

УДК 7.05:687.01

АДАПТАЦІЯ ХУДОЖНІХ ЗАСОБІВ БІОНІКИ В НЕЛІНІЙНІЙ АРХІТЕКТУРІ
ТА В ДИЗАЙНІ СУЧАСНОГО КОСТЮМА

Перфільєва Ю. Є., Чупріна Н. В., Пашковська Т. А., Смаженко В. С.

Київський національний університет технологій та дизайну

В статті визначені основні принципи біодизайну, як технології актуального проектування. Охарактеризовані основні критерії застосування біонічних методик в художньому проектуванні. Проведено аналіз основних принципів біодизайну, як напряму проектування, який формує основні критерії розробки функціонально вивірених та образно довершених рішень в дизайні, зокрема костюма та в проектуванні іміджу. Обґрунтовано, що у запозиченнях форм з живої природи позначилося не тільки бажання дизайнерів знайти нові засоби виразності, але і вирішити ряд нагальних питань дизайну, що відносяться до областей еконіки, техніки, функції. Визначено, що в результаті копіювання структур природи можуть бути створені системи, що виконують задані функції, виконують ці функції з максимальною живою досконалістю.

Ключові слова: мода, екодизайн, біоніка, біодизайн, нелінійна архітектура, формоутворення, дизайн костюма, проектування іміджу, індустрія моди, іміджелогія, художнє проектування

За останні 20-30 років почали з'являтися дивні форми в архітектурі, в тому числі, дуже схожі на форми живої природи. Хитромудрість форм, показує бажання знайти нові форми виразності, як у спорудженні нових архітектурних форм, так і у формоутворенні безпосередньо костюма. Індустрія моди ХХІ століття і так само дизайн костюма зазнає кардинальних змін потрапивши під інновації науково-технічного прогресу. Потреби сучасного споживача стають все більш різноманітними і тому повинні включати в себе, як функціональність, так і естетичні побажання споживача.

Однією з типологій формоутворення в нелінійній архітектурі є біоніка. Останнім часом вона є однією з найактуальніших в спорудженні нових архітектурних форм. Оскільки ми живемо в місті, де активно знищують флору та фауну, саме тому, біологічні форми стають модними.

Питання біодизайну як основи формування та структурування нелінійної архітектури аналізувались в роботах К. А. Крамаренка та К. В. Бабаєва (Принципи формоутворення в нелінійній архітектурі) [1], Н. В. Чупріної та І. А. Швець (Нелінійні принципи формоутворення костюма як об'єкта індустрії моди) [2], І. Н. Духан та А. А. Зваригіної (Нелінійне формоутворення: порівняльний аналіз проектних стратегій Пітера Айзенмана та Френка Гері) [3], І. А. Добрициної (Від постмодернізму – до

нелінійної архітектури) [4], Н. В. Чупріної (Методологія сучасних наукових досліджень в дизайні) [5] та інш.

Одним з базових узагальнень проаналізованих результатів попередніх досліджень за даної темою можна визначити те, що принципи нелінійності можна вдало використати у формоутворенні костюм і отримати продукт, котрий буде цікавим та не стандартним.

Постановка завдання

В контексті цього, основним завданням даного проектного дослідження можна визначити характеристику основних принципів біодизайну, як напряму проектування, який формує основні критерії розробки функціонально вивірених та образно довершених рішень в дизайні, зокрема костюма та в проектуванні іміджу.

Результати досліджень

Технічний прогрес при всьому його позитивному значенні одержав також негативну оцінку. Вона виходить з розуміння техніки як феномена чисто штучного за походженням та сутністю, що протистоїть ї, як вважають деякі теоретики, навіть є смертельно небезпечним для всього природного, особливо людині. Звідси – принципове неприйняття самої техніки або заперечення крайньої формули її розвитку – техніцизму [6].

Взята абстрактно, поза реальним існуванням техніки, така позиція помилкова. Положення про антагонізм людини та техніки є прийнятним в рамках не біологічних, а соціально-культурних, причому властивих в першу чергу суспільству, в якому людські відносини ще не здатні регулювати розвиток техніки, визначати його напрям та передбачати наслідки.

Діалектика розвитку дизайну зумовила настільки далекий відхід від її біологічних прототипів чи ж «каталізаторів» (природних явищ, що тільки наштовхнули на проектний винахід), настільки ускладнилася, що не має нічого спільного з першоджерелом, а у ряді інших випадків подібний зв'язок взагалі заперечується.

Так чи інакше, заперечуючи свої природні, біологічні прототипи, дизайн на новому витку спіралі розвитку, на новому рівні приходиться до заперечення заперечення і знов звертається до біології. І кращий доказ того – виникнення *біоніки*. Звичайно, не слід вважати, що розробка структур та функцій біоподібних пристроїв стає провідною або хоч би однією з явно визначальних галузей в сучасному проектуванні. Для цього в даний час немає ні належних умов, ні можливостей.

За роки та десятиліття, що минули з часу проголошення біоніки самостійною наукою, визначилися три основних методичних напрями біоніки – біологічний та математичний, які розробляють основні теоретичні положення, а також проектний, який реалізує ці положення на практиці. Цілеспрямованість проектної біоніки вельми різноманітна. Але всі завдання біодизайну та *біотехніки*, (принаймні сучасні), можна об'єднати в шість груп, пов'язаних з побудовою систем:

- 1) із забезпечення надійності та резервування, компенсації та адаптації об'єктів;
- 2) з навігації, локації, стабілізації та орієнтації об'єктів;
- 3) з прийому, переробки, зберігання та передачі інформації;
- 4) з виробництва об'єктів матеріального світу та здійснення технологічних процесів;
- 5) з виконання різних механічних функцій;
- 6) з виконання структурно-архітектонічних функцій.

Очевидно, що опора на принципи біологічного порядку не припускає одного запозичення лише голих схем живих «приладів» чи «механізмів». Сама собою мається на увазі необхідність всебічної, повної, ретельної, глибокої проектної розробки для створення повноцінного кінцевого об'єкту. Цій меті за традицією служать методи художнього проектування та інженерного конструювання. Зростаюча необхідність задоволення суто людських запитів вимагає роботи такого проектувальника, який і на техніку дивиться «через людину», тобто фахівця-дизайнера [6].

Дизайн як метод комплексного, органічного проектування намагається спиратися на закони природного формо- та структуроутворення. Оскільки біоніка розкриває саме ці закономірності, то з'являється повна можливість застосування дизайну для їх практичної реалізації в проектуванні. А при органічному злитті біоніки та дизайну в цілісний специфічний метод організації проектних (штучних) систем, що діють за біологічними (природними) законами, можна говорити вже про біонічний дизайн, або *біодизайн*.

Такий метод – не просто результат підсумовування даних біоніки та прийомів дизайну. В ньому біоніка знаходить власну методіку проектування, а дизайн – специфічне відгалуження, невідомий раніше свій різновид. Як показують наукові дослідження системи проектування, «генетичне древо» біодизайну нескладне. Спираючись на загальну теорію проектування, існують інженерне конструювання (в різних видах промисловості) та художнє проектування (в різних видах мистецтва).

Дизайн неоднорідний та має декілька різновидів (течій):

- 1) інженерний дизайн, найближчий до інженерного конструювання, який спирається переважно на математичний метод роботи;
- 2) художнє проектування, що безпосередньо застосовує традиційні методи, засоби та форми мистецтва при проектуванні об'єктів дизайну;
- 3) власне дизайн (художнє конструювання), що органічно поєднує засоби та способи технічного конструювання та художнього проектування. «Схрещування» власне дизайну з біонікою (аналогічно «схрещуванню» архітектури з біонікою) і дає ще одну гілку – біодизайн (аналогічно – біоархітектуру). Тому біодизайн жодною мірою не замінює дизайну, не витісняє його (так само як і біоніка – технічні науки).

Будучи плідним результатом інтеграції науки та проектування, біодизайн, як суттєвий різновид дизайну, має також самостійний предмет – проектування біоподібних структур та функцій. Результат проектування – об'єкти біодизайну – біоподібні технічні пристрої, штучно створені, але природно (в різному ступені) побудовані об'єкти або їх елементи [5].

Особливо важливо (і вельми складно) визначити сферу об'єктів біодизайну. В ідеалі вона майже безмежна, оскільки теоретично величезна більшість об'єктів може бути спроектована на основі положень біоніки. Звичайно, тут йдеться про схожість принципу структур та функцій, а не про тотожність суті життєвих процесів. Тут важливо відзначити зіткнення з ще одним важливим аспектом природи біодизайну. Оскільки людина знаходиться серед невимірного багатства та розмаїття живих структур та форм, безглуздо було б орієнтуватися лише на «людський прототип», відмовляючись від всієї великої кількості інших джерел. Генезис біодизайну припускає розгляд способів втілення органічних прототипів, що історично передували йому, в проектних об'єктах. Головні напрями проектування визначаються запозиченням у живого організму або органу одного з наступних аспектів:

- суто зовнішніх форм;
- внутрішніх конструктивних принципів;
- способів та результатів функціонування.

Простий, а одночасно і найбільш поверхневий підхід до освоєння біопрототипу полягає в більш-менш точному копіюванні зовнішнього вигляду живої істоти при

створенні істоти штучної, абсолютно іншої за конструкцією та механізмом функціонування, але такої, що зображує подібність тварини або людини.

Незалежно від перспектив розвитку, для всіх робіт цього напрямку характерне суто формальне поєднання імітації біологічної форми з абсолютно чужорідним їй механічним внутрішнім устроєм. Цікаво, що відгомін цієї тенденції, хоч і зрідка, зустрічаються також в архітектурі. Прикладом може служити проект хліва у вигляді цілком реальної... корови (арх. Леке, XVIII ст.). Аналогічною є сучасна пропозиція сюрреаліста С. Далі: проект нічного ресторану у формі морського їжака, запряженого чотирма жирафами.

Незрівнянно результативнішим є напрям, що аналізує біологічні структури та застосовує їх для конструювання штучних споруд. Але, ймовірно, справа не в тому, що рослини побудовані за правилами будівельного мистецтва. Мабуть, закони архітектури та будови живих організмів (рослин та тварин) принципово єдині.

Найбільш відомі розробки, об'єднані за основними структурними ознаками, утворюють три групи біоконструкцій (переважно архітектурних), заснованих на будові:

- рослин чи їх частин;
- скелетів тварин: внутрішніх (власне скелетів) та зовнішніх (панцирів, раковин);
- споруд для існування тварин (павутиння, бджолині стільники, кубла та інш.).

До початкових зразків структур першої групи слід віднести собор «Саграда фамілія», споруджений іспанським архітектором А. Гауді в 1900 р. Крізь містичну спрямованість будівлі явно проступає земне життєве начало, втілене у формі деревинних куп з чітко вираженим корінням, стовбурами, кронами, квітами [7].

Принцип «будівлі-рослини» більш глибоко розкритий в подальших спорудах – будинку-«ялинці» німецького архітектора Доллінгера, будинку-«дереві» англійського інженера В. Фрішмена. Особливо виразні перекриття, побудовані за аналогією з деревним листом – у ряді споруд італійського інженера П.-Л. Нерві, міст у вигляді напівзгорнутого листа архітектора П. Солері.

До структур другої групи відносяться споруди, що спираються на принцип «дірчастої конструкції» (запозичений з внутрішньої будови кістки скелета), розроблений французьким професором Ле-Ріколе, вертикальні будівельні конструкції, створені за типом гомілкової кістки людського скелета, різноманітні споруди панцирного типу (конструкція перекриття театру в Дакарі, міст у вигляді зовнішнього

скелета морської зірки, споруджений у Франції та інш.). Вельми перспективним є використання принципів будови інших морських тварин – в першу чергу, мікроскопічних діатомеї, радіолярій та багатьох інших малодосліджених біоорганізмів.

Структури третьої групи охоплюють багатоманітні стільникові конструкції – наприклад, панелі польського будівника А. Карвовського, підвісні мости З. Броуна, прототипом яких послужило павутиння, та інш. Все ці роботи, як було сказано вище, відносяться до області біоархітектури. Надзвичайно ефективним видається застосування несучих та захищаючих біоконструкцій в дизайні костюма, текстильному або графічному дизайні. Проте широковідомих прикладів подібних проектів ще немає [6].

Таким чином, в додизанейрській період всі напрями, що спираються на біопрототипи, в тих або інших формі чи ступені, обмежені. Основна увага проектувальників звернута на використання окремих елементів живих прототипів - біоформи, біоконструкції, біофункції. В біонічному дизайні всі ці тенденції зберігаються і виникає напрям, що спирається на сукупність властивостей формально-конструктивно-функціональної природи організмів-прототипів (біоцілісність) [5].

Основу біодизайну як виду проектування складають декілька принципів. Перш за все, зберігають своє значення п'ять загальних положень дизайну:

- 1) антропоцентрична спрямованість роботи, що виражається в естетичній досконалості створюваного виробу;
- 2) обов'язкове комплексне взаємопов'язане рішення всіх питань формування проектного об'єкту;
- 3) глибоке науково-економічне обґрунтування проектної роботи;
- 4) колегіальна творча участь в роботі фахівців різного профілю;
- 5) правильна, послідовна методика, що проводиться, порядок художньо-проектної розробки.

Загальні риси всіх методів проектування зберігають своє значення і для біодизайну. Але, крім того, існують специфічні особливості методики. До них слід віднести наявність чотирьох перших етапів, які не розвинені в звичному дизайні: постановку мети-завдання, пропозицію загальної гіпотези, пропозицію робочої гіпотези та здійснення експерименту. Після цього специфічного первинного періоду порядок проектування звичний: ескізний проект, моделювання (неодмінно, проте, зі створенням діючої моделі), робочий проект та виготовлення дослідного зразка.

Особливої уваги необхідно надати – і це очевидно – саме першим, дослідницько-експериментальним етапам [5].

Постановка мети-завдання. На відміну від традиційної форми проектного завдання, де звичайно вказані всі потрібні параметри та особливості функціонування майбутнього об'єкту, в біодизайні постановка завдання на проектування може бути лише вельми загальною та формувати головним чином мету роботи - призначення функціонування об'єкту. Мета-завдання, таким чином, не ставить жорстких рамок пошуку та знаходження відповіді. Це свого роду загальне програмування теми майбутньої роботи, що має певне місце в системі об'єктів біодизайну.

Пропозиція загальної гіпотези. Сформульована метою-завданням загальна тема функції майбутнього об'єкту вимагає пропозиції гіпотетичного шляху її реалізації. Для цього учасниками роботи формулюється так звана загальна гіпотеза – теоретично можливе (або навіть на перших порах мало реальне) положення про те, якими рисами чи властивостями повинен бути наділений майбутній об'єкт. На основі загальної гіпотези створюється свого роду «словесний портрет» проектованої системи.

Пропозиція робочої гіпотези. Перехід до подальшої роботи вимагає перевтілення загальної гіпотези в робочу. Для цього на основі поки що наближеного «словесного портрета» створюється декілька можливих пропозицій щодо конкретизації теми-функції в найрізноманітнішій формі – від визначення конкретних організмів-прототипів до умовно сконструйованих схем майбутніх об'єктів дизайну.

Здійснення експерименту. Перевірити реальність робочих гіпотез, виражених в «зримих портретах», та вибрати кращу з них дозволяє дана стадія експерименту. На цій стадії найрізноманітнішими шляхами – від дослідів з тваринами до побудови наближених ескізів-моделей різної конкретизації та якості, в першу чергу графічних, – виявляється реальний напрям проектування. Виявити причини такого відношення, встановити можливість та необхідність усунення негативної естетичної дії біоформ, сконструювати на основі живих прототипів нові, невідомі в природі форми - ось одна з важливих проблем біодизайну.

По суті, в біодизайні все проблематично, оскільки таким є і сам метод. Але є проблеми, які – і це абсолютно очевидно – є ключовими. Серед них, крім названої вище:

- необхідність опори біопроектування не тільки на запозичення та моделювання конкретних живих механізмів або конструкцій, але і на універсальні закони

структур та функцій живого;

- необхідність виявлення в біопроекуванні межі «живе – неживе», а також характеру та ступеня просування від неорганічного до органічного; тут абсолютно очевидна повна недоцільність чи навіть безглуздя свідомого конструювання штучних систем, абсолютно ідентичних системам живим (окрім демонстрації абсолютно незбагнених можливостей людини-творця цим нічого не досягти); а ось створення вельми довершеної біодизайнерської системи, що не має прямого прототипу в природі, представляється вельми потрібним;
- необхідність виявлення першочергових потреб в об'єктах біодизайну (у всіх ступенях складності – від простої рухомої конструкції до системи, що саморозвивається та самовідтворюється) в різних галузях проектування та планомірна підготовка до системного біопроекування.

Цей пункт безпосередньо стикається з перспективами розвитку біодизайну. Абсолютно очевидно одне – біологічний вплив на сучасний дизайн не є епізодом. Дуже активно почалося дослідження різних аспектів живого, а отже дуже великою є «спокуса» використовувати відкриття, що відбуваються в цій області, в матеріальній творчості людини. Але чи дійсно дизайн піде дорогою все більшої «біологізації», знаходячи все більше властивостей органічного порядку, чи синтез, симбіоз біології та проектування приведе до виникнення абсолютно небувалих та складнопередбачуваних феноменів - проміжних форм між органічним та неорганічним світом, – невідомо. В будь-якому випадку поява невідомих раніше, небачених структур та форм поза сумнівом. Очевидна їх естетична незвичність, але разом з тим і незвичайна їх краса, близька до вищої гармонії природних структур та форм [6].

В будь-якому випадку, можна констатувати, що біодизайн зародився в рамках традиційного дизайну, коли стали з'являтися роботи, що в тій чи іншій мірі спираються на біологічні структури та форми. Сьогодні біонічний дизайн – у стадії становлення. І кожна нова розробка переконливо підтверджує його перспективність та велике значення.

Біоніка – напевно те, до чого найчастіше вдаються дизайнери, коли вдаються до пошуку джерела натхнення. Основним методом біодизайну є метод функціональних аналогій, або зіставлення принципів і засобів формоутворення промислових виробів і живої природи. Відбирати необхідні і корисні функції і форми живої природи допомагає знання проблем сучасної техніки і почуття промислової форми. У

біодизайнерському процесі відтворення проєктантів цікавлять дизайн природних форм за допомогою об'ємних моделей. Моделювання в даному випадку виступає як засіб не тільки пізнання законів формоутворення живої природи, але також інструментом безпосереднього вирішення теоретичних і практичних завдань, що стоять перед дизайнерської біонікою. Робота дизайнера з природними аналогами полягає не в простому порівнянні, а у вишукуванні методів і способів технічного моделювання біологічних процесів.

Кожна природна форма має свої, притаманні лише їй риси. Просторова конструкція багатьох промислових виробів - похідна емпіричного вивчення логіки будови структурних форм природи: яйця, раковини, шкаралупа горіха, качана кукурудзи і т. п. Якщо ми як об'єкт для вивчення беремо природний аналог з яскраво вираженим характером, обсягами та конструкцією, з елементарно просте формою, ми дійсно здатні майже відразу ж оцінити її цілісність, що допоможе швидше і з меншою витратою часу досягти образності і пластичного висловлювання технічної форми. Якщо форма природного аналога складається з багатьох складно організованих елементів, то одержуваний при її сприйнятті асоціативний сигнал відразу може не мати настільки чіткого характеру. Але в ході ретельного аналізу, відбору, порівнянь форма проявляється і досягає повного звучання.

Висновки

Таким чином, біонічні структури формотворення костюма дають можливість нескінченно балансувати між штучною і природною формою, визначають нові умови промислового виробництва швейних виробів. В результаті копіювання структур природи можуть бути створені системи, що виконують задані функції, виконують ці функції з максимально живою досконалістю. Біонічний підхід передбачає виявлення законів формотворення і функціонування системи формоутворення і функціонування систем природи, специфіки структурно-функціональних відносин і подальше використання цих законів у художньому проєктуванні костюма.

Сучасний процес художнього проєктування костюма пропонує широкий спектр формоутворення і функціонування. Здатність сприймати необхідну інформацію з навколишнього середовища багато в чому залежить від соціальної установки суспільства. Значення проєктної культури суспільства і роль дизайну в формуванні фактора візуального та функціонального комфорту об'єктного світу важко переоцінити.

У запозиченнях форм з живої природи позначилося не тільки бажання знайти нові засоби виразності, але і вирішити ряд нагальних питань архітектури, що відносяться до областей економіки, техніки, функції.

Список використаних джерел

1. Крамаренко К. А. Принципы формообразования в нелинейной архитектуре / К. А. Крамаренко, К. В. Бабеев // Строительство и техногенная безопасность. – Вып. 36, 2011. – С. 16-23.
2. Чуприна Н. В. Нелинейные принципы формообразования костюма как объекта индустрии моды / Н. В. Чуприна, И. А. Швец // Дизайн. Материалы. Технология. – СПб. СПбГУТД, 2014. – С. 46-50.
3. Зварыгина А. А. Нелинейное формообразование: сравнительный анализ проектных стратегий П. Айзенмана и Ф. Гери / А. А. Зварыгина, И. Н. Духан // Известия ГИУСТ. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2015. – С. 164-168.
4. Добрицина И. А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре / И. А. Добрицина. – М. : Прогресс, 2004. – 415 с.
5. Чуприна Н. В. Методологія сучасних наукових досліджень в дизайні: навч. посібник / Н. В. Чуприна. – К. : КНУТД, 2011. – 265 с.
6. Хан-Магомедов С. О. К постановке вопроса о специфике художественной формы в дизайне. Проблемы художественной выразительности современной предметной среды / С. О. Хан-Магомедов // Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика». – Вып. 47. – М. : 1985. – С. 14-26.
7. Гайсина Р. И. Дигитальная архитектура. Новые методы проектирования на рубеже XX–XXI веков / Р. И. Гайсина [Эл. ресурс]: Режим доступа: http://www.rusnauka.com/13_EISN_2012/Stroitelstvo/1_109982.doc.htm

References

1. Kramarenko K. A. Pryntsypy formoobrazovanyia v nelyneinoi arkhytekture / K. A. Kramarenko, K. V. Babeev // Stroytelstvo y tekhnohennaia bezopasnost. – Vyp. 36, 2011. – S. 16-23.
2. Chupryna N. V. Nelyneinye pryntsypy formoobrazovanyia kostiuma kak ob'ekta yndustryy mody / N. V. Chupryna, Y. A. Shvets // Dyzain. Materyaly. Tekhnolohyia. – SPb. SPBHUTD, 2014. – S. 46-50.

3. Zvaryhyna A. A. Nelyneinoe formoobrazovanye: sravnytelnyi analiz proektnykh stratehiy P. Aizenmana y F. Hery / A. A. Zvaryhyna, Y. N. Dukhan // Yzvestiya HYUST. – Mynsk : HYUST BHU, 2015. – S. 164-168.
4. Dobrytsyna Y. A. Ot postmodernyzma – k nelyneinoi arkhytekture / Y. A. Dobrytsyna. – M. : Prohress, 2004. – 415 s.
5. Chuprina N. V. Metodolohiia suchasnykh naukovykh doslidzhen v dyzaini: navch. posibnyk / N. V. Chuprina. – K. : KNUTD, 2011. – 265 s.
6. Khan-Mahomedov S. O. K postanovke voprosa o spetsyfyke khudozhestvennoi formy v dyzaine. Problemy khudozhestvennoi vyrazytel'nosti sovremennoi predmetnoi sredy / S. O. Khan-Mahomedov // Trudy VNYITЭ. Seryia «Tekhnicheskaya estetyka». – Vyp. 47. – M. : 1985. – S. 14-26.
7. Haisyna R. Y. Dyhytalnaia arkhytektura. Novye metody proektyrovaniya na rubezhe XX–XXI vekov / R. Y. Haisyna [Эл. resurs]: Rezhym dostupa: http://www.rusnauka.com/13_EISN_2012/Stroitelstvo/1_109982.doc.htm

Адаптация художественных приемов бионики в нелинейной архитектуре и в дизайне современного костюма

Перфильева Ю. Е., Чуприна Н. В., Пашковская Т. А., Смаженко В. С.

Киевский национальный университет технологий и дизайна

В статье определены основные принципы биодизайна как технологии актуального проектирования. Охарактеризованы основные критерии применения бионических методик в художественном проектировании. Проведен анализ основных принципов биодизайна, как направления проектирование, которое формирует основные критерии разработки функционально выверенных и образно совершенных решений в дизайне, в частности, в костюме и в проектировании имиджа. Обосновано, что в заимствованиях форм из живой природы отразилось не только желание дизайнеров найти новые средства выразительности, но и решить ряд неотложных вопросов дизайна, которые относятся к областям эконоки, техники, функции. Определено, что в результате копирования структур природы могут быть созданы системы, которые выполняют заданные функции, выполняют эти функции с максимально живым совершенством.

Ключевые слова: мода, экодизайн, бионика, биодизайн, нелинейная архитектура, формообразование, дизайн костюма, проектирование имиджа, индустрия моды, имиджелогия, художественное проектирование

Adaptation of the artistic facilities of bionics in the nonlinear architecture and in the actual fashion design

Perfilieva Yu. Ye., Chouprina N. V., Pashkovska T. A., Smazhenko V. S.

Kyiv national university of technologies and design

In the article basic principles of biodesign as technologies of the actual planning are certain. Basic criteria of application of bionic methods in the artistic planning are described. Basic principles of biodesign is conducted, as planning trend, which forms the basic criteria of development of functionally and vividly perfect decisions in a design, in particular suit and in planning of image are analyzed. It is grounded that in borrowings of forms from living nature was reflected not only desire of designers to find new funds of expressiveness but also to decide the row of urgent questions of design, which behave to the regions of econics, technique, function. It is certain that as a result of copying of structures of nature the systems, which execute the set functions, execute these functions with maximally living perfection, can be created.

Keywords: *fashion, ecodesign, bionics, biodesign, non-linear architecture, silhouette formation, design of suit, planning of image, fashion industry, imigeology, fashion design*