

УДК 728.5

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА ЖИЛОЙ СРЕДЫ ИЛИ ЖИЛАЯ СРЕДА КАК ЧАСТЬ ПРИРОДЫ

Мухнурова И.Г., Гринкруг Н.В.

ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет», Комсомольск-на-Амуре,
e-mail: das@knastu.ru

Настоящая статья посвящена исследованию экоархитектуры, как явления в практике проектирования и строительства жилья как в урбанизированной, так и в природной среде. В процессе исследований выявлены направления, приемы и методы экологичности и экологизации архитектурной среды. Рассмотрены различные подходы к решению проблемы зелёной архитектуры и примеры, иллюстрирующие изучаемые архитектурные объекты, преимущественно жилого назначения. Рассматривается разнообразие форм и стилей индивидуальных и многоквартирных жилых домов, а также загородных гостиниц. Проанализировано влияние окружающей среды на создание образа и формы зданий. Выявление направлений, приемов и методов экологичности и экологизации архитектурной среды позволяет выбирать и применять в проектной практике реального проектирования и строительства приемы формирования экологичного жилья, как для постоянного, так и для временного проживания. Наблюдения и исследования могут быть полезны в учебной, профессиональной и педагогической практике формирования концепций зеленой архитектуры и проектирования экологичной жилой среды в архитектурном и архитектурно-дизайнерском образовании. Для оценки экологичности средовой ситуации предлагается использовать термин «валентность», который может учитывать при проектировании выбор величины «экоследа».

Ключевые слова: экоархитектура, экологическая архитектура, зеленая архитектура, дизайн, органическая архитектура, жилая среда, жилой дом, загородная гостиница

ENVIRONMENTAL ARCHITECTURE, LIVING ENVIRONMENT OR LIVING ENVIRONMENT, AS PART OF NATURE

Mukhnurova I.G., Grinkrug N.V.

Komsomolsk-on-Amur State University, Komsomolsk-on-Amur; e-mail: das@knastu.ru

This article is devoted to the study of eco architecture, as a phenomenon in the practice of designing and building housing both in urbanized and in the natural environment. During the research, directions, methods and methods of ecological compatibility and ecologization of the architectural environment were revealed. Various approaches to the solution of the problem of green architecture and examples illustrating the studied architectural objects, mainly residential purposes, are considered. We consider the variety of forms and styles of individual and multi-apartment houses, as well as country hotels. The influence of the environment on creating the image and shape of buildings is analyzed. Identification of directions, methods and methods of environmental friendliness and ecologization of the architectural environment allows you to choose and apply in the design practice of real design and construction techniques for the formation of eco-friendly housing, both for permanent and temporary residence. Observations and research can be useful in the educational, professional and pedagogical practice of forming the concepts of green architecture and designing an environmentally friendly living environment in architectural and architectural design education. To assess the environmental situation in the environment, it is suggested to use the term «valency», which can take into account when designing the choice of the «eco trace» value.

Keywords: eco architecture, ecological architecture, green architecture, design, organic architecture, living environment, residential building, country hotel

При любых общественно-экономических формациях люди на инстинктивном уровне стремились жить в окружении естественной природы, вдали от загрязнений. Так, архитекторы средневековых загрязненных городов стремились вернуть жителей в чистую природу и думали о будущих городах со здоровой и красивой средой жизни – «городах-садах», или «идеальных городах», в которых жилища были бы органично вписаны в природную среду [1, 17, 28]. Так в 1602 г. Т. Кампанелла разработал так называемый «город Солнца», а в 1755 г. Морелли предложил концепцию города, основанного на так называемом «Колесе природы». Далее в 1841 г. Р. Оуэн создал проект зеленого города. В последующие периоды истории архитектуры

неоднократно стремились противостоять наступающей на город урбанизации городской среды, ее вредному воздействию и загрязнению. И хотя идея «города сада» считалась утопической, к ней постоянно возвращались, так как человеку необходима природная среда в месте его жизни [1, с. 191].

Один из принципов экологичности архитектуры – это гармония и красота. Это не просто эстетическая категория, но и одна из основных ценностей человечества, не оставляющая равнодушными людей на протяжении многих тысячелетий. Понятие красоты не однозначно, но складывается из таких характеристик, как гармоничность форм, изящество, соразмерность, естественность, точность пропорций и воспри-

нимается как синтез формы и содержания, слитый в единый образ. «Прекрасное – это совершенное, гармоничное. В прекрасном с наибольшей полнотой выражено позитивное совершенство, выражена тенденция развития в природе, обществе и духовной жизни. Тайна красоты заключена в гармоничных отношениях, образующих единство в многообразии» – Л.-Б. Альберти [2].

В современной практике проектирования и строительства жилья просматриваются характерные принципы и приемы экологичной архитектуры, как в урбанизированной, так и в природной среде. Эти приемы и принципы можно условно разделить на несколько основных направлений экологизации жилья.

И первое из них – решение проблемы экологии в борьбе за чистый воздух в городе путем интеграции природной среды в урбанизированную жилую – симбиоз природы с архитектурными сооружениями и новыми технологиями, создавая некий «оазис» в городской среде [3, с. 49–51].

Характерным примером такого подхода может служить жилой комплекс «Вертикальный лес» (Bosco Verticale) в центральной части старого города Милана, экологически чистый и одобренный властями города [4, 5]. Разработанный архитекторами Boeri Studio в 2009 г. и законченный в октябре 2014 г., этот довольно новаторский проект представляет собой два многоэтажных здания высотой 110 м и 76 м, превращенных в настоящий парк, на террасах которых было высажено девятьсот деревьев, пять тысяч кустарников

и одиннадцать тысяч травяных дорожек, что эквивалентно одному гектару леса (рис. 1, а). Здесь в воссозданной природной среде поют птички, живут насекомые и порхают бабочки, создавая благоприятный микроклимат для счастливых жителей этих необычных квартир. Деревья и кусты выращены специально для проекта и посажены в кадки, которые надежно закреплены тросами на террасах. В летние дни они защищают квартиры от палящего солнца, городской пыли и шума, выделяя чистый кислород. Городские службы Милана взяли под свой контроль уход за растениями и обеспечение безопасности. Италия в целом является одним из наиболее чистых уголков Европы. Следует заметить, что экономическая составляющая в данном случае является скорее элементом престижа и достатка, а потому почти две трети покупателей – иностранцы. Стоимость небольшой квартиры площадью восемьдесят квадратных метров на нижних этажах начинается от пятисот шестидесяти тысяч евро, а за пентхаус в двести метров квадратных с собственным парком и видом на город была назначена цена более полутора миллионов евро. Проект «Вертикальный лес» (Bosco Verticale) получил премию International Highrise Award от Музея архитектуры во Франкфурте и был признан лучшим небоскребом в 2014 г. Смелая идея итальянского архитектора Стефано Боери (Stefano Boeri) была с оптимизмом воспринята и в других густонаселенных городах Европы. И очередная «зеленая башня» появится в швейцарской Лозанне уже в 2017 г. [4, 5].



а)



б)

Рис. 1. Примеры вертикального озеленения города: а) Жилой комплекс «Вертикальный лес» (Bosco Verticale), г. Милан; б) Отель «Парк Рояль» PARKROYAL on Pickering в Сингапуре

Еще одним примером этого же приема может служить экодизайн отеля «Парк Рояль» PARKROYAL on Pickering в Сингапуре (рис. 1, б), где архитекторы и дизайнеры WOHA превратили каменные джунгли мегаполиса в тропический сад [6]. На открытых террасах небоскреба расположился настоящий оазис площадью пятнадцать тысяч квадратных метров, что превышает близлежащий парк Hong Lim. При этом для орошения используется дождевая вода, которая накапливается в резервуарах и поступает в оросительную систему. Солнечная энергия, накопленная в батареях, установленных на крыше небоскреба, используется для ночного освещения фасада здания и подсветки открытых садов. Это позволяет значительно снизить потребление электричества. Для облицовки фасада здания использовано низкоэмиссионное стекло, через которое проходит энергия солнечного излучения, препятствуя ее выходу из помещения. Использование инновационных разработок в области экосистемы городского здания дает полное право Parkroyal on Pickering называться экоотелем, а потому этот отель очень привлекателен для туристов всего мира [6].

Другое направление экологичности и экологизации жилой среды – частичная или максимально возможная интеграция человека в природную среду. Примером

является строительство небольших экологических городков, которые принципиально делятся на два типа: престижные «города сады» – элитные поселения для людей с высоким достатком и более доступные экопоселения для обычных людей, которые бывают разной валентности (одни уходят от урбанизации, другие ее совершенствуют) (рис. 2). Элитные поселения отличаются изысканной архитектурой коттеджей и особняков самых различных стилей, высоким уровнем комфорта и ландшафтного дизайна. Тогда как экопоселения, наоборот, – экономичные в эксплуатации поселения, использующие естественные недорогие материалы и возобновляемую энергию и другие ресурсы.

И те и другие красивы и гармоничны, но их красота и гармония принципиально отличаются. Для оценки экологичности средней ситуации предлагается использовать термин «валентность», который может учитывать при проектировании выбор величины «экоследа».

Элитные поселения с их роскошной архитектурой, бассейнами, обилием зелени и выразительных рукотворных и естественных ландшафтов создают благоприятную сенсорную среду, дополненную высоким уровнем удовлетворения потребностей для повышения качества жизни их обитателей, поэтому он неэкологичны в полной мере.



Рис. 2. Примеры индивидуальных жилых домов поселений в ландшафтном окружении



а)



б)

Рис. 3. Примеры загородных гостиниц: а) гостиница в Новой Зеландии; б) гостиница вблизи горного хребта Сьерра-де-Куера (фасад гостиницы и вид на гостиницу с юго-запада)

Они не направлены на обеспечение более устойчивого развития, поддержку социального равенства и сохранения природы за их пределами. Не учитывают экономию ресурсов и экологическое воспитание, а напротив, активно потребляют природную среду, что отличает их значительным размером «экологического следа», который и определяет коэффициент валентности. Экопоселения менее валентны, так как, обеспечивая высокое качество среды потребителю, одновременно обеспечивают более устойчивое развитие, экономию ресурсов, экологическое образование и воспитание [1, с. 201]. Строительство таких энергосберегающих домов обусловлено чисто экономическими соображениями и стремлением сэкономить на затратах по обслуживанию в будущем. Такие дома называют зданиями с нулевым балансом энергии – «нулевые дома». Они могут функционировать полностью автономно, вырабатывать тепло и электричество для собственных нужд самостоятельно, не зависят или почти не зависят от централизованных электро- и теплосетей, а солнечные коллек-

торы и батареи, ветрогенераторы и биореакторы интегрируют энергию в коттеджи, павильоны, высотки и даже стадионы. Для этого используются специальные системы вентиляции и сбора дождевой воды, применяются элементы солнечной архитектуры и ряд других решений.

В нашем регионе можно использовать такие ресурсы как в пригородной, так и загородной среде, что позволяет заметно экономить на эксплуатации зданий, делает не только безопасным, но и комфортным пребывание в них человека, а значит, и минимально валентным видом жилья. Потребители же элитного жилья и элитного комфорта, которые живут в более комфортных условиях, оставляют тяжелый «экологический след» за собой. Определение потребительских предпочтений, с учетом множественности факторов, влияющих на выбор принимаемого решения не однозначны, так как дифференциация потребления сохраняется. Обеспечить комфортное проживание можно с минимальной валентностью, то есть нагрузкой на среду, исходя из

принципа минимального достаточного потребления. Дифференцированная рента за потребление природных ресурсов должна повлиять на воспитание общества, поэтому потребители элитного жилья и элитного комфорта должны платить большую ренту на восстановление потраченных ресурсов для их возможного возобновления.

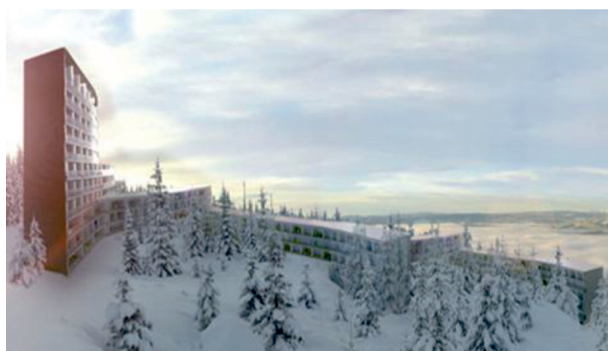
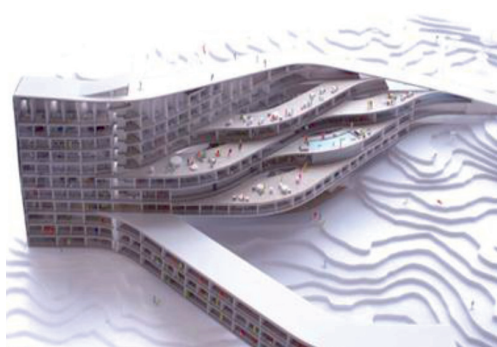
Еще один аспект экологизации архитектурной среды – визуальная экология, которая выражается в особом подходе к формированию архитектурных объектов и их внешнему облику. На основе непосредственных природных ассоциаций или влияния окружающей среды на создание образа и формы зданий рождаются необычные и запоминающиеся архитектурные и дизайнерские творения. Одним из направлений визуальной экологии современной архитектуры является бионический подход, который включает в себя исследования особенностей строения и форм природы, текстуры поверхностей ее элементов.

Рассмотрим несколько вариантов временного жилья на примере загородных гостиниц, которые привлекли внимание своим сочетанием или растворением с окружающей природой, повторяя её в своём образе.

Гостиница в футуристическом стиле, расположенная на мелководье вблизи Новой Зеландии, состоит из трех одинаковых по форме корпусов, соединённых между собой переходами на верхних этажах (рис. 3, а). Практически изолирована от шума и гама огромного количества людей [7, 8]. Поверхность здания, разделённая на многоугольные ячейки, напоминает гладь воды.

Другой рассматриваемый объект – загородная гостиница, расположенная вблизи горного хребта Сьерра-де-Куера [9]. Конструкция и образ здания обусловлены волнистым ландшафтом местности и повторяют контуры холмов, что делает гостиницу похожей на один из них (рис. 3, б).

В проекте датских архитекторов представлен дизайн горнолыжного отеля, растянувшегося по склону г. Хафьелл в Норвегии, где посетители и персонал гостиницы могут передвигаться вертикально по склону горы, не выходя наружу из здания, благодаря своеобразной многоуровневой структуре, решающей как функциональную проблему, так и эстетическую (рис. 4, а). Своей слоёной формой гостиница плавно переходит по спуску и повторяет тектонику горного склона, сливаясь с природным окружением.



а)



б)

Рис. 4. Примеры загородных гостиниц: а) горнолыжный отель в Норвегии (общий вид вдоль склона и макет гостиницы); б) загородная гостиница Амангири (Amangiri) в штате Юта (вид со стороны главного фасада)

Еще один пример – гостиница Амангири (Amangiri) в штате Юта, окруженная местными контрастами каньонов и высоких плато, где каменные материалы интерьеров, внешний облик и цветовое решение отражают особенности местности вокруг отеля (рис. 4, б) [10].

Концепции рассматриваемых загородных гостиниц построены на анализе особенностей окружающей среды, где максимально использовали «природные» приёмы таким образом, что, повторяя внешние и функциональные особенности местности, гостиницы становятся частью природы.

Экологическая красота городов – это красота, достигнутая на основе использования экологических законов и правил, основанная на поддержании природы во всем ее многообразии, на экологической этике, на достижении экологического равновесия, устойчивого (экологически поддерживающего) развития. Именно эта красота может и должна служить примером и распространяться в более устойчивом мире. Выявление направлений, приемов и методов экологичности и экологизации архитектурной среды на основе анализа рассмотренных примеров позволяет выбирать и применять в проектной практике реального проектирования и строительства приемы формирования экологичного жилья, как для постоянного, так и для временного проживания. А проведенные наблюдения и исследования могут быть полезны в учебной и педагогической практике формирования концепций зеленой архитектуры и проектирования экологичной жилой среды в архитектурном и архитектурно-дизайнерском образовании.

Список литературы

1. Тетиор А.Н. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений А.Н. Тетиор. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 240 с.
2. Альберти Л.-Б. Десять книг о зодчестве: В двух томах. Том 1 / Леон-Баттиста Альберти. – М.: Изд-во Всесоюзной академии архитектуры, 1935–1937. – 392 с. (Классики теории архитектуры).
3. Мухнурова И.Г. Загородная гостиница как часть природы // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Часть 1: Материалы V Международной научно-практической конференции, (Комсомольск-на-Амуре, 29–30 сентября, 2017 г.) – Комсомольск-на-Амуре: Изд-во ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2017. – С. 49–51.
4. Портнова Е. Как «Вертикальный лес» вырос в Милане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dd-space.com/2016/05/bosco-verticale-v-milane-dd.html> (дата обращения: 21.02.2018).
5. Небоскрёб Боско Вертикале: Вертикальный лес в Милане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://italy4.me/lombardia/milan/neboskryob-bosco-vertikale-vertikalnyj-les-v-milane.html> (дата обращения: 21.02.2018).
6. Экодизайн отеля PARKROYAL on Pickering в Сингапуре [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dd-space.com/2014/05/Eco-Hotel-parkroyal-on-pickering> (дата обращения: 21.02.2018).
7. Литвина В. Рай на земле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://innoblog.info/raj-na-zemle> (дата обращения: 21.02.2018).
8. Литвина В. Ocean Nebula Hotel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.behance.net/gallery/43148325/Ocean-Nebula-Hotel> (дата обращения: 21.02.2018).
9. Орлов О. Загородная гостиница в Испании с «живой» крышей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zeleneet.com/zagorodnaya-gostinica-v-ispanii-s-zhivoj-kryshej> (дата обращения: 21.02.2018).
10. Отель Амангири, затерянный в пустыне Юта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://monemo.ru/rest/otel-amangiri-zaterjannyj-v-pustyne-juta> (дата обращения: 21.02.2018).