УДК 745/749

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

Панкина М.В., Захарова С.В.

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург, e-mail: marina-pankina@rambler.ru; zsv99@mail.ru

Статья является продолжением ранее опубликованных материалов о формировании и развитии экологического дизайна как одного из современных проектно-художественных направлений. Принципы экологического дизайна аккумулируют в себе наиболее рациональные черты функционализма, системного и средового подхода в дизайне, базируются на основных положениях теории устойчивого развития, формирующейся с 1970-х годов, а также экологии, антропологии, экологической социологии, экологической этики, видеоэкологии, экологической психологии, бионики и многих других наук. Исходя из принципов разумного потребления, авторами сформулированы принципы экологического дизайна, которые должны реализовываться всегда как актуальные, логичные, экономичные и этичные, а также отметим то, что они следуют из законов экологии Б. Коммонера. Объекты дизайна, выполненные согласно этим принципам, должны выступать наглядным аргументом в пользу экологичного и экономичного потребления, формировать экологическое сознание.

Ключевые слова: системный подход, теория устойчивого развития, экология, экологический дизайн, принципы экологического дизайна.

PRINCIPLES OF ECOLOGICAL DESIGN

Pankina M.V., Zakharova S.V.

Russian State Vocational-Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia (620012, Yekaterinburg, street of Machine engineers, 11), e-mail: marina-pankina@rambler.ru, zsv99@mail.ru

The article is a continuation of the previously published material about the formation and development of ecological design as one of modern design and art direction. Principles of ecological design accumulate in themselves the best features of rational functionalism, systems and environmental approach to design, based on the basic principles of the theory of sustainable development (1970), as well as ecology, anthropology, environmental sociology, environmental ethics, video ecology, environmental psychology, bionics and many other sciences. Authors formulated the principles of ecological design, which base on the principles of sustainable consumption, and must be implemented as topical, logical, economical and ethical. These principles follow from the laws of ecology B. Commoner. Design objects made by these principles should be encouraged to greener lifestyles, speak a clear argument in favor of environmentally friendly and economical consumption, generate ecological consciousness.

Keywords: systematic approach, theory of sustainable development, ecology, ecological design, principles of ecological design.

Дизайн является многогранным явлением как проектно-художественным, так и социокультурным, поскольку его объекты не только функционально обеспечивают и организуют жизнь людей, но и оказывают влияние на их физиологическое и психологическое состояние, формируют вкусовые предпочтения, потребительские установки, мировоззренческие и эстетические идеалы. Как любая целенаправленная деятельность в социуме, дизайн-проектирование основано на определенных принципах. Целью данной статьи является определение принципов экологического дизайна как одного из наиболее актуальных современных проектно-художественных направлений в условиях экологического кризиса, ситуации перепроизводства и перепотребления, снижения значимости мировоззренческих и эстетических идеалов.

Слово «принцип» (от лат. principium) и буквально означает «начало, основа, происхождение, первопричина». Философы рассматривают принцип как «основание совокупности фактов или знаний, исходный пункт объяснения или руководства к действиям» [10]. В этике принцип понимается как руководящая идея, основное правило, положенное в основу деятельности в рамках неписаных (этических) и писаных (правовых) норм [9]. В методологии науки принцип служит основополагающей, фундаментальной идеей, правилом поведения, следование которому помогает наилучшим образом достигать поставленных целей [1]. Синонимами слова «принцип» электронные словари определяют до 34 понятий, чаще всего называя: канон, правило, закон, положение, норму, императив, максиму и др.

В нашем исследовании, мы объединили три дефиниции слова «принцип», рассматривая принципы экологического дизайна следующим образом:

- как основные, исходные положения научного обоснования этого направления дизайна;
- как этические нормы, определяющие правила эко-проектной деятельности;
- как установившиеся, общепринятые, широко распространенные правила регулирования процессов и отношений в рамках направления, называемого экологический дизайн.

Принципы экологического дизайна как области научных исследований базируются на основных положениях нескольких современных динамично развивающихся научных направлений. Основополагающими являются теория дизайна как системной проектной деятельности и теория устойчивого развития, формирующаяся с 1970-х гг. Их дополняют антропология, экологическая социология, экологическая этика, видеоэкология, экологическая психология, бионика и многие другие науки. Устойчивое развитие определяется Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию (WCED) как «удовлетворение потребностей нынешнего поколения, без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности».

Эволюция принципов дизайна как этических норм, определяющих правила проектирования, прошла развитие от принципов, сформулированных У. Моррисом в конце XIX в. (комплексность, эстетизация, соответствие формы и декора назначению предмета, учет связи материала и производимой из него вещи) до радикального функционализма («форма следует функции», Л. Мис ван дер Роэ, 1920-е гг.), системного, средового, культурологического и экологического подходов в проектировании, общепринятых в настоящее время.

С точки зрения системного подхода дизайн рассматривается как целостная, открытая, динамичная система с взаимосвязанными внутренними и внешними составляющими и

процессами, в которой действуют принципы согласованности, самоорганизации, кооперативности, взаимовлияния различных системообразующих принципов (удовлетворение материальных, функциональных, социальных потребностей, экономическая эффективность, создание художественных ценностей, массовость и доступность, инновационность проектных предложений) [8]. Уже первые теоретики дизайна в начале XX в. (Рид Г., Глоаг Дж., Нельсон Дж., Мальдонадо Т. и др.) определяли дизайн как системную деятельность, основанную на гуманистических идеях гармонизации мира, насыщенного машинами, гуманизации техники. Многие из авторов говорили о создании не формы, не предметов, а нового образа жизни, уже понимая воспитательную и идеологическую роль дизайна, его культурно-гуманистическую цель и социальную ответственность дизайнера (Глазычев В., Аронов В., Лаврентьев А., Михайлов С.). В средовом подходе акцент ставится на формирование предметно-пространственной среды как органического единства всей системы визуально-чувственных и функциональных условий места, что выявляется в процессе концептуального, экологического и этнокультурного анализа аспектов проектной деятельности [4, с. 48]. В культурологической парадигме дизайн выступает как деятельность, интегрирующая материальную и художественную культуру, акцентируется социокультурная роль дизайна, а материальный мир понимается как отражение этнокультурного своеобразия и традиций.

Обобщая сложившиеся в современной теории дизайна взгляды, российские ученые выделяют пять основных принципов дизайн-проектирования: **системности**, **научной обоснованности**, **коллегиальности**, **методической обусловленности**, **гуманистической направленности** [6, 7]. Как видим, экологическая составляющая проектирования в них не отражена, не обозначено отношение дизайн-деятельности к природной среде, в которой собственно и происходит существование любых антропогенных объектов, что невозможно игнорировать в связи с экологическим кризисом. Ведь еще в 1971 г. в книге «Дизайн для реального мира» В. Папанек утверждал, что «в настоящее время невозможен и неприемлем дизайн, не связанный с социологическими, психологическими аспектами и экологией окружения» [12, с. 219].

Экологический подход в проектировании, явившийся откликом на экологические проблемы современности, привел к формированию различных направлений в дизайне (устойчивый, зеленый, экологический), актуализирующих возможности дизайна в сохранении и защите природной среды [11]. **Цель** экологического дизайна – удовлетворение человеческих потребностей, без нарушения при этом равновесия окружающей среды. Дизайн, чтобы быть экологически ответственным и социально отзывчивым, должен следовать **природному принципу наименьшего усилия**: создавать максимальное

разнообразие с помощью минимального инструментария или добиваться максимальных результатов минимальными средствами. Это означает – потреблять меньше, пользоваться вещами дольше и проявлять экономию при повторном использовании материалов [12, с. 378]. **Принцип природопользования 3R** (reduce, reuse, recycle – сокращать, повторно использовать, перерабатывать) органично включается в дизайн-проектирование.

Глобальность и массовость внедрения дизайн-продуктов в повседневную жизнь обязывают дизайнеров учитывать степень возможного вредного влияния на природную среду на всех этапах их жизненного цикла. Проблема рациональности стоит на первом месте уже на этапе **проектирования**, когда дизайнер должен учесть оптимальность соотношения затрат материалов, продолжительности жизни изделия и возможности его последующей утилизации; должен прогнозировать, учитывать и предотвращать возможный экологический ущерб как в процессе **изготовления** (сырье, оборудование, технологии, расход энергии, отходы, транспортирование), так и **эксплуатации** (расход энергии, вредное влияние на природу, ремонт, долговечность) и **утилизации** (пассивное разрушение, его срок и выделяемые вещества; уничтожение или переработка, затраты энергии и вредное влияние на природу; возможная вторая жизнь объекта).

Дизайн является частью системы промышленного производства, в котором в настоящее время изначально выделяется презумпция потенциальной экологической опасности любого вида хозяйственной деятельности, поэтому **экологические принципы** не только декларируются, но и являются основой для экологического мониторинга и экспертизы: принципы альтернатив, ограничения, оптимизации, превентивности природоохранных мероприятий, комплексности, управления.

Изначально **основные принципы экологического подхода** в дизайне актуализировали лишь проблемы экономии:

- максимальная экономия природных ресурсов и материалов;
- использование восполняемых энергетических ресурсов;
- минимизация отходов производства;
- достижения долговечности изделия [5].

Поиски возможностей экологизации дизайна и производства приводили также к следующим предложениям: аскетичность потребления; экономия ресурсов и энергии; уменьшение вредных выбросов и отходов; использование вторичного сырья; гармонизация соотношения затрат и долговечности изделия; разработка экологичных материалов и производственных процессов; использование регионального и этнического опыта.

Однако, следуя только этим принципам, возможно создать объект полностью экологичный по отношению к природной среде (например, с применением ресурсо- и

энергосберегающей системы «Умный дом») или максимально экономичный и долговечный, но имеющий агрессивный, технологичный образ. В этом случае объект можно охарактеризовать с точки зрения экологичного технологического решения, но не экологического дизайна, который включает как проектно-художественная деятельность, внешний вид, образ. И наоборот, объект может копировать природную форму, но быть неэкономичным, неэргономичным и нефункциональным, сделанным из трудновосполнимых материалов. Поэтому помимо принципов разумного потребления в принципы экологического дизайна необходимо включать и формообразующие, эстетические, т.к. дизайн, прежде всего, является проектно-художественной деятельностью, и без этих ориентиров нормы и правила регулирования дизайн-процессов будут неполными [2].

Некоторые принципы дизайна (прежде всего ландшафтного), не вредящего природе, были сформулированы в конце 1980-х гг. Б. Моллисоном в книге «Введение в пермакультуру». Среди них: системность, взаимосвязь и многофункциональность объектов ландшафта и построек людей, эффективное энергопланирование, использование биологических ресурсов вместо ископаемого горючего, использование природных моделей.

Экологический подход в дизайне формирует новую культуру потребления, структуру потребностей, основанную на сокращении избыточного количества продуктов, экологическую грамотность; целенаправленно изменяет ценностные установки общества посредством художественных образов объектов дизайна; способствует распространению идей экологического дизайна, формированию экологической культуры населения.

При экологическом подходе к проектированию анализу подвергаются: разумность потребностей экономики и людей; эффективность использования материалов и энергии; степень истощения ресурсов и экологический ущерб; возможность использования возобновляемых источников энергии и ресурсов, рециркуляции, повторного использования; этнические модели организации предметно-пространственной среды, содержащие мудрость поколений о рациональности, гармоническом равновесии, органичности сосуществования с природой; возможность использования природных форм и конструкций в объектах дизайна.

Попытки сформулировать принципы «дизайна с экологической составляющей» предпринимались и раньше. Так, японский индустриальный дизайнер Ясутака Суге (Yasutaka Soge) обозначил следующие. Концепция **«Экономия»** (Saving) за счет изменения конструкции или материала перекликается с проектными установками классического рационалистического дизайна первой половины XX в., пропагандируются идеи ресайклинга (recycling). Подход **«Удаление»** (Removal) предполагает, прежде всего, учет свойств материалов при их утилизации (гниение, горение), нетоксичность. Тем самым в значительной степени стирается граница между техническим конструированием и дизайн-

проектированием, поскольку ни о каких формальных качествах изделия речи не идет. Подход **«Простота»** (Simplicity), обозначается Суге как «сердце экологии»: «Создавайте продукцию, чем проще, тем лучше. Отсекайте ненужные элементы, чтобы получить в перспективе эстетически выверенные продукты». Здесь мы находим едва ли не единственное упоминание об эстетике [2].

Чтобы призывать к экологическому образу жизни, выступать наглядным аргументом в пользу экологичного и экономичного потребления, формировать экологическое сознание, объекты дизайна должны вызывать положительные эмоции, быть привлекательными; благоприятно воздействовать на психику человека. Поэтому образное и конструктивное решение объектов должно быть основано на природных естественных формах; восприниматься органично, предоставлять возможность творчества, соучастия потребителя. Подчеркнем, что образ должен строиться не на формальном копировании конструкции, внешнего вида и цвета природных объектов, а с использованием принципов их формообразования (пропорций, взаимосвязи элементов, ритмической организации, конструктивных связей) при проектировании предметно-пространственной среды.

Формообразующие факторы и детерминанты при создании экологического дизайн-объекта возможно разделить на физические (особенности материалов, конструкций, технологий, основанных на природных моделях; физиологическое воздействие на человека) и психологические (визуальный образ, основанный на природной форме, цвета, фактуры, визуальная связь либо непосредственное включение природных элементов в дизайн-объект).

Пространственно-временная организация среды должна соответствовать комфортному в физиологическом и художественно-образном плане существованию человека. Целесообразно учитывать региональную, этническую модель, выработанную предшествующими поколениями, в которой присутствует гармоническое равновесие взаимодействия человека и природы, поскольку зависимость от сил природы приводила к мудрому осмыслению возможностей сосуществования.

Обобщая вышесказанное, выделим принципы экологического дизайна, соотнеся их с утверждениями, получившими у журналистов название **«Законы экологии Коммонера»**. В этих четырех законах американский биолог и эколог Барри Коммонер в 1974 г. выразил экологическую составляющую теории устойчивого развития (см. таблицу).

Принципы экологического дизайна

Законы экологии	**Принципы экологического дизайна:**
«Все связано со всем»	• системность; • универсальность, многофункциональность, взаимозаменяемость;

	• модульность, трансформируемость, мобильность (принципы индустриального дизайна [7, с. 46])
«Все должно куда-то деваться»	• долговечность, неподверженность моде; • гигиеничность, экологическая чистота материалов изделий, а также процессов производства, потребления и утилизации; • возможность повторного использования объекта или его элементов
«Природа знает лучше»	• использование природных моделей в конструкции, функции, образе, пространственно-временной организации среды естественность форм и материалов; • рациональность, простота и функциональность формы (принципы индустриального дизайна [7, с. 46]); • связь с эстетикой региона, использование этнической модели
«Ничто не дается даром»	• эффективное энергопланирование, использование биологических ресурсов вместо ископаемого горючего; • рациональность использования материалов; восполнимость ресурсов; • разумная экономичность; • ответственность и активная экоцентрическая позиция

Отметим, что эти принципы аккумулируют в себе наиболее рациональные черты функционализма, системного и средового подходов в дизайне, а также идеи многих естественных и гуманитарных наук и должны реализовываться в любом объекте дизайна как актуальные, логичные, экономичные и этичные. Экологический подход должен быть ведущим, закладываться в процессе профессиональной подготовки дизайнеров. Осознанное изменение приоритетов в шкале культурных ценностей, принципов дизайн-проектирования, а как следствие, и принципов промышленного производства, инженерного мышления, формирование ответственного отношения к природе, экологической культуры средствами и методами дизайна помогут человечеству в решении экологических вопросов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Свердловской области в рамках проекта проведения научных исследований «Генезис экологического дизайна и экологическая парадигма дизайн-образования на примере Уральского региона», проект № 13-14-66007

Список литературы

1. Безрукова В.С. Основы духовной культуры. - Екатеринбург : 2000 ; URL: http://didacts.ru/dictionary/1010 (дата обращения: 25.01.2014).
2. Быстрова Т.Ю. Направления и проблемы развития «устойчивого» дизайна // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2012. – № 1. – С. 96–101.
3. Глазычев В. Дизайн как он есть. – М.: Европа, 2011. – 320 с.

4. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / сост.: Г.Б. Минервин, В.Т. Шимко, А.В. Ефимов. – М.: Архитектура-С, 2004. – 288 с.
5. Лаврентьев А.Н. История дизайна. – М. : Гардарики, 2007. – 303 с.
6. Лазарев Е.Н. Дизайн как технико-эстетическая система: автореф. дис. … д-ра искусствоведения (техническая эстетика) / ВНИИТЭ. – М., 1984. – 32 с.
7. Медведев В.Ю. Сущность дизайна. – СПб.: СПГУТД, 2009. – 110 с.
8. Михайлов С.М. История дизайна. – М.: Союз дизайнеров России, 2004. – 289 с.
9. Нравственное развитие взрослого человека, 2009 / П.И. Юнацкевич [и др.]. – URL: http://notions.ru/catalog/1110 (дата обращения: 25.01.2014)
10. Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. – Минск: Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с.
11. Панкина М.В., Захарова С.В. Экологический дизайн как направление современного дизайна. Определение понятия // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4; URL: http://www.science-education.ru/110-9670 (дата обращения: 19.07.2013).
12. Папанек В. Дизайн для реального мира. – М. : Издатель Д. Аронов, 2008. – 416 с., ил.

Рецензенты:

Таршис Л.Г., д.б.н., доцент, профессор кафедры биологии, экологии и методик их преподавания ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет», г.Екатеринбург.

Долинер Л.И., д.п.н., доцент, заведующий кафедрой информационных технологий ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» Министерства общего и профессионального образования Свердловской области, г.Екатеринбург.