

Пригодін М.Д.

ст. викладач кафедри УДПМ та графіки,
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

БІОНІЧНИЙ ЕКОДИЗАЙН І ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ПРОМИСЛОВИХ ВИРОБІВ

Анотація. Стаття висвітлює необхідність проектування промислових виробів на принципах біонічного підходу, як один із ефективних засобів екологізації виробництва проведений в процесі наукових досліджень.

Ключові слова: екодизайн, біонічний підхід, концепція, «комахоподібний», маловідхідне виробництво.

Аннотация. Пригодин Н.Д. Биологический экодизайн и экологические аспекты при проектировании промышленных изделий. Статья освещает необходимость проектирования промышленных изделий на принципах бионического подхода, как один из эффективных способов экологизации производства проведенный в процессе научных исследований.

Ключевые слова: экодизайн, бионический подход, концепция, «насекомopodobный», малоотходное производство.

Annotation. Prigodin N.D. Bionichsky ekodesign and ecological aspects at designing of industrial products. Article shines necessity of designing of industrial products on principles bionic the approach, as one of effective ways ecological manufactures spent in the course of scientific researches.

Key words: ekodesign, bionic the approach, the concept, insectsimilar, low-waste manufacture.

Постановка проблеми та актуальність теми.

Екодизайн сьогодні є дуже впливовим чинником утворення сучасної естетичної насадидизайнерської культури. Ідея о необхідності проектування всього циклу «життя» промислових виробів на принципах біологічного підходу стала актуальною темою дизайну.

З'явилися можливості створення концепцій щодо нових виробів на принципах розвитку живих організмів природи «біонічний екодизайн». Концепція повинна враховувати умови «деконструкції» виробів тривалого використання, або його складових елементів, пов'язані з екосистемними аналізами ще на початку проектування

Аналіз досліджень. Сучасний визначний дизайнер, професор В. Я. Даниленко зазначає: «... високий клас екологічного дизайнерського мислення передбачає ще проектні кроки щодо наближення до безвідходного (в ідеалі) виробництва. Проте ідеалу в реальному житті, як відомо, не буває, і відходить від виробництва завжди є і будуть. Тож у зв'язку із цим проектна думка мусить рухатися і в напрямку дотепних дизайнерських вирішень щодо можливості повторного використання в майбутньому матеріалів, а то навіть і певних деталей споживчих виробів, котрі ще тільки проектуються [2.с.207]. Як наслідком до сказаного необхідно передбачати можливості розробляти модель дизайну не тільки конструктивну, але і «деконструктивну». Так вітчизняний дизайн має деякий попит у використанні аспектів організації біологічних структур живої природи в контексті екологічного мислення за акад. В. Вернадським [1] і В. Кучерявим [3].

Широко висвітлюються проблеми екології та біоніки і зарубіжним дизайном. Один із значних учбових закладів – Європейський інститут дизайну в Мілані розробляє численні дизайн-проекти, концепції, і т.д. акцентує спекурс з вивченням біологічних структур живої природи. Зацікавленість дизайнерів біоформами збагачує їхній творчий потенціал, але не в достатній мірі розбудовуються аспекти екосистеми, тому що потреба людини в «природосообразности» раніше практично була недосяжна.

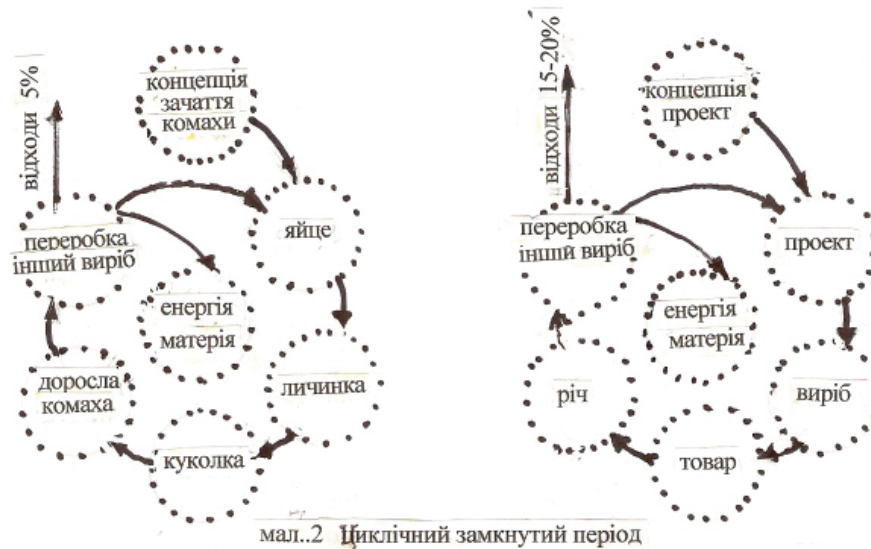
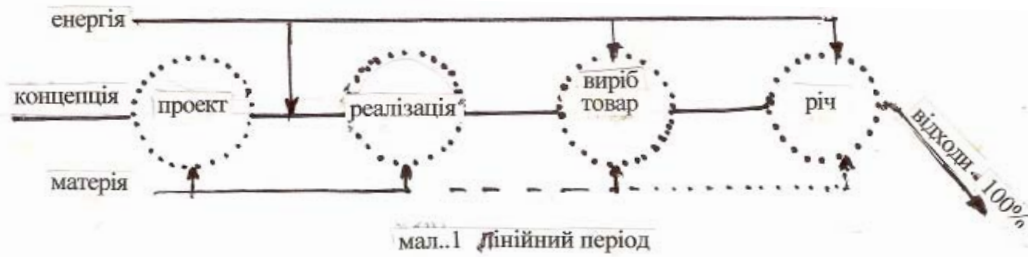
В процесі досліджень еволюційного розвитку біоніки італійська Академія Домус розробляла модель, яка передбачала при проектуванні, створення і розпад виробів, який проходив би по замкнутому циклічному періоду.

Мета публікації. Висвітлювати особливості біонічного екодизайну, що стає позитивною формулою екологізації в процесі виробництва. Також впроваджує прогресивні технології по виготовленню штучних матеріалів заздалегідь запрограмованих до проекту екологоздатних для зменшення забруднення атмосфери.

Стаття виконана за планом НДР ХНПУ ім. Г. С. Сковороди.

Виклад основного матеріалу. Значний технічний прогрес суспільства супроводжувався швидким екологічним регресом. Але науково-технічні

Надійшла до редакції 07.02.2011



революції не раз радикально змінювали виробу з надією на досягнення екофільного виробництва і позитивно у цьому напрямку може бути принцип біологічного підходу до дизайну. Засвоєння корінних принципів існування і розвиток живих організмів передбачає шлях до «природосообразию» із подальшим проектуванням виробів його природоподібним. Біонічний екодизайн повинен стати новим принципом проектування асоціативних композицій виробів щодо живих організмів з можливостями переходу в подальшому в нову форми, а відпрацьований – у відходи з найменшими збитками.

Та і сама природа не безвідходна, тому і проектування виробів потребує мінімізації кількості відходів.

Із великого розмаїття природи в якості біонічного прототипу промислового виробу можна вибрати, скажімо, комаху. Комаха – самий численний і самий пристосований біологічний клас до земних умов. Жодний клас тварин, птахів, рептилій не дають такого простору для аналогії з промисловим виробом.

Так стадії появи, перетворення комахи (концепція) після зачаття: яйце–личинка–“куколка”–доросла комаха якраз порівняні зі стадіями існування виробу після його концепції: проект–реалізація–виріб–річ (предмет споживання). Ця порівняна схожість представлена на малюнку 1.

В стадії зачаття і розвитку яйця комахи не проходить активного забору матеріальних ресурсів, а потребує лише незначну сонячну енергію.

Подібними особливостями характеризуються і перша стадія-проект промислового виробу. На цій стадії споживання матерії і енергії здійснює дизайнер.

Для стадії личинки, і стадії виготовлення виробу є потреба в енергії і в матерії.

В стадії “куколки” комаха споживає матерію і енергію також, як і промвиріб.

В кінцевій стадії доросла комаха активна до життя і виконує головну функцію – продовження роду, споживаючи енергію і матеріал.

Коли виріб стає річчю, тобто предметом споживання, він також виконує свої прямі функції, скажімо, прати білизну, прийом телепрограм, телефонні розмови і таке інше, що теж потребує енергії.

У кожній комахи, як і в кожному виробі є побічні функції. Комаха не тільки продовжує рід, але і участвує в запиленні квітів, служить їжею для риб, птахів і т.д. цим повільно утворює штучний вибір. Доречі, і в комах як і кожному виробу значаться досягнення еволюції: біологічної у комахи і технічної у виробу.

Але рано чи пізно «сєнс життя» в обох об’єктах закінчується, а також закінчується «подоба». Комаха відтворила сама себе у вигляді численних нащадків після загибелі повністю перетворюється в штучний кругообіг речей в природі. Відходи складають маленьку частину маси живої комахи, але вони в підсумку мінералізуються і змішуються із землею. Тут за науковим дослідженням проходить еволюція у замкнутому циклічному періоді, а відпрацьований

виріб поповнює звалища, де питання його використання природою не вирішене. В цьому випадку проходить еволюція в лінійному періоді.

Тому для досягнення «природосообразности» в дизайнерському проекті потреба наблизити по можливості лінійний період до замкнутого циклічного, при якому виріб досягає «природоподобу» – «Біонічний екодизайн» (мал. 2)

Раніше, коли практика проектування в цілому відповідала засобам виробництва домінувала соціальна складова тому, що екологічна ситуація ще не була дуже загостреною, сьогодні погіршала екологія і постало питання соціоприродної складової використання виробу з подальшою переробкою в інший виріб в контексті екосистеми.

Результати досліджень з екології показали, що за рахунок підвищення якості проектування, можлива утилізація більшості відходів на принципах біонічного підходу і вирішення аспектів соціоприродної складової.

Проектування об'єкта повинно починати не з інженерного конструювання, а з концепції дизайну:

- спочатку проектування всього циклу існування виробу і функцій із подальшим його використанням після закінчення терміну служби;
- справа інженерного проектування – забезпечення виконання цих функцій та впровадження спроектованого циклу і подальша його реалізація.

Таким чином будується нова стратегія біонічного екодизайна. До цієї концепції відноситься і додаткова сфера діяльності дизайнера – проектування властивостей матеріалів, з раніше заданими якостями, які потрібні для переходу до екофільного виробництва. Протиріччя між екологією і об'єктом знімаються, якщо запрограмована його подальша доля, а саме: сировина для виготовлення нового виробу.

Висновки. Використання біонічного підходу в екодизайні, проектування нових властивостей матеріалів і впровадження екофільних технологій сприяє розвитку технічному і дизайнерському прогресу. В міру розвитку більш удосконалених засобів виробництва впровадження САПР і ГАП (Система автоматизованого проектування) природоподібне виготовлення і споживання виробів стане найбільш економічним і ефективним.

Подальші дослідження. Радикальна зміна стратегії проектної культури здатна викликати радикальні зміни щодо формування єдиної соціоекосистеми в нашій країні і в національному дизайні.

Література:

1. Вернадський В. І. Вибрані праці. – К., 1969.
2. Даниленко В. Я. Дизайн: Підручник. – Харків: ХДАДМ, 2003 – 320с.
3. Кучерявий В. П. Екологія: Підручник. – Львів, 2001.
4. Кондратьєва К. А. Дизайн и экология культуры. – М., 2000.
5. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы, и гипотезы). – М. 1994.