

О.Н. Новикова

Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова, г. Харьков

## ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОАРХИТЕКТУРЫ

*В статье рассмотрены факторы, влияющие на формирование объектов экоархитектуры в процессе развития цивилизаций. Определены этапы и периоды формирования экоархитектуры, обозначены их хронологические рамки.*

**Ключевые слова:** городская среда, урбанизация, экоархитектура, экологизация, этапы развития экоархитектуры.

### Постановка проблемы

В течение многовековой урбанизации планеты осуществлялись и совершенствовались архитектурно-градостроительные решения направленные на улучшение экологических и эстетических характеристик объектов архитектурной деятельности. Катализаторами для развития таких объектов были общественно-экономические формации, экологические изменения среды жизнедеятельности человека, изменение социально-экономического, культурного и научного уровня развития стран, жители которых получили негативную городскую среду с загрязнениями, неравенством в качестве жизни в процессе развития урбанизированных территорий. При этом все участники процесса урбанизации на всех этапах развития цивилизации, в том числе градостроители, архитекторы и жители, стремились к созданию комфортной городской среды для жизнедеятельности человека. Начало экологизации городской среды восходит к появлению на Земле первых урбанизированных территорий – поселений, жилой и культовой застройки, а наибольшее её развитие начинается с процесса индустриализации и широкого внедрения новых материалов, конструкций и технологий, в связи с резким ухудшением среды жизнедеятельности человека.

### Анализ последних исследований и публикаций

Существует большой объём публикаций, в которых рассматривается понятие экоархитектура, её новейшие тенденции, которые показывают различные архитектурно-градостроительные концепции, раскрывающие различные экологические аспекты создания экоархитектуры. Однако научные исследования, выявляющие связь истоков и новейших тенденций, пока не дают полной картины проблематики. В работах рассматриваются отдельные периоды развития экоархитектуры и недостаточно уделяется внимания

комплексному подходу по рассмотрению факторов, влияющих на формирование объектов экоархитектуры на различных этапах развития цивилизации.

Цель работы. Ретроспективный анализ формирования экоархитектуры от периода ранних цивилизаций до современного этапа.

Задачи исследования:

- Выявить факторы, влияющие на формирование объектов экоархитектуры в процессе развития цивилизаций.
- Определить этапы и периоды формирования экоархитектуры.

### Изложение основного материала

Экоархитектура представляет собой сферу деятельности направленную на формирование инфраструктуры средовых объектов с высокими экологическими показателями посредством применения природных компонентов и инновационных технологий. Наиболее важными составляющими экоархитектуры, которые раскрывают данное понятие, являются: экологизация урбанизированных территорий, устойчивое биопозитивное строительство и реконструкция зданий и сооружений с органичным включением элементов природной среды, формирование градостроительной инфраструктуры биопозитивных территорий.

Экоархитектура направлена на решение проблемы взаимодействия человека и природы. Она связана со многими науками (архитектура и градостроительство, экология, социология, философия, экономика, биология, география и др.), которые рассматривают глобальные экологические проблемы урбанизированных территорий в той или иной степени на различных этапах развития цивилизации.

Данная проблема стала волновать человечество с глубокой древности. Начало городской экологической архитектуры связано с появлением

на Земле искусственных сооружений (поселения, жилая и культовая застройка). Этот период характеризуется метафизическим отношением к архитектуре, где знания о правильном формировании поселений формируются с позиций экологии. На начальном этапе главной целью строительства было достижение комфортных и безопасных условий для жизнедеятельности, однако с развитием цивилизаций большое значение стали уделять эстетическим показателям, это связано прежде всего с социальным неравенством. Уже в древних городах человек пытался доступными методами повысить качество среды для благоприятной жизнедеятельности человека: улучшалась визуальная среда, учёт рельефа и климатических условий, применялись природные материалы (дерево, камень) [5].

В Древней Индии был создан устный свод строительных правил «Шильпаштра», имевший некоторую экологическую направленность: в каждом поселении надлежало выполнить функциональное зонирование (соответствующие участки отводились под жилье, храмы, парки, резервуары воды и др.), регламентировались высота зданий, их назначение, материал стен; при размещении зданий учитывались господствующее направление ветра, красная линия застройки [1].

В античной Греции и Древнем Риме широко применялось террасирование, использовались водные устройства, озеленения, геопластики в хозяйственных и эстетических целях. В архитектурно-планировочных решениях использовался пастадный, а затем атриумно-перистильный тип зданий - все помещения обращены к внутреннему открытому дворику, который имел источник воды (большой плоский бассейн, в который с крыш стекала вода) и сад. Двор был своеобразным световым колодцем, через который освещались все помещения. Просматривалось стремление к улучшению взаимодействия природы и человека.

Одним из объектов, который можно отнести к экоархитектуры являются термы, которые включали в свою территорию огромные террасы для приёма солнечных ванн, открытые плавательные бассейны, сады, тёмные прохладные залы. Римские архитекторы разработали систему центрального отопления с подогревом пола и стен - гипocaust. Характерной особенностью является использование эргономических факторов при строительстве зданий жилого и общественного назначения [4].

Для следующего этапа развития цивилизации - Средневековья - характерна такая тенденция в архитектуре, как создание объектов архитектуры различного назначения, таких как церкви, замки, монастырские комплексы, крепости с включением

обязательной оборонительной функции (землянные валы и рвы, крепостные стены – искусственно созданные). Территория для строительства данных объектов выбиралась на возвышенности, господствуя над окружающим пейзажем, с учетом природного ландшафта. Формирование уникальных монастырских комплексов осуществлялось при использовании особенностей среды, рельеф использовался как формирующий элемент зданий, появились подземные сооружения и элементы зданий, архитектурно-планировочное решение завязывалось вокруг внутреннего двора, связанного с помещениями комплекса и со всеми основными зданиями - клуатр.

Для периода «Нового времени» характерно создание концепций идеальных городов, что способствовало образованию комфортной модели пространственной организации среды жизнедеятельности, с включением в эту среду природных элементов с высокими экологическими показателями. Также в связи с утраченными оборонительными функциями некоторых сооружений появилась тенденция на их территории создавать среду с высокими экологическими и эстетическими показателями. При выборе архитектурно-планировочных решений руководствовались такими требованиями как соблюдение ориентации построек по сторонам света, продуманная сеть проездов, упорядоченная планировка, использование правильных форм, прямых линии, углов. Осуществлялись попытки создания идеальной модели пространственной организации среды жизнедеятельности, вводиться функциональное зонирование с экологической точки зрения с учётом негативного влияния производства. Наряду со значительными по масштабу урбанизированными территориями создаются небольшие самодостаточные поселения.

Индустриальный период характеризуется бурным развитием промышленности, что негативно сказывается на экологических показателях городской среды. Промышленность являлась градообразующим фактором и стала стимулом для внедрения функционального зонирования урбанизированных территорий. С развитием промышленной революции в крупных городах мира резко обострились проблемы социально-экономического и экологического характера. В связи с этим происходит становление экологии как науки, которая имеет влияние на градостроительство. Применяются санитарно-защитные зоны между промышленной и жилой застройкой, что способствуют улучшению микроклиматических условий для жизнедеятельности человека [4].

Массово уничтоженные природные элементы городской среды заменяются искусственно созданными, в основном на территориях бывших оборонительных сооружений (крепостные стены, валы). На градостроительном уровне создаются такие природные объекты, как парки, скверы, зеленые массивы. В связи с использованием новых технологий строительства и новых материалов создаются такие сооружения, как оранжереи, теплицы, зимние сады. Уникальным сооружением данного периода является Хрустальный дворец, построенный из железа и стекла, с применением уникальных окон для достижения большой прозрачности. Конструкция Хрустального дворца выходила за рамки традиционной для того времени строительной практики, что породило в архитектуре новые формы и эстетические принципы.

Высокая потребность объектов эоархитектуры появилась в постиндустриальный период в связи с возникновением новых требований к среде жизнедеятельности человека, а именно повышение комфортных эстетических, функциональных, экологических условий.

XX век характеризуется возникновением такого процесса как гуманизация городской среды. В XX веке архитекторы и градостроители стали предлагать различные градостроительные концепции, пытаясь решить новые проблемы, с которыми столкнулось человечество. Такие теории и концепции выдвигались на протяжении всего XX века («город-сад», «линейный город», «соцгород», «индустриальный город» и др.) [1]. Экология все настойчивее начинала влиять на градостроительство. Длинный ряд социальных утопий, связанных с концепциями утопического социализма, завершила работа Эбенизера Говарда (1850 - 1928), опубликованная в 1898 и 1902 годах, - «Города - сады завтра». Предлагалась система из общин (30 тыс. человек) поблизости от крупного города-мегаполиса. Также для данного периода характерны концепции по реконструкции больших мегаполисов, мероприятия которых направлены на улучшение эстетических, функциональных и экологических показателей [2].

Вторая половина XX века характеризуется внедрением таких понятий как урбоэкология, архитектурная и промышленная экология, которые сформировались в 1980-х годах и продолжают активно развиваться. В начале XX века возникла рациональная концепция ноосферы, ставящая в центр мироздания разум человека.

Особое внимание необходимо уделить архитектуре XXI века, в связи с тем, что этот этап, наиболее остро выявляет такие проблемы человечества как энергокризис, кризис экологии и экологическо-социальный кризис, решение которые

возможно благодаря соединению современных инновационных технологий, новейших разработок в области экологического строительства и архитектурных форм с природными материалами и ландшафтом. Благодаря гуманистическому отношению к природной среде и использованию современных технологий современный этап формирования эоархитектуры характеризуется положительными тенденциями в изменениях экологических показателей среды жизнедеятельности человека [3].

Условно можно выделить следующие этапы и периоды формирования эорхитектуры:

I этап - Доиндустриальный, включающий следующие периоды:

I период: Период ранних цивилизаций (II в. до н.э. - V в.н.э.). Возникновение первых поселений привело к формированию среды жизнедеятельности человека из природных элементов, их благоприятное влияния на антропогенную среду обеспечивает комфортность жизнедеятельности человека. В этот период улучшалась визуальная среда, создавались объекты архитектуры, имеющие большое культурно-историческое значение, происходило зарождение основ функционального зонирования, использовалось озеленение, водные устройства, применялось в эстетических целях терассирование и новые технологии в экологических целях (канализация, санация) и т.д.

II период: Период Средневековья (V - XIII в.в.). Формирование антропогенной среды с учетом природного ландшафта (приречного, приморского, горного, предгорного, горно-лесного) в стратегических целях, в целях налаживания коммуникационных связей, в оборонительных целях. Прослеживание зависимости силуэта городов от рельефа и как следствие органичное взаимодействие природного и антропогенного ландшафта, прежде всего для обеспечения безопасности жизнедеятельности человека

III период: Период «Нового времени» (XIV - XVII в.в.). Формирование антропогенной среды жизнедеятельности человека природными элементами в структуре города и создание целостности окружающей природной средой с антропогенной. Создание пространств правильной геометрической формы с включением природных элементов, преимущественно на территории бывших оборонительных сооружений, наличие архитектурных доминант с высокими эстетическими характеристиками.

II этап - Индустриальный, включающий следующие периоды:

IV период: Период промышленных революций (XVII - XIX в.в.). Включение промышленных

предприятий в городскую среду, приводящее к ухудшению состояния природных элементов городской среды и к ухудшению архитектурно-эстетических характеристик городской среды. Восстановление природных элементов среды в структуре города на территории демонтированных оборонительных объектов. Создание парков, скверов, зеленых массивов городского масштаба и создание в структуре жилых объемов природных элементов среды (оранжереи, теплицы), как объектов экоархитектуры.

V период: Постиндустриальный период (XX - XXI в.в.). Процесс гуманизации среды. Создание и реновация архитектурных объектов с использованием средств ландшафтного и цветоцветового дизайна, как следствие ухудшения микроклимата среды. Использование новых технологий в создание первых объектов экоархитектуры с элементами природной среды (зимние сады, сады на крышах, вертикальное озеленение, геопластика, мобильные объекты природной среды).

### Выводы

Следовательно, необходимо стремиться к созданию архитектурных объектов и городской среды с повышенными экологическо-эстетическими показателями и к сохранению среды жизнедеятельности на базе устойчивой экологической инфраструктуры.

Объекты экоархитектуры в процессе развития цивилизаций создавались под воздействием следующих факторов: природно-климатических, культурно-исторических, градостроительных, инженерно-технологических, ландшафтно-эстетических. Формирование среды жизнедеятельности человека с учетом этих факторов способствует созданию среды

жизнедеятельности с комфортными микроклиматическими характеристиками.

Проведенный анализ позволяет выделить следующие этапы и периоды развития цивилизации:

- Доиндустриальный этап (II в. до н.э. - XVII в.)
  - Период ранних цивилизаций (II в. до н.э. - V в.н.э.)
  - Период Средневековья (V - XIII в.в.)
  - Период «Нового времени» (XIV - XVII в.в.)
- Индустриальный этап (XVII - XXI в.в.).
  - Период промышленных революций (XVII - XIX в.в.)
  - Постиндустриальный период (XX - XXI в.в.).

### Литература

1. Гидион З. *Пространство, время, архитектура*. – М.: Стройиздат, 1984. – 455 с.
2. Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. *Мир Архитектуры. Лицо города*. – М.: Изд-во Молодая Гвардия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://emsu.ru/um/archit/3/3.htm>
3. Кремо М. *Божественная природа. Духовный взгляд на экологический кризис*. – М.: Изд-во Бхактиведанта Бук Траст, 2004 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rushares.com/ff/580900>
4. Саваренская Т.Ф. *История градостроительного искусства*. – М.: Изд-во Архитектура – С, 2004. – 213 с.
5. Тиц А.А. и др. *Основы архитектурной композиции и проектирования*. – К: высшая школа, 1976. – 256 с.

**Рецензент:** д-р арх., проф. Н.Я. Крыжановская, Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н.Бекетова, Харьков.

**Автор:** Новикова Ольга Николаевна  
Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова, Харьков, аспирант.  
E-mail – [kitten-20@mail.ru](mailto:kitten-20@mail.ru)

## ЕВОЛЮЦІЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОАРХІТЕКТУРИ

О.Н. Новикова

*У статті розглянуті фактори, що впливають на формування об'єктів екоархитектури в процесі розвитку цивілізацій. Визначено етапи та періоди формування екоархитектури, позначені їх хронологічні рамки.*

*Ключові слова:* міська середовище, урбанізація, екоархитектури, екологізація, етапи розвитку екоархитектури.

## EVOLUTION OF FORMING EKOARHITEKTURY

O.N. Novikova

*The article examines the factors influencing the formation of objects ekoarhitektury in development of civilizations. The stages and periods of formation ekoarhitektury, marked their chronological framework.*

*Keywords:* urban environment, urbanization, ekoarhitektura, greening, development stages ekoarhitektury.