

УДК 37.047:504

В.В. СЬОМКІН

ПРОБЛЕМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОГО ПЕРСОНАЛУ В ГАЛУЗІ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ

У статті розглянуто й аргументовано проблеми і шляхи вирішення інформаційного забезпечення інженерно-технічного персоналу в процесі підвищення кваліфікації, зокрема в галузі екологічного дизайну.

Обґрунтовано етапи та розкрито цикли буття будь-якого виробу як об'єкта дизайну.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, підготовка фахівців, дизайн, екодизайн, цикл існування об'єктів.

В.В. СЕМКИН

ПРОБЛЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА В ОТРАСЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

В статье рассмотрены и аргументированы проблемы и пути решения информационного обеспечения в процессе повышения квалификации в области экологического дизайна, в частности инженерно-технического персонала. Осмыслено этапы и раскрыто циклы существования любого предмета изготовления как объекта дизайна.

Ключевые слова: информационное обеспечение, подготовка специалистов, дизайн, экодизайн, цикл существования объектов.

V. V. SEMKIN

A PROBLEM OF INFORMATIVE PROVIDING OF TECHNICIANS-AND-ENGINEERS IS IN INDUSTRY OF ECOLOGICAL DESIGN

About the considered and given reason problems and ways of the decision of an information support in the course of improvement of professional skill in branch of ecological design, particularly, technical staff. Well-founded stages and opened substantially in effect are defined separate cycles of life of any product as a design object.

Key words: information support, preparation of experts, design, ecodesign, an existence cycle of objects.

Проблема інформаційного забезпечення окремих напрямків дизайн-діяльності є одним із аспектів розробки і формування теоретичної і методичної основи актуалізації розвитку дизайну як суттєвої культуруотворюючої категорії сьогодення.

Розв'язання цієї проблеми знаходило своє відображення в різноманітних публікаціях, а також і в авторських НДР, в комплексному авторському науковому дослідженні з проблем розвитку сучасних напрямків дизайн-діяльності.

Метою цієї статті є актуалізація проблеми інформаційного забезпечення підвищення кваліфікації в галузі екологічного дизайну.

Проблема інформаційного забезпечення існує як для процесу підготовки фахівців в галузі дизайну і фахівців технічного напрямку, так і їхньої перепідготовки в процесі підвищення кваліфікації, зокрема інженерно-технічного персоналу.

Взагалі інформація для процесу освіти і для безпосередньої діяльності може бути з деякою умовністю розділена на два різновиди:

- інформація загального призначення;
- інформація спеціального призначення.

Інформація загального призначення має охоплювати широке коло соціально-культурних, економічних, екологічних, естетичних, технічних, мистецтвознавчих і інших

проблем, що формують світогляд, загальнокультурний рівень фахівця, його суспільну позицію, визначають місце людини в довіллі, тобто загальну ерудицію фахівця, що фактично створює базовий професійний арсенал знань, умінь в дизайн-діяльності; тобто формують екологічну свідомість особистості, а також екокультури наукової, проектної, виробничої та освітньої діяльності.

Інформація спеціального призначення має охоплювати проблематику, пов'язану з об'єктом вивчення чи дизайн-проекування, яка поступово розширюється, збагачується змістом, особливо під час вивчення і аналізу проблеми (навчального завдання, проектної розробки і т.ін.).

Саме існування цих двох різновидів інформації визначає характер завдань, притаманних інформаційному забезпеченню, а саме:

– інформація, що міститься в навчальних посібниках, літературі, плакатах, інших навчально-методичних її носіях;

– інформація, що міститься в наукових дослідженнях, проектах, поточних публікаціях з відповідної тематики.

Формування і розширення знань і умінь з основ екологічного дизайну для фахівців, зокрема технічної спрямованості, можна охарактеризувати як органічне удосконалювання і поглиблення процесу дизайн-проекування, дослідницької діяльності і в цілому підвищення ефективності проектної культури, орієнтованої в сучасних умовах на врахування усієї проблематики екології Землі і людини.

Як відзначалося, у сучасному розумінні інженера звичайно підкреслюють технічний початок, винахідництво і спеціальну технічну освіту. Інженерні знання дозволяють створювати різні технічні, тобто штучно сформовані, структури, саме тому інженерна діяльність, як і дизайн-діяльність, є єдиними ланками між наукою і виробництвом.

Життя речі, виробу починається задовго до його реального проектування. Корені речі ідуть глибоко в історію матеріальної культури в цілому й історію техніки зокрема. Саме там зародилися принципи і закономірності інженерної творчості, основ проектування і конструювання. Та й сам реальний проект виникає здебільшого не стільки на ґрунті новітніх винаходів, скільки на основі найближчих прототипів і аналогів технічної системи, конструкції, знань про їх функціонування та визначені позитивні якості, соціально-культурну ефективність. Відсутність різнобічної підготовки інженера в цій галузі перетворює його в статиста обставин, позбавляє можливості орієнтуватися в різноманітному світі матеріальної культури не тільки минулого, але й сьогодення. Це зайвий раз говорить про те, що один з необхідних напрямків гуманізації інженерної творчості – освоєння історії, теорії і методики проектування, розуміння філософії і методів дизайну та ергономіки. Цей факт, на жаль, не хочуть брати до уваги наші технічні вищі навчальні заклади.

Інженерне проектування за рубежом змушене прямувати за розвитком інших промислових і непромислових діяльностей, де активізуються соціокультурні дослідження, що охоплюють вивчення трудових процесів, аналіз ринку, програмувальне навчання і багато чого іншого. Це виявляється в пошуках не тільки нових методів і процедур, але і нових цілей проектування. Традиційні методи інженерного проектування спрямовані на локальне, часткове поліпшення середовища. Нові методи націлені на комплексне її удосконалювання. Ці методи, як відомо, властиві насамперед дизайну (і природно, екодизайну).

Екологічна свідомість, як підкреслювалося, виникає з усвідомлення небезпеки й припускає, принаймні, два обов'язкові компоненти: раціональний погляд на речі й екокультуру.

У сучасній проектній культурі екодизайн не має чітко окреслених границь тому, що весь час збільшується кількість і масштабність об'єктів екодизайну.

Відомо, що важливим методологічним аспектом застосування екодизайну є розуміння того, що найбільш загальна проблема екодизайну – це вихід людини з-під влади еволюції нею же створеного техносвіту, вихід через гуманізацію взаємодії між людиною і технікою. Науково-технічний прогрес уже створює передумови для звільнення людини від виробництва, що відчужує людину від праці.

Треба відзначити, що одним з найважливіших змістовних моментів проектної культури 20-го століття є поступове усвідомлення способу життя як специфічної культурної реальності і особливо специфічного об'єкта проектного осмислення. Імовірно, дизайн, щоб стати екодизайном, повинен впроваджуватися в найпередовіші сфери і галузі техносвіту, а не обмежувати себе тими проектами, що сьогодні вважаються «екологічними».

Необхідність екодизайну чи екопроекування очевидна у рамках проектної за своєю суттю культуру. Іншого виходу з екологічної кризи, крім проектного, бути не може.

І дизайн, враховуючи, що він породжений технічною цивілізацією, має підкорюватися законам природної еволюції, а екодизайн приречений нести підвищену соціально-культурну відповідальність за пульс Землі, за майбутнє нашого довкілля.

Ефективне використання можливостей екологічного дизайну в проектній і науково-технічній діяльності буде багато в чому визначатися осмисленням ряду проблем, характерних для формування предметного середовища в сучасних умовах, що знайшли відображення в комплексі основних проблем в практиці і теорії екодизайну.

Зупинимося на деяких з цих проблем і, відповідно, окреслимо пріоритети інформаційного забезпечення процесу навчання з спеціалізації «Екодизайн» та підвищення кваліфікації в галузі екологічного дизайну для фахівців технічного напрямку.

Дизайн, безпосередньо орієнтований на розробку середовищних, комплексних об'єктів, виробів, знарядь, машин та інших предметів матеріальної культури, робить прямий і глибокий вплив на екологічну ситуацію. «Життя» будь-якого виробу – з моменту його створення до існування у вигляді відходів – поділяється принаймні на п'ять окремих циклів, кожний з яких може, на жаль, принести величезний екологічний збиток.

Вибір матеріалів для об'єктів проектування (виробів промисловості, середовище виробництва, предметне середовище в цілому) небайдужий для навколишнього середовища з погляду впливу на його складові як при видобутку, так і в кінцевому підсумку в процесі утилізації виробу, виготовленого з цього матеріалу. Так, наприклад, у процесі видобутку руди, з якої потім виплавляється метал для автомобілів, відбувається значне забруднення атмосфери. А актуалізація для проектування і виробництва пінополістиролу приводить до розширення озонних дір.

Не менш важлива і проблема екологічності упакування, у якій виріб транспортується, надходить у торгову мережу і, нарешті, потрапляє до споживача. Той же пенополістирол, при всій його екологічній «неблагондійності», використовується як упакування для збереження теплими страв швидкого приготування (гамбургерів, смажених курчат, піци тощо), а також для запобігання небажаної деформації окремих виробів (кіно- і фотоапаратури, телевізорів, точних інструментів і ін.). Повсюдно як упакування для косметики і лакофарбових матеріалів застосовуються аерозольні балони, незважаючи на очевидні докази того, що містяться в них аерозольні пропіленти – фторовуглеці й інші з'єднання – зухвалі руйнівники озонного шару атмосфери, що захищає все живе від ультрафіолетового випромінювання сонця.

В умовах інтенсивного споживання, коли вироби короткочасного і разового використання займають усе більше місце в предметному оточенні людини, ретельний добір матеріалів для їхнього виготовлення здобуває часом вирішальне значення. Як оптимальні матеріали для таких виробів можуть бути рекомендовані дерево (самовідновлювальний ресурс) і різні маси на основі деревини, скло (легкорєутилізований матеріал), паперові маси (легкознищуваний матеріал і такий, що переробляється). У ряді випадків припустиме використання металів, однак витрати на їхню реутилізацію відчутно вищі, ніж, наприклад, для скла. Пластмаси, що ще недавно вважалися «матеріалом майбутнього», сьогодні застосовуються далеко не беззастережно, особливо термоактивні. У найбільш серйозних закордонних дослідницьких програмах, що стосуються питання техніки, технології і дизайну, матеріалами завтрашнього дня називають скло, кераміку і метал.

Широке застосування у виробках масового попиту знаходить скло. Його вживають для виготовлення підшов електропрасок, що працюють на інфрачервоному випромінюванні, з нього роблять сковороди, каструлі і багато чого іншого. Спектр можливостей цього матеріалу постійно демонструють фінські і чеські дизайнери. Італійські фірми «Сіка» і «Фіам»

випускають скляні меблі – крісла, шафи, столи. Такі меблі трохи затяжкі, але цей недолік компенсується стійкістю до хімічних і механічних впливів, гігієнічністю і своєрідною красою незвичайного для таких виробів матеріалу, що спростовує укорінене у свідомості уявлення про крихкість скла. Поки невідомі випадки застосування скла для виробів разового користування. Виняток – склотара, що у багатьох країнах після однократного використання йде в переробку, що виявляється дешевше, ніж повторне її використання (відпадає необхідність у приймальних пунктах, скорочуються витрати на транспортування тощо). У той же час скло могло б з успіхом використовуватися у výroбах (що вже фактично стали виробами разового використання), що виготовляються з додаванням пластмас: кулькових авторучок, запальничок, наручних годинників, кишенькової радіоапаратури.

Більш благополучно в цьому контексті виглядають справи з паперовими масами і папером. З них вже давно роблять склянки, тарілки, ножі і виделки для закладів громадського харчування, особливо для ліній повітряного транспорту та швидкісних денних потягів на залізницях. Великим попитом за кордоном користаються дешеві «паперові» фотоапарати серії «Фуджиколор квікснеп» (фірма «Фуджі», Японія) і «Флінг-35» (фірма «Кодак», США), що після експонування плівки здаються в лабораторії фірм. Пресований папір і паперові маси з неменшим успіхом, ніж скло, могли б послужити матеріалом для тих же разових запальничок, авторучок, годинників, термін придатності яких вимірюється декількома місяцями. З паперу можна робити станки безпечних бритв (зразки випускалися італійською промисловістю), дитячі коляски, прогулянкові човни «на один сезон» і багато чого іншого. Пластичні можливості цих і багатьох інших матеріалів дозволяють вирішувати завдання естетичної розмаїтості, індивідуалізації предметного середовища, підвищення його виразності.

Матеріалознавці і технологи думають, що в найближчі півтора-два десятиліття особливо інтенсивно будуть розвиватися 4 групи конструкційних матеріалів: метали, пластмаси, кераміка і композити (композиційні матеріали). Насамперед це, імовірно, стосуватиметься композитів, що уже сьогодні широко використовуються дизайнерами.

Зокрема, синтетичні смоли, армовані різними волокнами, вплинули на дизайн велосипедів. В епоху панування склопластиків (70-і роки) почав мінятися зовнішній вигляд дорожніх велосипедів. Вирішальним кроком на шляху до нових моделей була поява штампованих пластмасових коліс, що не тільки додали популярному транспортному засобу новий вигляд, але й істотно полегшили процес зборки – відпала необхідність у складному тривалому монтажі спиць. Споживач теж виграв: «вісімка» (це бич аматорів педальних машин), пішла в минуле. З'явився новий тип велосипедів для підлітків – ВМХ (кросовий), розрахований на їзду по вибоїнах, лісових стежинах і здатний задовольнити потреба молоді в гострих відчуттях. Застосування нейлону і поліефірних пластмас, армованих скловолокном, дозволило дизайнерам створити велосипеди з ажурно-вигадливою формою рами, що завоювала велику популярність у споживачів.

Легкі та такі, що мають високу міцність, вуглепластики рішуче змінили вигляд спортивного велосипеда: на зміну трубчастої рами прийшов легкий монокок, що володіє прекрасними аеродинамічними властивостями. Це відбулося в середині 80-х років, коли італійський дизайнер Д. Молодо за підтримкою фірм «Карнелі», «Боттекіа», «Роял», «Сіді», «Монфрینی» створив трековий велосипед «Кронотек». Аеродинамічні властивості для трекових машин, безумовно, найважливіші, але не тільки ними цікава ця модель. Використання синтетичних олій, армованих тканиною з вуглецевого волокна, дозволила дизайнеру не просто випробувати деякі нові технічні рішення, але і створити виріб, форма якого відбиває тенденції, що намітилися у всій системі промислового формоутворення: відхід від механічної простоти і ствердження складності, інформативності, штучності навколишнього світу, що втілюються, як це не парадоксально, у формах, близьких до органічних, природних. Форма велосипеда «Молодо», далека від класичної, відображає ці зміни.

Поява вуглепластиків сприяла і радикальним змінам як у вигляді, так і у функціональних параметрах надлегких літальних апаратів (СЛА) – дельтапланів і мотодельтапланів. Зникла вертикальна стійка, яка через систему вант підтримувала несучу конструкцію крил, що виконувалася з алюмінієвих труб; замість «крила Рогалло» СЛА

знайшли більш вузькі і більш подовжені крила, що характеризуються більш високою аеродинамічною якістю; відчутно знизилася вага апаратів. Це привело до того, що СЛА стали не тільки спортивними, але й літальними апаратами, здатними у моторизованому варіанті задовольняти реальні потреби господарства. У наш час мотодельтоплани використовуються переважно в сільському господарстві (спостереження за посівами і посадками, запилення й обприскування ядохімікатами), але можуть знайти застосування також у геологорозвідці, у лісовому господарстві, у роботі рибальської і мисливської інспекції і т.ін.

Композиційні матеріали, найбільш перспективними з яких вважаються композити, посилені, крім уже широко використовуваними складовими – скляними і вуглецевими, так і новими волокнами – арамідними, гібридними й ін., – не єдиний напрямок наукових досліджень і експериментальних розробок в галузі матеріалів завтрашнього дня. Аналіз прогнозу інформації дозволяє, як свідчать фахівці, стверджувати, що в ряді найважливіших з них будуть, найімовірніше, керамічні матеріали. В галузі кераміки одержують розвиток матеріали функціональні, конструкційні, інструментальні, вогнетривкі, біокераміка. Перед матеріалознавцями, інженерами і дизайнерами відкриваються фантастичні перспективи створення на основі кераміки «живих матеріалів» за біологічною моделлю (біороботів), штучних утворень, включених у біологічний цикл живого організму, штучних оболонок для забезпечення життєдіяльності людини в екстремальних умовах (у вакуумі, вогні, воді, в умовах підвищеної радіації тощо), для будівництва жител на землі й у космосі, космічних кораблів і станцій, а також наземних транспортних систем.

Існує велика небезпека перенасичення ринку промисловими виробами. Це відбувається через прагнення виготовлювачів випускати продукцію практично з ідентичними якостями, але з зовнішньо іншими ознаками, що збільшують споживчий попит на ці вироби. Крім того, заможні групи населення, керуючись часом неправильними уявленнями про престиж, самі провокують промисловців ініціювати створення не нових виробів з новими функціями, а додання існуючим уже моделям сумнівних за необхідністю елементів комфорту.

Так, у Західній Європі, Канаді, і США виробляється більш 250 моделей відеокамер, що практично не мають попиту. І оскільки на виготовлення більшості споживчих товарів витрачаються природні ресурси, які не поновлюються, такий ринковий достаток не є виправданий в екологічному відношенні. Деякі вироби загрожують екологічній рівновазі безпосередньо: снігоходи приводять до знищення місць розмноження диких тварин і гніздових птахів, транспортні засоби підвищеної прохідності руйнують найбільш коштовний шар земної поверхні і т.ін.

Тому існує сьогодні проблема, пов'язана з необхідністю утилізації виробу, майже кожен з яких несе із собою серйозну екологічну проблему після закінчення терміну своєї корисної служби. Досить глянути на величезні автомобільні цвинтарі, розкидані по усьому світі. Підраховано, що споживчі відходи лише однієї родини в економічно розвинутих країнах складають в середньому щорічно 16 т. І це не тільки екологічна загроза, але й розбазарювання матеріалів, що можуть бути ефективно використані як вторинна сировина. Цікаво, що вторинне використання матеріалів – одна з галузей, де країни, що розвиваються, займають провідне становище.

Уся представлена проблематика повинна знайти розгорнутий і системний виклад у розробці лекційного матеріалу, навчальних і робочих планів, плакатах і інших інформаційних матеріалах в освітньому процесі, підвищенні кваліфікації фахівців технічної спрямованості і, звичайно, дизайнерів різних спеціалізацій.

Інформаційне забезпечення навчального процесу в галузі екологічного дизайну для фахівців, зокрема технічного напрямку, доцільно формувати за принципом вичленювання інформації з окремих, означених вище проблем. Крім того, важливо накопичувати проектні приклади використання екологічного дизайну з рішення різних проблем у виробничій сфері й інших галузях діяльності, проводити і фіксувати реконструкції проектних рішень аргументацією ролі і місця методології екодизайну в цих процесах. Особливо важливе для навчального процесу, у якому вивчаються основи екологічного дизайну, використання його

методології в проектній діяльності інженерно-технічного персоналу, узагальнення світового і вітчизняного досвіду з використання екодизайну в діяльності з конкретних спеціалізацій.

Важливим також є при розробці навчальних і робочих планів скористатися досвідом і напрацюванням вищих навчальних закладів дизайнерського профілю і відповідних проектних і наукових організацій у цій галузі знань. Доцільно також використання відповідної інформації мережі Інтернет з характеру і специфіки організації навчальних і проектних процесів в галузі екодизайну, у ведучих навчальних закладах розвинутих країн і передусім Японії, США, Німеччини, Італії. Необхідне створення окремих кабінетів, у яких був би систематизований інформаційний матеріал, розкриті методологічні особливості взаємозв'язку і координації діяльності з інженерного проектування і виробництва, а також процесу дизайнерського проектування на основі методології екологічного дизайну. Усі ці заходи створять основу ефективного процесу навчання зі спеціалізації «Екодизайн», а також підвищення кваліфікації в галузі екологічного дизайну, зокрема для фахівців інженерно-технічних спеціальностей, що має реалізуватися також в контексті загальних проблем теорії та методики дизайну та наукових досліджень з урахуванням світового досвіду з дизайн-проектування та розвитку напрямків дизайн-діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сьомкін В.В. Дизайн і ефективна екологічна діяльність в Україні /В.Сьомкін // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції: зб. наук. пр. – К., 2001. – Вип. 2. – С. 39-43.
2. Сьомкін В.В. Формування методичних основ та обґрунтування дизайн-концепції організації інформаційного простору виставки ландшафтної архітектури і дизайну /В.Сьомкін // Економіко-соціальні проблеми виставкової діяльності: матеріали круглого столу. – К.: ДАКККІМ, 2009. – С. 93-102.