Housing construction*, 2013, no. 1, pp. 13–16.