
площадей зеленых насаждений в проектируемых зданиях и на прилегающей к ним территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://greenevolution.ru/multimedia/udivitelnoe-zdanie-s-zelenoj-kryshej-shkola-iskusstv-i-dizajna-v-singapore/>.
 2. <http://www.vzavtra.net/eko-zdaniya/ogromnaya-vozduxochistitelnaya-zhivaya-stena-byla-predstavlena-v-aeroporte-edmontona.html>.
 3. <http://www.arhinovosti.ru/2009/03/15/portfolio-arkhitektor-ken-jjeang-ken-yeang-malajziya/>.
 4. <http://www.arhinovosti.ru/2011/07/28/bashnya-tour-vegetale-ot-ehduarda-fransua-edouard-francois-nant-franciya/>.
 5. <http://www.liveinternet.ru/community/1726655/post222918413/>.
 6. <http://www.facepla.net/index.php/content-info/photo-mnu/1100-the-pearl-of-west-indies/>.
 7. http://stroy-infoteka.ru/statyi/arx_recheniya/2506-aziatskie-piramidy-iz-kamney-ot-vincent-callebaut-architects-vca.html/.
 8. <http://designzoom.ru/2013/03/16/bashnya-agera-v-taybey-ot-studii-vincent-callebaut-architects/>.
 9. <http://project-azp.ru/news/show/683>.
-

УДК 72.01

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНТЕГРАТИВНЫЙ КРИЗИС ЧЕЛОВЕЧЕСТВА
И АРХИТЕКТУРНЫЕ СРЕДСТВА ЕГО РАЗРЕШЕНИЯ**

Дубинский В. П., к. арх., доцент кафедры архитектурного и ландшафтного проектирования
Харьковская национальная академия городского хозяйства
Тел.: (057) 707-31-29

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос типов симбиотического сосуществования живой природы и человечества и роли архитектуры как материального буфера, смягчающего конфликты между ними.

Ключевые слова: архитектура, симбиоз, инновации.

Постановка проблемы. Отношения человека и живой природы с точки зрения парадигмы паразитологии строятся как паразитирование – антагонистическая форма симбиоза, при которой паразит извлекает выгоду из сожительства с партнером, нанося при этом последнему вред. В случае гибели носителя паразит также погибает. Единственным реальным выходом из такой ситуации предполагается реорганизация архитектурной среды при помощи инноваций таким образом, чтобы минимизировать, а в идеальном случае нейтрализовать вредное демографическое воздействие на природу планеты.

Цель работы состоит в определении возможных сценариев развития взаимоотношения архитектуры и живой природы.

Задачи работы:

- рассмотреть существующие варианты внедрения инноваций в архитектуру с точки зрения возможной реинтеграции последней в биосферу планеты;
- определить наиболее привлекательные сценарии развития отношений человек – архитектура – природа.

© Дубинский В. П., 2013

Серия глобальных кризисов, сотрясающих современное человечество, а вместе с ним и живую природу планеты, укладывается в одно емкое определение – хозяйственная деятельность человечества несовместима с естественным функционированием природной среды как системы.

До появления Homo Sapiens природа существовала как единая энергетически сбалансированная система, в которой предок человека был участником общей пищевой цепочки. Коэволюция приводила к колебаниям численности вида в зависимости от изменений кормовой базы и природных условий. Такая ситуация длилась бы и до наших дней, если бы не неолитическая революция, произошедшая ориентировочно в XIII-VI тысячелетии до н. э. и обусловившая переход от присваивающей системы производства (охота, рыбалка, собирательство) к производящей (сельское хозяйство, промышленность). Как результат человечество вычленило себя из природы, а позднее противопоставило себя ей. Обеспечение стабильности кормовой базы обусловило рост численности популяции, а совместно с переходом к оседлому образу жизни стало причиной появления архитектуры как науки по созданию благоприятной для жизни искусственной среды обитания. Появление индустриальных мегаполисов можно считать верхней точкой отделения человека от природы.

Однако есть один немаловажный фактор, о котором человечество начало задумываться только в последние 70 лет. Этот фактор – биологическая и химическая чистота воздуха, воды, еды, предметов быта и окружения. Под чистотой имеется в виду такой химический и биологический состав необходимых для жизнедеятельности вида компонентов, который обеспечит здоровье, продолжение вида и его гомеостатичность. Все необходимое для существования популяции Homo Sapiens предоставляла природа в том виде, в котором она была до неолитической революции. Однако сегодня она столкнулась с проблемой, небывалой ранее, – один из ее компонентов стал терроформирующим фактором. Благодаря развитию разума человек превратился из вида, интегрированного в биоценоз планеты, в вид монополиста. Вычленив себя из общего круговорота энергии, человек стал использовать естественное окружение для решения своих задач доминирования и распространения. В результате эта деятельность уже привела к переломному моменту в существовании природной системы.

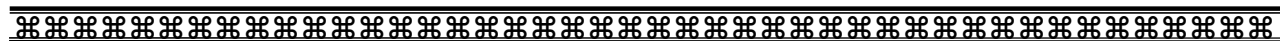
В авиации есть определение "точка возврата" – тот предел, когда самолет еще можно развернуть назад. Пройти "точку возврата" – значит потерять возможность вернуться туда, где был начат путь, поскольку горючего израсходовано столько, что при данном запасе топлива, с учетом влияния ветра, самолет не может либо возвратиться на аэродром вылета, либо на запасный аэродром.

Для человечества "точка возврата" – это тот предел, за которым восстановить природное окружение в виде, пригодном для успешного существования популяции, еще возможно. Но переломный момент, когда катастрофическое изменение окружающей среды делает невозможным дальнейшее существование вида, уже близок.

Для объяснения всей сложности взаимодействия системы "человек–природа" из всех моделей, предлагаемых научным знанием, наиболее приемлемой представляется модель видовых взаимоотношений, взятых из паразитологии.

В основу первого критерия определения паразитизма положен критерий местообитания или пространственных отношений "интерфас" – термин, определяющий "зону контакта", подразумевая определенный пространственно-временной отрезок, на и в течение которого возможны определенные отношения между хозяином и паразитами.

В основу второго критерия паразитизма, в соответствии с которым формируется определение самого понятия, положено свойство паразита питаться за счет своего хозяина.



В основу третьего критерия паразитизма, на базе которого формируются определения паразитизма, взято свойство патогенного воздействия паразитов на организм хозяина, вытекающее из факта обитания и питания первого на втором.

В основе всех рассмотренных выше критериев паразитизма лежит экологический принцип – паразит и хозяин являются сочленами единой биологической системы.

Несмотря на то, что явлению паразитизма присущи следующие общие черты: 1) более или менее постоянная связь между хозяином и паразитом; 2) полная зависимость паразита от пищи, получаемой от хозяина в виде либо переваренных продуктов, либо тканей его организма и, в результате этого, зависимость паразита от хозяина при регуляции своей среды обитания; 3) та или иная степень опасности для хозяина. Тем не менее степень вредности паразита для хозяина различна. Обычно паразитизм ведёт к заболеванию хозяина; иногда присутствие в теле хозяина патогенного паразита не приводит к заболеванию, но хозяин становится источником распространения паразита.

Совместная эволюция паразита и хозяина сопровождается взаимной селекцией на "совместимость", которая проявляется в снижении патогенности паразита и повышении устойчивости хозяина. Этот закон направлен на отбор в популяциях хозяина слабовирулентных форм паразита.

"Избавление" от патогенности, или уменьшение её пресса у паразитов на популяционном уровне, в свою очередь, стимулирует развитие у партнёров (паразита и хозяина) принципиально важных процессов:

- взаимодействия геномами;
- активного взаимного метаболизма;
- синхронизации поведенческих программ и др.

Отбор в популяциях направлен на сохранение слабовирулентных форм паразитов и повышение резистентности хозяев для исторически сложившихся, сбалансированных популяций, не подверженных или подверженных в незначительной степени влиянию антропопрессии.

Обычно выделяют три основные формы симбиоза, различающиеся характером складывающихся между сожителями взаимоотношений.

Комменсализм (фр. commensal – сотрапезник; лат. cum – с + mensa – стол) является односторонне выгодным сожительством, при котором комменсал использует партнера в своих интересах, не оказывая ему взамен никаких услуг и не причиняя никакого вреда.

Паразитизм (гр. parasitos – нахлебник; para – около, возле + sitos – питание) – антагонистическая форма симбиоза, при которой паразит извлекает выгоду из сожительства с партнером, нанося при этом последнему вред.

Мутуализм (лат. mutuus – взаимный) – взаимовыгодный симбиоз, при котором партнеры становятся не только полезными друг другу, но и взаимно необходимыми.

В парадигме паразитологии сосуществование человечества и окружающей среды можно определить как паразитизм. Подобная ситуация невыгодна как для паразита, так и для хозяина, так как с гибелью носителя погибает и паразит. Как ближайшую задачу выживания можно определить переход к комменсализму, когда само существование человека не будет наносить вреда носителю (живой системе планеты) [1].

Ответом на вопрос, каким образом представляется подобный переход, можно определить несколько приоритетных направлений, которые сегодня и разрабатываются учеными всего мира:

1. Безотходные, неразрушающие технологии производства.
2. Стопроцентная утилизация всех отходов жизнедеятельности.
3. Контроль за численностью популяции.
4. Использование возобновимых источников сырья и энергии.
5. Переход от экстенсивного к интенсивному пути развития [2].

Все эти основные критерии реинтеграции человечества в природу неизбежно будут происходить в искусственно организованной среде, как буфере между людьми и естественным окружением. За оптимизацию такой среды отвечает архитектура. Следовательно, требования, выдвигаемые к архитектуре и архитекторам, коренным образом станут отличаться от многовекового опыта, накопленного мастерами прошлого. Уже сегодня развитие архитектурно-строительной отрасли ведущих стран обеспечило сильную вариабельность архитектурно-строительных объектов. В результате складывается впечатление что Витрувий и Ф. Л. Райт ближе друг другу, чем тот же Ф. Л. Райт и Заха Хадид. Насколько мутирует архитектура, идя навстречу требованиям интеграции ее в природу, можно только предполагать. Основаниями для прогнозов могут служить как уже создаваемые проекты экологичных зданий и городов, так и "бумажная" архитектура, в рамках которой сегодня проводится широчайший спектр формального осмысления инноваций, привносимых в архитектурно-строительную отрасль.

На настоящий момент можно выделить несколько основных факторов, коренным образом воздействующих на создаваемую экологическую архитектуру:

1. Средства альтернативной энергетики. Большинство ученых планеты сходятся во мнении, что если человечество решит вопрос чистой энергии на основе возобновляемых источников в достаточном для своих потребностей количестве, то все остальные проблемы могут быть решены. Дешевая энергия стала основой развития современной цивилизации, экологическая энергетика представляется единственной реальной альтернативой энергетике на ископаемых источниках.

2. Решение аграрного вопроса. Наибольшее влияние на окружающую среду оказывает непосредственно земледелие. Столь сильное воздействие обусловлено рядом факторов:

- распашка земель и устранение естественной растительности зоны;
- рыхление почвы, в особенности это касается моментов использования определенных приспособлений, таких как отвальный плуг;
- использование в процессе земледелия ядохимикатов и минеральных удобрений;
- мелиорация земель.

Вследствие воздействия негативных факторов почва теряет свои качественные характеристики. Почвенные экосистемы разрушаются, слой гумуса исчезает или становится относительно мизерным, не способным обеспечить весь объем потребностей в нем. Стоит отметить, что почва уплотняется и ее структура постепенно теряет былую упорядоченность. Одним из основных негативных последствий является эрозия почв [3].

Ряд современных технологий позволяет минимизировать или вообще ликвидировать негативный эффект от осуществления сельскохозяйственной деятельности. Это, например, концепция городского агрохозяйства, активно разрабатываемая учеными и архитекторами всего мира. Диксон Демомье – автор концепции – провел расчеты, убедительно доказывающие необходимость восстановления лесного покрова планеты. Единственным доступным средством он полагает именно городское агрохозяйство, а именно вертикальные фермы [4].

3. Транспортный вопрос. Можно выделить несколько основных факторов негативно-го воздействия транспорта на природу:

- Катастрофы и нелегальные сливы нефтепродуктов и отходов в море;
- Сжигание органического топлива в двигателях и тем самым снижение его запасов;
- Загрязнение воздуха при сжигании органического топлива и непосредственно при испарении топлива;
- Разделение барьерами земли и леса, тем самым дробя геобиоценозы на маленькие части, в которых они не могут самоподдерживаться;
- Забирая земли и воды под транспортную инфраструктуру;
- Создавая свалки уже отслужившего транспорта и запасных частей к нему.

Основными направлениями экологизации транспортной отрасли можно считать следующие:

- Развитие городской инфраструктуры общественного транспорта.
- Создание коммуникационной структуры для велотранспорта.
- Создание городских зон с ограниченным доступом частного транспорта, не соответствующего повышенным нормам экологической безопасности.

4. Промышленность. Основной проблемой промышленного производства сегодня можно считать экстенсификацию производства. Глобализм создал проблему узкой специализации не только больших производств, но даже городов и стран. Детройт (США) – автомобильная столица мира до 1980 г., Коллумбия – 15 % всего производимого в мире кофе выращивается в этой стране, кофейный бизнес является основной статьей экономики страны, Новая Зеландия – более половины экспорта страны составляет мясо-молочная продукция. Говоря о международной специализации и разделении труда, давая характеристику современным международным экономическим отношениям, следует подчеркнуть, что специализацию и разделение труда в последние 20–30 лет нельзя ограничить только сферой производства товаров и услуг. Она значительно шире и охватывает сферу рынка капитала, рынок ценных бумаг, предоставление различных услуг. При этом главную роль в усилении специализации и разделении труда сыграли транснациональные компании, которые на мировом рынке предъявляли спрос на ссудный капитал и различные услуги [5].

Международная специализация обеспечивает, с одной стороны, повышение уровня жизни всех участников процесса, но с другой стороны, делает их крайне уязвимыми при любом изменении макроэкономического баланса. Уже сегодня на планете насчитываются десятки городов-призраков, покинутых жителями из-за невозможности продолжать обеспечивать необходимый уровень жизни.

Множество ученых планеты все настойчивее говорят о необходимости деглобализации экономик планеты, осознанном сокращении потребления гражданами ведущих стран мира, необходимости разработки и внедрения технологий, обеспечивающих самодостаточность мегаполисов в производстве продукции, необходимой для здоровой и плодотворной жизни граждан.

Все эти факторы кардинальным образом накладываются на архитектурную среду, поскольку только она может обеспечить сбалансированное сосуществование систем, на первый взгляд несовместимых, являясь буфером и связкой между ними. Основная задача города – обеспечить максимально возможный уровень жизни горожан, их безопасность, и создать возможности для самореализации – осталась неизменной. Как повлияют средства достижения этих задач на город и его архитектуру, нам сегодня остается только гадать.

Вывод.

Кризисы – катастрофы и медленные изменения планеты, которые проходила природная система, обуславливали ее мутацию в ту либо другую сторону. В последние годы накапливается все больше и больше данных о том, что нынешний облик нашей планеты сформировался не только за счет медленных эволюционных процессов, наподобие ветровой эрозии поверхности, но и вследствие относительно кратких по продолжительности, однако чрезвычайно мощных катастроф, неоднократно имевших место в геологической истории Земли. Действительно, в толщах осадочных пород геологи находят свидетельства гигантских природных катаклизмов. Так, например, начиная с позднего палеозоя, т. е. в течение последних 250 миллионов лет, в эволюции живых организмов заметны некоторые "сбои". Палеонтологи установили, что 247, 220 и 65 миллионов лет назад на Земле погибло около 95% всего живого. В последний раз, например, вымерли гигантские динозавры. Известны еще семь случаев массового вымирания – от 20 до 50% видов. Каждый раз живая природа восстанавливалась, приспосабливаясь к изменившимся внешним условиям.

Хозяйственная деятельность человека стала фактором, придвинувшим очередной кризис природы. В худшем сценарии экосистема, потеряв большую часть видов, восстановится спустя весьма продолжительный период времени в новом качестве. Прочие сценарии целиком зависят от человека, его воли и знания. Огромнейшая роль в данном процессе отводится именно архитектуре. Человечество должно быть локализовано и обособлено от дикой природы на достаточно продолжительный период. Местом локализации человечества может быть исключительно искусственная среда, а именно города. Обеспечив максимальную энергетическую, сырьевую, кормовую, водную самодостаточность, мы сможем обеспечить переход от паразитирующей формы симбиоза с живой природой к комменсалистической – потреблять не разрушая. Позднее, по мере накопления знаний и технологий, а главное, при изменении идеологии потребления, человечество сможет перейти на принципиально иной вид паразитирования – мутуализм. Мутуализм для человечества это уже не устаревшее даже для сегодняшнего времени – " Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача." Мичурин, а скорее, перефразируя Кеннеди, – " Не спрашивай, что природа сделала для тебя, спрашивай, что ты можешь сделать для природы".

Архитектура становится именно той средой, которая способна написать сценарий, создать сцену и организовать представление под названием "Возвращение блудного человечества к матери–природе". Естественно, что два раза в одну реку не войдешь. Сегодня вряд ли найдется хот один, даже самый преданный делу экологии человек, согласный жить жизнью наших предков до неалитической революции. Скорее если и согласен, то не более недели. Детская смертность 60%, средний срок продолжительности жизни 31-39 лет, болезни, ранняя старость, хищники и множество прочих факторов дают уверенность в том, что полный возврат в природу невозможен.

Следовательно, мы говорим об интеграции человека в природу вместе с городами и технологиями, обеспечивающими достаточный уровень жизни. Путь архитектуры в данном аспекте рассмотрения проблемы хоть и представляется неясным, но первые шаги уже сегодня делаются:

1. Технические. Экогорода – Масдар, Морленд, Куритиба, Сент-Дейвидс, Лестер, Тес-Сити Гуджарат, Калгари, Донган, Новое Ступино, Аркозанте и многие другие. Пока идеальный город устойчивого развития не создан, но непрекращающиеся попытки и научные эксперименты позволяют ожидать в ближайшем будущем серьезных сдвигов в лучшую сторону.

2. Идеологические. Десятки тысяч виртуальных проектов экологической архитектуры, публикуемые масс-медиа, создают определенное восприятие у современной молодежи – каким должен быть экологический город будущего. Особую роль в этом движении занимает Винсент Коллебо со своими проектами инновационной экоархитектуры.

3. Биологические. Превращение города в единую экосистему стало сегодня одной из основных тем работы тысяч биологов, архитекторов, ландшафтных дизайнеров и просто людей, равнодушных к чистоте ареала проживания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трухачев В. И., Толоконников В. П., Лысенко И. О. Научные основы экологической паразитологии. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2005. - с.
2. Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники. М: Гардарики. 2004. – 400 с.
3. Назарчук А. В. Социально-философское осмысление глобализации. М.: Directmedia Publishing, 2008.
4. Dickson Despommier. The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century. West Nile Story. Apple Trees Productions, 2010.
5. Люри Д. И. Устойчиво ли «устойчивое развитие»? История и синергетика: методология исследования / Ред. С. Ю. Малков, А. В. Коротаев, М.:2005. 260 с.