

Витюк Екатерина Юрьевна

кандидат архитектуры, начальник научно-исследовательской части,  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет»  
Екатеринбург, Россия, e-mail: help\_nir@mail.ru

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ФУТУРОЛОГИИ

УДК: 72.00

ББК: 85.11

*В статье освещается возникновение футурологических градостроительных концепций под влиянием формирующегося экологического подхода, проведен ретроспективный анализ и составлена хронология развития устойчивых принципов экологического подхода в градостроительстве.*

**Ключевые слова:** экология, градостроительство, концепция, градостроительная футурология

Проблемы управления ростом и развитием города, повышения качества городской среды, ее доступности для людей с ограниченными возможностями здоровья, улучшения санитарно-гигиенической обстановки сегодня стали ключевыми в области архитектуры и градостроительства. Однако нельзя говорить об этом как об актуальных вопросах, возникших в XXI в., поскольку они имеют более глубокие корни. Удручающее экологическое состояние полисов уже в XVIII–XIX вв. катализировало процесс формирования концепций экополисов, ориентированных на обогащение городов природными элементами, ликвидацию загрязнений или «отстранение» от них, а также на развитие полиса по принципам роста живых организмов («метаболический рост города»), ведь еще в 1755 г. Морелли обнаружил работу «Code de la Nature, ou le véritable esprit de ses Lois» («Кодекс природы или истинный дух ее Устава», пер. на рус. яз в 1956), а в 1866 г. Геккель ввел термин «экология».

Проникновение экологического подхода в сферу градостроительства можно наблюдать при анализе концепций идеальных городов (градостроительная футурология), который позволяет не только увидеть развитие этой идеи во времени, но и выделить наиболее устойчивые элементы – решения отдельных проблем организации городской среды, встречающиеся в различные периоды и у разных авторов. Рассмотрим некоторые из них более подробно.

Артурос Сория-и-Мата, столкнувшись с необходимостью разработки стратегического плана развития Мадрида, заявил, что «построить новый город, соединяющий два больших, проще, чем развивать существующий...» [7]. Сория сформулировал основные «правила» линейного (ленточного) города, среди которых помимо всего прочего указано: пятая часть территории предназначена для домов высотой не более трех этажей, 4/5 – под сельскохозяйственные угодья площадью 400 м<sup>2</sup> (из которых 80 м<sup>2</sup> определялось под строительство жилых и хозяйственных построек, а 320 – под угодья для выращивания фруктовых деревьев, сельскохозяйственных культур и разведения скота). Дома задумывались отдельно стоящими, что способствовало их лучшей аэрации и инсоляции, и должны были находиться в 5 м от линии застройки (красной линии). Такое расположение позволяло поместить в этой зоне деревья: «Cada casa estara dentro de un jardín» – «каждый дом будет в саду».

Концепция Э. Говарда (Howard) – «город-сад» – основана на идее связи преимуществ города и сельской местности. Цель проектных предложений этого теоретика – сохранение здоровья людей. Он писал: «Город и деревня должны обручиться друг с другом, и от этого нового союза возникает новая надежда, новая жизнь, новая цивилизация» [1, с. 101].

Идея создания полиса, где природа и человек «идеально» сосуществуют, захватила весь мир. Первый город-сад – Лечворт – был заложен в 1904 г. (генеральный план составили Б. Паркер и Р. Энвин) в окрестностях Лондона, потом Вельвин и Хэмпстед-Гарден (1907); затем подобные объекты стали появляться в Германии, Италии, Испании, Франции, Венгрии и многих других странах. Конечно, попытки создания такого города предпринимались и в России. Например, в 1910 г. город-сад был заложен в Кратове (Подмосковье), в 1918 г. – при Барнауле (И. Носович), 1925 г. – при Новосибирске (И. Загривко) и т. д.

Идея города-сада получила интересное продолжение в концепции французского градостроителя Тони Гарнье (Tony Garnier) – «индустриальный город» (*Une cité industrielle*, 1918). «...Этот город можно с полным правом назвать садом... Его проект выгодно отличается от замысла Говарда тем, что зелень здесь не сосредоточена на участках отдельных частных домов, а одинаково доступна всем гражданам» [1, с. 88].

В России развивались дезурбанистические идеи в рамках градостроительных проектов. М.А. Охитович сформулировал несколько характеристик «идеального города»: расселение вдоль шоссе; децентрализация промышленности; развитая система доставки (например, продуктов); низкая плотность застройки; некапитальное строительство (потребности человека слишком быстро меняются, поэтому нет потребности в долгосрочной службе зданий). «Должен ли город быть сплошной застройкой из кирпича и бетона?» – спрашивал он и сам же ответил на этот вопрос, предусмотрев большие расстояния между сооружениями, что позволило бы «утопать им в зелени», т. е. дало бы возможность создать большие озелененные пространства.

Анализ этих и других концепций (см. таблицу) позволяет выделить основные принципы экоподхода в градостроительстве.

Первый принцип экологического градостроительного планирования – функциональное зонирование, получивший в дальнейшем широкое применение (в том числе при создании нормативной базы градостроительства). В отечественной науке он ярко представлен в поточно-функциональной схеме планировки города в работе Н. А. Милютин «Соцгород» [6].

Второй принцип – низкая плотность застройки – декларировался дезурбанистами в начале XX в. Здесь вновь стоит обратиться к докладу М.А. Охитовича, где делается акцент на равномерном распределении домов, заводов, дорог и т. д. Подобные идеи излагал Бруно Таут (Bruno Julius Florian Taut) в работе «Распад городов» (*Die Auflösung der Städte*), название которой стало узким техническим термином, характеризующим тенденции градостроительства того периода.

Следующий принцип – применение бионического формообразования (во второй половине XX в. оно вызовет немалый интерес у архитекторов), пришедшее на конец XIX в. В этот период появились новые подходы к организации архитектурных и градостроительных объектов. Но уже в 1913–1915 гг. Р. Штайнер создает Гетеанум.

Примером масштабной реализации бионического формообразования в архитектуре стал проект П. Солери (Paolo Solery) – Аркозанти. В своем проекте зодчий использовал нестандартную технологию строительства объектов с применением сборного железобетона и литья бетона [2]. В это же время Ю.С. Лебедев готовил к изданию труд «Архитектурная бионика», в котором представил обобщенный мировой опыт, уже существовавший к тому моменту, по достижениям в области применения законов природы в архитектуре [5].

Однако на этом развитие экологического подхода не остановилось. Он стал мощным катализатором различных видов человеческой деятельности, дав начало развитию индустрии экологически чистых строительных материалов, разработке новых технологий, формированию новых стилей и направлений в архитектуре и градостроительстве, созданию нормативной литературы, стандартов качества и т. д. Много внимания стало уделяться вопросам эффективного использования энергии (и в целом ресурсов) и разработке альтернативных источников энергии, сокращению выбросов углекислого газа и т. п.

Получила развитие и еще одна ветвь экологического подхода в градостроительстве – создание городов без опоры на земную поверхность. Это проекты разнообразных парящих и плавающих конструкций, разработка которых во многом связана с проблемой повышения уровня Мирового океана. Пионерами в данном направлении можно считать «Висячий город» Ф. Кизлера и дипломную работу Г.Т. Крутикова «Летающий город» (1928).

Активно развивалось и еще одно уникальное направление – освоение космоса. Академик В.П. Глушко пишет: «В более отдаленном будущем мыслится постепенно выносить в космос и энергетическое производство, чтобы сохранить нашу планету от разрушительного влияния технического прогресса» [3]. Однако большая часть «космических городов» представляет собой скорее примеры теории технанизма, а с экологическим подходом связывает искомая цель, озвученная Глушко.

Все это позволяет выделить еще ряд принципов экологического подхода в архитектуре и градостроительстве: освобождение поверхности Земли от антропогенного воздействия, отсутствие опоры объектов на земную поверхность, применение экологически чистых и безопасных строительных материалов и др. Если выстроить созданные концепции в хронологическом порядке, то можно увидеть, как развивались эти принципы, моменты их возникновения, отторжения либо принятия и повторения в последующих предложениях (см. табл.).

№ п/п	Показатель (основные решения концепции)		Функциональное зонирование	Плотность застройки	Озеленение города	Вертикальное зонирование	Освобождение поверхности земли под зеленые насаждения	Бионическое формообразование	Отказ от привязки к земной поверхности	Экологичные материалы и технологии
	Год(ы)	Наименование концепции								
	1755	Морелли создает «Кодекс природы» («Code de la Nature, ou le véritable esprit de ses Lois»)								
	1866	Э. Геккель вводит термин «экология»								
1	1884	Деконцентрация промышленности в городах (А. Маршалл)	x	x						
2	1892	Линейный город	x	x	x					

3	1893	Проблема озеленения городов (Г. Пур)	x	x	x					
4	1898	Город-сад (Э. Говард)	x	x	x					
5	1904	Строительство Лечворта – города-сада (Б. Паркер и Р. Энвин)	x	x	x					
6	1913	Бионическое формообразование (Гетеанум, Р. Штайнер)	x	x	x			x		
7	1917	Индустриальный город (Т. Гарнье)	x	x	x	x				
8	1918	Распад городов (Б. Таут)	x	x	x					
9	1918	Висячий город (Ф. Кизлер)	x	x	x	x	x			
10	1922	Лучезарный город (Ле Корбюзье)	x	x	x	x	x			
11	1928	Летающий город (Г. Т. Крутиков)	x	x			x		x	x
12	1929-1930	Дезурбанизация (М. А. Охитович)		x	x					
13	1930	Соцгород (Н. А. Милютин)	x	x						
14	1930	Летающий город «Сатурний» (А. Калмыков)	x	x			x			x
15	1932	Акрогород (Ф.-Л. Райт)	x	x	x	x				
16	1947	Город под куполом (Б. Фуллер)	x	x				x		x
17	1950	Таласса, искусственный остров (П. Мэймон)	x	x			x			x
18	1956	Биогород (П. Солери)	x	x	x			x		x
19	1957	Расширение Токио (К. Танге)	x	x			x	x		x
	1970–1980	Формирование отдельного направления «Градостроительная экология»								
20	1970	Биогород П. Солери (Козанти, Аркозанти)	x	x	x			x		x
21	1973	Компактный город (Дж. Данциг, Т. Саати)	x	x			x			x
22	1976	Конференция ООН «Проблемы поселений» в Ванкувере (Канада)								
23	1980	Поднимается вопрос создания новой архитектуры (среды города), направленной на сближение с человеческими ожиданиями, ощущениями комфорта (выходит книга М. В. Посохина «Город для человека»)								
24	1990	Архитектурная бионика (Ю. С. Лебедев)							x	x
	1990	Разработан метод оценки экологической эффективности зданий BREEAM								
	1998	Разработана рейтинговая система для энергоэффективных и экологически чистых зданий LEED								
25	2003	Ноосферный город (В. А. Колясников)	x	x	x	x			x	x
26	2006	Масдар (Н. Фостер)	x	x	x	x				x
	2007	Разработана рейтинговая система для энергоэффективных и экологически чистых зданий DGNB								

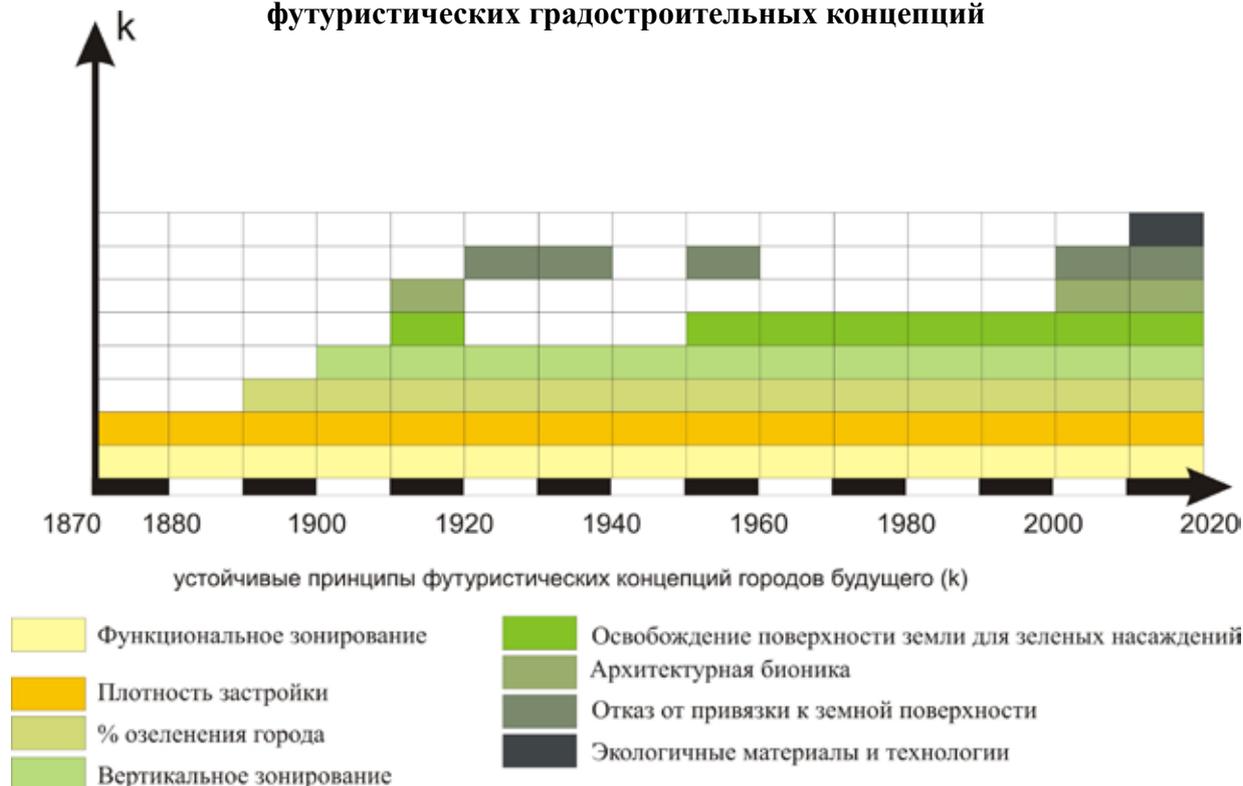
27	2008	Плавучий город (Э. Степп)	x	x	x	x		x	x	x
28	2008	Экополис Lilypad (В. Каллебо)	x	x	x	x		x	x	x
29	2010	«Гидрогеназа» (В. Каллебо)	x	x	x	x		x	x	x
30	2011	Подводный небоскреб (С. А. Саркум)	x	x	x	x		x	x	x
31	2012	«Небо и Земля» (В. Чжао)	x	x	x	x	x	x	x	x
32	2013	«Парк света» (Т. Сюй, Ю. Чен)	x	x	x	x	x	x	x	x
33	2014	Концепция ботанического города компании Shimizu	x	x	x	x		x	x	x

### Анализ формирования устойчивых характеристик экоподхода в архитектуре и градостроительстве

Приведенная хронология развития экологического подхода в архитектуре и градостроительстве России и зарубежья демонстрирует долгий путь его становления, его основательность, идейность, а также заложенные принципы (функциональное зонирование, регулируемая плотность застройки, бионическое формообразование, применение экологически чистых материалов и технологий). Основные концепции, наиболее активно повлиявшие на формирование экологического подхода и его «вылущивание», представлены в таблице, где наглядно показаны периоды активного развития теории архитектуры и градостроительства, а также большие временные скачки – признак доминирования практического градостроительства или упадка научного знания.

Эти же данные можно взять за основу для наглядного представления истории развития устойчивых принципов формирования футуристических градостроительных концепций

### Этапы формирования устойчивых принципов формирования футуристических градостроительных концепций



Экоподход стал фундаментом для многочисленных новых архитектурных направлений, обещающих создание «слабой» архитектуры, основанной на чувственно-эмоциональной, духовной составляющей. Проведенный в данной работе анализ выявляет глубину «корней» экоподхода. На сегодня экологическую архитектуру можно назвать устоявшейся научной традицией архитектурного сообщества западных стран (на территории России данный подход представлен не столь ярко), которая способна претендовать на звание глобального архитектурного стиля будущего.

## Библиография

1. Алексеев, Ю.В., Сомов, Г.Ю. Градостроительное планирование поселений: Т. 1. Эволюция планирования: учебник / Ю.В. Алексеев, Г.Ю. Сомов. – М.: АСВ, 2003. – 336 с.
2. Аркозанти. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://arcosanti.org/>
3. Голованов, Я.К. Капля нашего мира / Я.К. Голованов. – М.: Правда, 1988. – 464 с.
4. Груза, И. Теория города / И. Груза. – М.: Стройиздат, 1972. – 247 с.
5. Лебедев, Ю.С., Рабинович, В.И., Положай, Е.Д. и др. Архитектурная бионика / под ред. Ю.С. Лебедева. – М.: Стройиздат, 1990. – 269 с.
6. Милютин, Н.А. Соцгород. Проблема строительства социалистических городов / Н.А. Милютин. – Л., 1930. – 90 с.
7. Navascues Palacio, P. La ciudad lineal de Arturo Soria [Электронный ресурс]. – URL: [http://oa.upm.es/7682/1/Villa\\_28.pdf](http://oa.upm.es/7682/1/Villa_28.pdf)



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция — На тех же условиях») 4.0 Всемирная.

Статья поступила в редакцию 18.04.2017

## Vitiuk Ekaterina Yu.

PhD (Architecture), Assistant Pro-Rector for Research,  
Ural State Academy of Architecture and Arts,  
Ekaterinburg, Russia, e-mail: [veu@usaaa.ru](mailto:veu@usaaa.ru)

## AN ECOLOGICAL APPROACH TO TOWN PLANNING FUTUROLOGY

*The article describes the emergence of futurological town planning concepts under the influence of the developing ecological approach, presents a retrospective review and a chronology of the evolution of sustainable ecological design in town planning.*

**Key words:** ecology, town-planning, concept, town-planning futurology

## References

1. Alexeyev, Yu.V., Somov, G. Yu. (2003) Planning of Settlements: Vol. 1. Evolution of Planning. M: ASV. (in Russian)
2. Arcosanti. Official web-site [Online]. Available from: <https://arcosanti.org/>
3. Golovanov, Ya.K. (1988) A Drop of Our World. Moscow: Pravda. (in Russian)
4. Hruza, J. (1972) Theory of City. Moscow: Stroyizdat. (in Russian)
5. Lebedev, Yu.S., Rabinovich, V. I., Polozhai, E.D. et al. (1990) Architectural Bionics. Moscow: Stroyizdat. (in Russian)
6. Milyutin, N.A. (1930) Sotsgorod. The problem of construction of socialist cities. Leningrad. (in Russian)
7. Navascues Palacio, P. La ciudad lineal de Arturo Soria [Online]. Available from: [http://oa.upm.es/7682/1/Villa\\_28.pdf](http://oa.upm.es/7682/1/Villa_28.pdf)