

## ЭКОРЕАБИЛИТАТОР КАК ОБЪЕКТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

**Юровников М.О.**, архитектор, **Корнилова Л.В.**, доцент,  
**Мироненко В.П.**, д-р архитектуры, профессор  
Харьковский государственный технический  
университет строительства и архитектуры

**Аннотация.** В статье введено в научный обиход новые представления и понятия, связанные с экологической реабилитацией, сформулировано понятие «экорейабилитатор».

**Ключевые слова:** городская инфраструктура, антропогенная засоренность, очищение среды.

**Анотация.** Юровников М.О., Корнилова Л.В., Мироненко В.П. Екорейабилітатор як об'єкт експериментальної архітектури. Постановка проблеми. У статті введено у науковий обіход новітні уявлення та поняття, які пов'язані з екологічною реабілітацією, сформульовано теке поняття як «екорейабілітатор»

**Ключові слова:** міська інфраструктура, антропогенна забрудненість, очистка середовища.

**Annotation.** Yurovnikov M.O., Kornilova L.V., Mironenko V.P. Ekorehabilitator as an object of experimental architecture. Raising of problem. New presentations and notions related to the ecological rehabilitation are entered in the article in a scientific everyday life, notion of «ekorehabilitator» is formulated.

**Keywords:** city infrastructure, antropogennaya littered, clearing of environment.

*«Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания».*

*Жан Батист Ламарк.*

**Актуальность проблемы.** Хозяйственная деятельность человечества в течение последнего столетия привела к серьезному загрязнению нашей планеты разнообразными отходами производства. Воздушный бассейн, воды и почва в районах крупных промышленных центров часто содержат токсичные вещества, концентрация которых превышает предельно допустимую. Поскольку случаи значительного превышения допустимой

концентрации достаточно часты и наблюдается рост заболеваемости, связанной с загрязнением природной среды, в последние десятилетия специалисты и средства массовой информации, а вслед за ними и население стали употреблять термин «экологический кризис».

**Аналитический обзор литературы.** По вопросам формирования здоровой архитектурной среды с использованием средств и методов архитектуры работали ряд известных специалистов: К.Биркая, В.Вадимов, В. Лицкевич, В.Мироненко, А.Тетиор, Ю.Шкодовский и др.

**Связь темы с программами, планами.** Данная тематика является приоритетной для научных исследований кафедры дизайна архитектурной среды Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры.

**Цель работы:** проанализировать существующие устройства по формированию подходов в экологической реабилитации (экореконструкторы). Выработать архитектурно-экологические представления и понятия о работе экореконструкторов по очищению загрязненной атмосферы в зонах крупных городов.

**Задачи:** 1) определить основную проблематику исследований по экологии, ориентированную на использование нанотехнологии очистки атмосферы, загрязненной антропогенными выбросами; 2) определить направления работ по реабилитации окружающей среды.

**Основные результаты.** Прежде всего следует разделить понятия “локальный экологический кризис” и “глобальный экологический кризис”. Локальный экологический кризис выражается в местном повышении уровня загрязнений – химических, тепловых, шумовых, электромагнитных – за счет одного или нескольких близко расположенных источников. Много более серьезную опасность представляет глобальный экологический кризис. Он является следствием всей совокупности хозяйственной деятельности нашей цивилизации и проявляется в изменении характеристик природной среды в масштабах планеты и, таким образом, опасен для всего населения Земли. Бороться с глобальным экологическим кризисом гораздо труднее, чем с локальным, и эта проблема будет считаться решенной только в случае минимизации загрязнений, произведенных человечеством, до уровня, с которым природа Земли будет в состоянии справиться самостоятельно. В настоящее время глобальный экологический кризис включает четыре основных компонента: кислотные дожди, парниковый эффект, загрязнение планеты суперэкоксидантами и так называемые озоновые дыры.

*Экологическая проблема* – это изменение природной среды в результате антропогенных воздействий, ведущие к нарушению структуры и функционирования природных систем (ландшафтов) и приводящие к негативным социальным, экономическим и иным последствиям. Понятие экологической проблемы является антропоцентричным, так как негативные изменения в природе оцениваются относительно условий существования

человека. *Экореконструктор* – экологически чистый объект состоящий из архитектуры, по функции восстанавливающий экологию.

В разработке данного исследования, изначально закладывалась проблема всего земного шара – это истощение озонового слоя-«ozone depletion» ( так называемые озоновые дыры). Озон относится к малым нейтральным составляющим земной атмосферы. Несмотря на то, что на соответствующей высоте его максимальная концентрация примерно на 5 порядков меньше концентрации молекул воздуха, он защищает все живое на Земле от губительного действия ультрафиолетового излучения Солнца. Так как, озоновый слой сейчас в очень слабом состоянии, коэффициент излучения УФ на Земле очень возрос, откуда постепенно начинает набирать свои обороты глобальное потепление, за которым кроются немалые катастрофические изменения экологии. Также повысилось число людей с заболеванием на рак.

Откуда берутся озоновые дыры? Основная проблема, это загрязнение атмосферы человеческой деятельностью. Под загрязнением понимается процесс привнесения в воздух или образование в нем физических агентов, химических веществ или организмов, неблагоприятно воздействующих на среду жизни или наносящих урон материальным ценностям. В определенном смысле загрязнением можно считать и изъятие из воздуха отдельных газовых ингредиентов (в частности, кислорода) крупными технологическими объектами. И дело не только в том, что попадающие в атмосферу газы, пыль, сера, свинец и другие вещества опасны для человеческого организма – они неблагоприятно влияют на круговороты многих компонентов на земле. Загрязняющие и ядовитые вещества переносятся на большие расстояния, попадают с осадками в почву, поверхностные и подземные воды, в океаны, отравляют окружающую среду, отрицательно сказываются на получении растительной массы.

Главные источники загрязнения атмосферы – предприятия топливно-энергетического комплекса, обрабатывающей промышленности и транспорт. Более 80% всех выбросов в атмосферу составляют выбросы оксидов углерода, двуокиси серы, азота, углеводородов, твердых веществ. Из газообразных загрязняющих веществ в наибольших количествах выбрасываются окислы углерода, углекислый газ, угарный газ, образующиеся преимущественно при сгорании топлива. В больших количествах в атмосферу выбрасываются и оксиды серы: сернистый газ, сернистый ангидрид, сероуглерод, сероводород и др. Самым многочисленным классом веществ, загрязняющих воздух крупных городов, являются углеводороды. К числу постоянных ингредиентов газового загрязнения атмосферы относятся также свободный хлор, его соединения и др. (рис. 1).

На основе таких экологических проблем мирового значения появляется ряд различных предложений по очищению окружающей среды.

«*Нанополотенце*». Исследователи из американского Массачусетского технологического института создали простое в производстве “нанополотенце”,



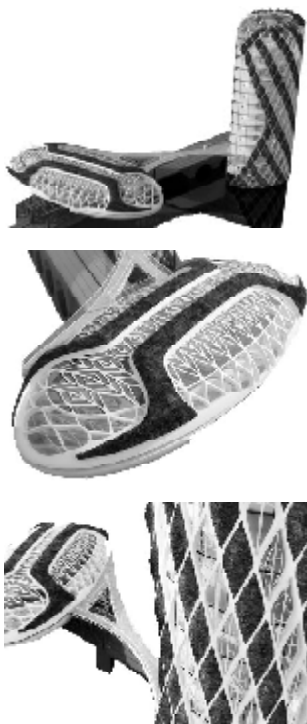


Рис. 2

Tower (“Ветряная башня”) – оправдывает свое название: на нем будут установлены ветряные турбины с вертикальной осью для выработки электричества (рис. 2).

Экологические проблемы, связанные с нарушением отдельных компонентов ландшафта или их комплекса можно условно объединить в шесть групп:

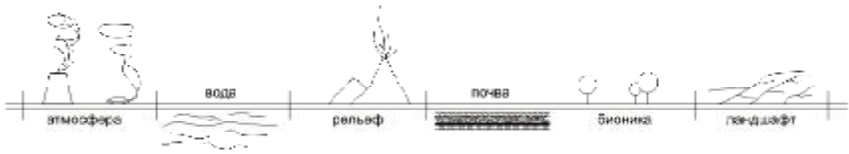
1. атмосферное (загрязнение атмосферы: радиологическое, химическое, механическое, тепловое);
2. водные (истощение и загрязнение поверхностных и подземных вод, загрязнение морей и океанов);
3. геолого-геоморфологическое (интенсификация неблагоприятных геолого-геоморфологических процессов, нарушение рельефа и геологического строения);
4. почвенные (загрязнение почв, эрозия, заболачивание и др.);
5. биотическое (сведение растительности, деградация лесов и др.);
6. комплексные (ландшафтные) – опустынивание, снижение биоразнообразия, нарушение режима природоохранных тер. и т.д.

Разработка *экореконструктора* включает в себя все основные задачи и функции, по борьбе с загрязнением экологии. Этот объект будет работать на всех уровнях загрязнения экологии. В одном из главных моментов следует обратить внимание на энергопотребление этого устройства. Так как, *экореконструктор* должен быть экологически чистым предметом исследования, он должен использовать все экологически чистые ресурсы энергии, такие как: Солнце, воздух, вода и земля (рис. 3-4).

Исследование предложения, как социальная программа. Формирование человека как личности, делится на несколько процессов. Где обособленное место занимает город со своей структурой. И от того какова она, зависит, что будет с человеком.

#### **Экспериментальная архитектура.**

«Венецианское биеннале – 2008» должно осветить, скорее, экспериментальную архитектуру и утопическое виденье, чем существующие здания», – заявил директор мероприятия Аарон Бетский. Он сообщил, что фестиваль под названием «Не отсюда: архитектура превыше строительства» попытается потрясти традиционные взгляды на эту тему. «Цель XI выставки заключается в том, чтобы собрать вместе соратников и поддержать дух



экспериментирования, а также продемонстрировать эфемерные объекты, виденье других миров или представить осязаемое доказательство лучшего мира», – заметил Бетский, являющийся также бывшим главой знаменитого Нидерландского института архитектуры в Роттердаме. «Это биеннале, – продолжил он, – не будет рассматривать уже существующие здания, используемые в повседневной жизни. Оно не будет предлагать абстрактные решения социальных проблем.

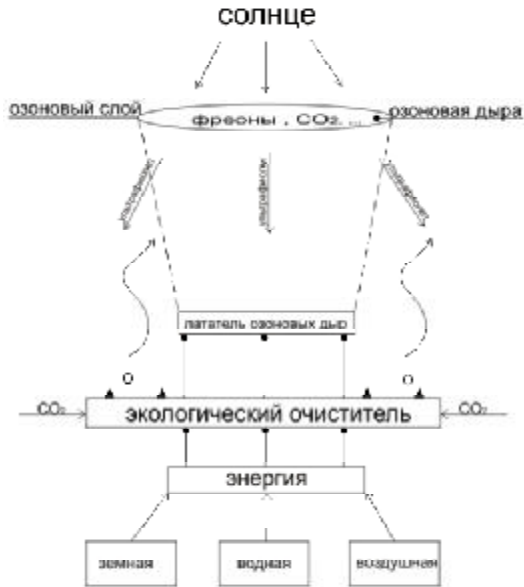


Рис. 3-4

Вместо этого мы попробуем увидеть, может ли архитектура, экспериментируя внутри и вне реальности, предложить реальные альтернативные формы и притягательные образы».

**Вывод.** Зная о глобальности проблемы можно представить о масштабе проекта. Нужно разделить реабилитирование экологии по пространственному охвату на 3 группы: локальные, региональные, глобальные. Следующий фактор – озоновая дыра, которая есть не только над южным полюсом, но теперь еще одна и над северным полюсом, а остальной озоновый слой выглядит как швейцарский сыр. Из-за явления швейцарского сыра во всем озоновом слое, в любой точке Земли уже становится небезопасно. Никогда

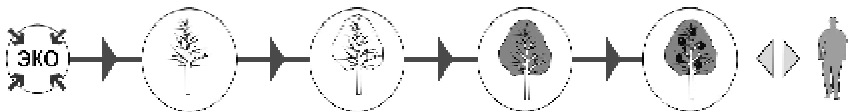


Рис. 5

нельзя угадать, куда двигаются эти дыры, потому что из года в год они перемещаются над поверхностью Земли. Исходя из этого, мы понимаем, что следует лечить не проблему, а причину проблемы. Система работы экоревитатора предполагает создание модульного объекта. За счет этого можно создать «эффект таблетки». Так как человек принимает в организм таблетку и выводит, к примеру, из него шлаки. Так и все земное пространство будет получать в окружающую среду «таблетку-модуль», которая будет очищать атмосферу. Определив принцип построения всей системы, согласно которому функционально связанные части группируются в законченные узлы, образуются модули. Создание модульной системы хорошо способствует внедрению, как на больших открытых территориях, так и в городе. Это даст возможность создавать структуру от предметного дизайна, как малые архитектурные формы, до возведения мегаструктуры, как экогород.

#### Литература:

1. Кочуров Б.И. География экологических ситуаций (экодиагностика территорий). – М.: ИГ РАН, 1997.-156с.
2. Paul Newman. Recovery of the Antarctic Ozone Hole.
3. Ларин И.К. Озоновый слой и климат Земли. Ошибки ума и их исправление.
4. National Academy of Sciences Галогенуглеводороды: воздействие на стратосферный озон.
5. [www.labiennale.org](http://www.labiennale.org)

*Надійшла до редакції 26.03.2009*