



*478*

*British Journal of Educational and Scientific Stud~~ies~~*

***Lugovsky Alexander,*** *Cherkasy State Technological University,*

*Lecturer, Ukraine*

***Taking into account the technical component in the formation process of the project image in Eco Design***

**Abstract:** This article focuses on the need of taking into account the features of formation of the project image in Eco Design and how it is interconnected with the formation of the design objects. This publication deals with the technical and artistic components of the forming the Eco Design objects on a particular example.

***Keywords:*** ecological design, battery car (electric car), project image, aero- dynamics.

***Луговський Олександр,*** *Черкаський державний технологічний*

*університет, старший викладач, Україна*

***Врахування технічної складової в процесі формування проектного образу в екодизайні***

**Анотація:** Дана стаття присвячена необхідності врахування особливос- тей формування проектного образу в екодизайні і як це взаємопов'язано з формоутворенням об'єктів проектування. В публікації розглядаються технічна та художньо-образна складові формоутворення об’єктів екодизайну на конкрет- ному прикладі.

***Ключові слова:*** екологічний дизайн, електромобіль, проектний образ, аеродинаміка.



Проблеми екології людини, екологічної культури сьогодні досить гостро заявляють про себе. Одним з рішень цих проблем можна розглядати застосування екологічного підходу в проектній культурі, що полягає в реалізації ідеї органічного включення створених людиною продуктів в середовище. Тому виникає необхідність формування екологічної культури і свідомості дизайнерів,



*British Journal of Educational and Scientific Studies*

*479*

проектувальників, які покликані створювати предметно-просторове середовище і, разом з тим, всебічно оцінювати його якість. Таким чином повинна проявлятися підготовка дизайнерів, їх професійне становлення і, що дуже важливо – екологічна компетентність. У підсумку, дизайн-проектування, об'єдну- ючи в собі науково-технічний підхід і художньо-образну, філософську складові, буде відкривати для суспільства нові форми, конструкції і технології, виховуючи смак і організовуючи життєвий простір, соціокультурні комунікації, і провокуючи соціальний запит на пізнаваний і образно ідентифікований дизайнерський екопродукт.

Дослідженнями в області екологічного дизайну займалися як зарубіжні теоретики і практики дизайну Етторе Соттсасс, Віктор Папанек, Петер Люкнер Урсула Тішнер та ін., так і вітчизняні – А. Генисаретский, В. Сидоренко, К. Кон- дратьєва, Р. Кур'єров, В. Даниленко, О. Бойчук та ін.

Окремої уваги заслуговує фундаментальне дослідження О. Орлової екологічних факторів формоутворення в дизайні [1]. Визначено, що екодизайн – це більш широке поняття, ніж просто розумний вибір матеріалів та обліку циклів їх подальшої переробки. Екологічний дизайн відображає тенденції розвитку людського суспільства, спрямовані на вирішення екологічних проблем шляхом зміни підходу до процесу проектування. Отже, екодизайн – це такий дизайн, естетична цінність якого зростає, або, принаймні, не зменшується з плином часу; це дизайн, який включає в себе екологічні аспекти при формоутворенні об'єктів і сприяє виникненню більш досконалої культури виробництва і споживання.

Інше трактування сучасного розуміння екологічного дизайну – це

«область комплексної дизайнерської діяльності, яка прагне до реалізації в спроектованих об'єктах зближення вимог середовища і культури, і викликає необхідність врахування цінностей, досягнутих попередніми поколіннями у сфері взаємовідносин людини і природи» [2] наводить на думку про необхідність вивчення історичних аспектів екодизайнерськои діяльності, і врахування цього досвіду з метою створення дизайн-об'єктів зазначеного напряму.



Оскільки екологічні питання будуть вирішуватися протягом усього часу існування цивілізації, поняття «екологічний дизайн» теж буде продовжуты формуватися в сучасній науці. Так, на думку А. Уварова: «Екологічний дизайн –



*480*

*British Journal of Educational and Scientific Stud~~ies~~*

вид проектної діяльності, який існує як свідома або інтуїтивна реакція на природні зміни, виявлена у предметнфй і просторовій творчості. Метою екологічного дизайну є стабілізація стосунків людини і навколишнього середо- вища. Будь-які природні зміни, усвідомлені людиною на рівні інтуїтивного сприйняття або відкриті нею в результаті наукових пошуків, неминуче виявляють себе в предметному світі ... » [3].

Можна підсумувати, що екологічний дизайн – це напрям в дизайні, де ключова увага приділяється гармонізації відносин людини і середовища навколо неї, збереженню природного середовища. Його метою є створення оптимальних умов для задоволення людських потреб, не порушуючи при цьому рівноваги навколишнього середовища. Екологічний дизайн передбачає цілісний підхід до проектування будь-яких об'єктів, пов'язаних з діяльністю людини, від мініатюрних предметів, які використовуються у побуті, до дизайну будівель, міст і ландшафтів. Відповідно, на сьогодні завданнями екологічного дизайну визначено наступне:

* вдосконалення сформованої екологічної ситуації шляхом створення продуктів, що відповідають вимогам природи, людини і культури;
* пошук балансу між удосконаленням форми і функції об'єктів дизайну і дотриманням принципів екологічного підходу;
* розгляд матеріалів і технологій з точки зору екологічних норм;
* формування нової культури споживання, структури потреб, заснованих на скороченні надмірної кількості продуктів;
* цілеспрямована зміна ціннісних установок суспільства за допомогою художніх образів об'єктів дизайну [4].



Видно, що у завдання екологічного дизайну входять, з одного боку, вдосконалення сформованої екологічної ситуації шляхом створення продуктів, що відповідають вимогам екології природи, людини і культури, з іншого – цілеспрямований розвиток самого суспільства, можливість стимулювання в ньому органічності та емоційності. Таким чином, вирішуючи екологічні проблеми засобами дизайну фахівцю необхідно знайти баланс між дотриманням принципів екологічного підходу і необхідністю естетичного переживання, пов'я- заного з реалізованим в дизайн-продукті проектним образом.



*British Journal of Educational and Scientific Studies*

*481*

Тому сучасні дизайнерські підходи до формоутворення в дизайні передбачають врахування фактора матеріалу, технології, середовища. Фактор образу повинен враховувати дещо інші аспекти, зокрема творчу суть проектної культури, оскільки життя людей подібна в тому ж сенсі, в якому образними властивостями наділені середовищні об'єкти і твори мистецтва.

В області екологічної естетики вироблені деякі примітні принципи, згідно з якими продукти дизайну повинні:

* сприятливо впливати на психіку людини, передавати їй відчуття спокою, природності, розкутості;
* органічно сприйматися, викликати позитивні емоції;
* надавати людині можливість творчого, вільного самовираження;
* виступати стимулятором екологічної свідомості, наочним аргументом на користь екологічного та економного споживання.

Озвучені принципи цілком очевидні для практикуючих дизайнерів, які мають значний досвід. Для початківців і студентів ці принципи стануть зрозумілими при ознайомленні з розробками, які вже залишили свій слід в дизайні.

Розглянемо на конкретному прикладі, як ці принципи реалізуються професійними дизайнерами в об'єктах екодизайну. Зважаючи на те, що існує думка, ніби екологічна відповідальність промислових дизайнерів істотно вище (це також необхідно враховувати при підготовці таких фахівців), ніж в інших сферах мистецької діяльності, звернемося до продукції саме цієї галузі. Конкретно це буде стосуватися автомобілебудування, оскільки тут найбільш яскраво проявляються досягнення промислового дизайну.

Слід зауважити, що можна простежити дві основні тенденції формо- утворення екологічних транспортних засобів. Перша з них тяжіє до викорис- тання існуючих компонувальних схем кузовів серійних автомобілів, але з урахуванням заявленої концепції та технічної складової. Технічної складової можна вважати:

* тип силового агрегату;
* джерело енергії;



* головні конструкційні матеріали.



*482*

*British Journal of Educational and Scientific Stud~~ies~~*

У цьому випадку конструкційно-технологічні рішення класичного авто практично повністю переносяться і на екологічне транспортний засіб. Його проектний образ майже розчиняється в образі екологічного попередника.

Між тим, формоутворення кузова електроавтомобіля вимагає особливої уваги з точки зору, наприклад, аеродинамічних характеристик. Так, якщо в звичайному автомобілі поліпшення аеродинамічних характеристик може досягатися як пасивними так і активними конструкційними засобами, то для електромобіля цей вибір дещо вужчий. Жорстка економія енергоресурсу не дозволяє конструкторам використовувати такі елементи активної аеродина- мічної системи як антикрило з електромеханічним приводом або закрилки. Такими елементами оснащені відомі культові автомобілі як «Porsche 918 Spyder» [5] і «Pagani Huayra» [6]. Тому в екологічному дизайні для досягнення високих аеродинамічних показників часто експериментують з формою.



Це можна розглядати як другу тенденцію. Проілюструвати її можна на прикладі електромобіля Aptera 2e, який свого часу був представлений в США невеликою компанією Aptera Motors. Це проект високоефективного міського автомобіля, призначеного для перевезення двох пасажирів. Зовні машина нагадує гібрид міні-літака без крил і трицикла. У рух автомобіль, за задумом конструкторів, повинна приводити електрична силова установка. Заявленим високим динамічним характеристикам Aptera 2e повинен був сприяти легкий кузов з композитних матеріалів. Це суто технічні питання, що виникають завжди, коли постає питання створення досконалого високотехнологічного виробу. Дизайнер, який бере участь у такій роботі, зокрема у випадку з экомобилем Aptera 2e, безумовно повинен мати уявлення про те, що такі форми виникають не випадково, а є результатом аналізу спеціальних досліджень. Досвідчений дизайнер з широким кругозором знає, що, з точки зору аеродинаміки, найменшим аеродинамічним опором володіє тіло «каплевидної форми, а, отже, при проектуванні кузова автомобіля з низьким аеродинамічним опором необхідно керуватися основними принципами аеродинаміки. Аеродинамічним опором є суперпозиція таких чинників: форми опору, опору тертя повітря об поверхню, опір виступаючих частин, опір внутрішніх потоків. Таким чином, кузов екомобіля повинен мати гладку поверхню з мінімальним коефіцієнтом тертя і мінімальну площу поверхні. На поверхні кузова не повинно бути виступаючих



*British Journal of Educational and Scientific Studies*

*483*

частин, деталі кузова повинні з'єднуватися без зазорів, із сполученням без різких перегинів, колеса та інші елементи конструкції, що мають «погану обтічність» необхідно заховати під обтічники. Врахування цих моментів буде сприяти рішенню однієї з найболючіших питань електромобіля – енергозбе- реження. В результаті, спроби мінімізувати опір кузова приводить нас до базової форми, що нагадує профіль крила [7].

Розглянувши технічне обґрунтування форми гіпотетичного екомобіля, звернемося до причин появи, вже згаданого вище, незвичайного за формою електромобіля Aptera 2e. Розробники Aptera визначили проблему електричних автомобілів в тому, що їх створювали на базі серійних авто. Тому принципово нове в автомобілі Aptera 2e – це те, що він спочатку проектувався як електричний, тому й зовнішній вигляд у нього приголомшливий і не схожий на інші транспортні засоби на дорозі. Сам транспортний засіб більше схожий на коцепт-кар, ніж на машину, призначену для серійного виробництва і звичайних доріг. Яйцеподібний салон для двох осіб сконструйований так, щоб звести до мінімуму опір повітря і, за рахунок цього, збільшити запас ходу.

Очевидно, що при формуванні проектного образу переважала, в значній мірі, емоційна складова, оскільки одна з концептуальних ліній звучала майже гламурно: «як, рятуючи планету, виглядати розкішно». Між тим Aptera можна розглядати як приклад екологічної естетики, яка крім іншого, як було продемон- стровано вище, базується на чітких технічних рішеннях [8].

Таким чином, на розглянутому вище прикладі проілюстровано:

* як врахування принципів екологічної естетики впливає на формування проектного образу об'єкта екологічного дизайну;
* роль технічної складової в реалізації проектного образу;
* сучасне переосмислення класичних методик проведення проектного про- цесу в залежності від поставленої задачі;



* необхідність налагодження міждисциплінарних зв'язків у навчальному процесі, які допомагали б студенту усвідомити необхідність комплексного підходу до вирішення завдань вже на ранніх етапах проектування.



*484*

*British Journal of Educational and Scientific Stud~~ies~~*

**Список літератури:**

1. Орлова О. «Экологический фактор формообразования в дизайне» // Авто- реф. дис. канд. искусствоведения / О. А. Орлова. - Х., 2003 - 11 с.
2. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник // Г.Б. Минервин, В.Т. Шим- ко, А.В. Ефимов и др.: Под общей ред. Г.Б. Минервин, В.Т. Шимко. М.: Архитектура - С, 2004. - С. 61.
3. Уваров А. Экологический дизайн: опыт исследования процессов художес-

твенного проектирования // дис. канд. искусствоведения. - М.: МВХПУ, 2010.

- С. 5.

1. Панкина М, Захарова С. Экологический дизайн как направление совре- менного дизайна. Определение понятия // Современные проблемы науки и образования, 2013, №4, Издательский Дом «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВО-- ЗНАНИЯ», Москва, 2013, 4 [Электронный ресурс] // Режим доступа http:// [www.science-education.ru/110-9670.](http://www.science-education.ru/110-9670)
2. Supercar Superbold, Discovery Channel. 2014. [Электронный ресурс] // Режим доступа [http://docfilm.ck.ua/#content/view/11134,](http://docfilm.ck.ua/%23content/view/11134) срок обращения 08.05.2015.
3. Supercar Superbold, Discovery Channel. 2014. [Электронный ресурс] // Режим доступа [http://docfilm.ck.ua/#content/view/11200;](http://docfilm.ck.ua/%23content/view/11200%3B) срок обращения 15.05.2015.
4. Авершин А. Аэродинамическое проектирование внешний формы экомо- биля // Вестник ХНАДУ, вып. 56, 2012.



1. APTERA: гибрид двухместного автомобиля и трицикла. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://compulenta.computerra.ru/tehnika/transport/> 10007259.