

УДК 687.1.016

БІОНІЧНИЙ ПІДХІД В ТЕОРІЇ ФОРМОУТВОРЕННЯ, ЯК ПРОВІДНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ДИЗАЙНУ КОСТЮМА

Т.В. НИКОЛАСВА, Т.І. НИКОЛАСВА

Київський національний університет технологій та дизайну

Розвиток навичок асоціативного формоутворення, вивчення біотектонічних закономірностей побудови природних об'єктів, з метою створення принципово нових форм та конструкцій в галузі дизайну одягу, потребує розробки наукових методик, засобів дослідження природних аналогів, а також розробки оригінальних програм підготовки дизайнерів різних напрямків, що включають методично обгрунтовані елементи біонічного підходу до теорії формоутворення костюма.

Вища освіта в галузі дизайну на Україні зосереджена в базових навчальних закладах, у відповідності до головних напрямків підготовки фахівців: Харківській державній академії мистецтв і дизайну (ХДАМД), Національній академії образотворчого мистецтва і архітектури (НАОМіА), Київському національному університеті будівництва і архітектури (КНУБА), Львівській державній академії мистецтв (ЛДАМ) та Київському національному університеті технологій та дизайну (КНУТД).

За порівняно невеликий період часу, з 1987 року, коли в КНУТД було розпочато підготовку художників – модельєрів костюма, цей ВНЗ став провідним у вказаному фаховому напрямку та базовим в розробці науково – методичного забезпечення підготовки спеціальності «Дизайн», за рядом спеціалізацій: художнє моделювання костюма, трикотажних виробів, видовищного костюма, взуття та виробів із шкіри, стилю і зачісок та інш. Специфіка підготовки фахівців в галузі дизайну костюма потребує значної частки методик розвитку асоціативного мислення в навчальних програмах спеціальних дисциплін.

Об'єкти та методи дослідження

В дисертаційній роботі на здобуття наукового ступеня доктора мистецтвознавства, ректора ХДАМД, професора Даниленко В.Я., з питань теорії та практики розвитку дизайну в Україні, підкреслено, що одним з найбільш важливих напрямків розвитку творчих здібностей дизайнера є біонічний підхід, як метод художньо – технічної творчості. Біоніка є однією з головних складових підготовки дизайнерів в галузях промислового дизайну, дизайну інтер'єру та графічного дизайну і реклами в цьому ВНЗ. За тематикою досліджень, у наведених галузях підготовлено цілий ряд наукових розробок.

Ідеї біонічного формоутворення в дизайні та архітектурі розвиваються також на архітектурних факультетах КНУБА та Харківського технічного університету будівництва і архітектури, де біонічні методи проектування включені до навчальних програм спеціальних дисциплін. В КНУБА розроблено теоретичні основи геометричного моделювання форм рослинного та тваринного світу, які широко використовуються проектувальниками в створенні оригінальних будівельних проектів.

Сучасні дослідження декоративних та композиційних особливостей природних форм активно проводяться у ЛДАМ, де вони включені в програми підготовки фахівців різних напрямків декоративно – ужиткового мистецтва.

В КНУТД проблемами використання біонічного підходу до проектування оригінальних та функціонально обумовлених форм в костюмі займається кафедра художнього моделювання костюма. За вказаною тематикою виконано цілий ряд науково – методичних розробок, ведеться науково - дослідна робота студентів – магістрантів та аспірантів.

Постановка завдання

Повідною задачею є обґрунтування доцільності включення положень теорії біонічного проектування до комплексу науково – методичних розробок в галузі дизайну костюма, з урахуванням специфіки теорії формоутворення костюма, історичного досвіду в цій галузі та сучасних тенденцій моди і розвитку художнього стилю. Головна мета досліджень – розширення інформаційної та науково-методичної бази підготовки фахівців з дизайну костюма, що набувають можливості вивчення теорії формотворення об'єктів живої природи, для їх втілення в практиці дизайн-проекування.

Вивчення форм живої природи пробуджує фантазію художника – модельєра, дає матеріал та допомагає вирішенню проблеми гармонії функціонального та естетичного, збагачує формальні засоби гармонізації. Дослідження довершеності природних форм – одна з умов вдосконалення якості промислових виробів. В природі тісний зв'язок функції та форми сприймається як особлива естетична властивість. Вивчаючи в живій природі конструктивну побудову та об'ємно – просторову структуру об'єктів, ми разом з ними обираємо й природні форми, що викликають у нас певні естетичні емоції.

Природні форми надають об'єктам дизайну дуже специфічний виразний характер. Відчуття проблем сучасного дизайну та пластики форми допомагають відібрати необхідні та корисні функції і форми живої природи. Використовуючи біонічні принципи у виробничо-проектній діяльності, дизайнер намагається визначити у природному оточенні особливі ергономічні та естетичні види закономірностей. На сучасному етапі дизайнерами використовуються не тільки зовнішні риси форм живої природи, але, насамперед, ті властивості й характеристики форми, котрі є вираженням функцій того чи іншого природного утворення, аналогом функціонально-утилітарним ознакам проєктованого виробу. Від функції до форми, до закономірностей формоутворення – таким є головний шлях дизайнерської біоніки.

Подальше вивчення особливостей проєктованого об'єкта, його внутрішньої структури неможливе без логічного аналізу, в процесі якого розкриваються закономірності розбудови форми, стає зрозумілим її зміст. Зовнішній вигляд об'єкту, його розміри, колір, фактура – це головні ознаки, сприйняття яких дає можливість чуттєво визначити провідні естетичні властивості. Конструкції живої природи організують форму, надають їй тектонічної досконалості.

Костюм, найбільш пристосований до форми тіла людини, тому з біонічних характеристик форм живої природи дизайнер обирає форми та лінії в їх узагальненому вигляді, образному вирішенні, емоційному враженні. Художником – модельєром за основу може бути обраний як функціонально – конструктивний принцип побудови біоформи, так і емоційний контакт з нею, в результаті якого виникає творчий імпульс, який веде до утворення нової художньо трансформованої форми костюма.

При вивченні біоформи ставиться завдання виявлення характеру функцій, руху, співвідношень мас та силуету, життєвості та краси форм і ліній. Художньо-композиційні ознаки біоформи можуть підказати ідею силуетної форми костюма, або лінію якоїсь його частини, що акцентує всю композицію. Аналіз біотектоніки природних об'єктів може народжувати ідеї розробки ліній силуетів, внутрішнього членування форми костюма, прийомів декоративної розробки об'ємно-просторової структури,

оформлення декоративних оздоблень. Він надає можливість запропонувати проекти орнаментального оформлення та виразної тривимірної трансформації поверхні матеріалів для костюма, пошуку цікавих фактур та рисунків. Біонічний підхід до процесу дизайн-проекування є основою розвитку творчого мислення, емоційної виразності та професійної фантазії в роботі дизайнера над тектонічною побудовою принципово нових, оригінальних форм костюма.

Результати та їх обговорення

Впровадження теорії та методів біодизайну до програм підготовки дизайнерів передбачає:

- Розширення творчих можливостей майбутніх фахівців в галузі дизайну, шляхом засвоєння провідних теоретичних принципів та практичних навичок моделювання раціональних природних форм;
- Відпрацювання практичних методів освоєння та аналізу естетичного аспекту природного середовища;
- Розв'язання ряду композиційних, колористичних, конструктивних та технологічних завдань в дизайні костюма, на основі біонічних методик проектування.

Такий підхід дає можливість розширення знань, змісту умінь, навичок та фахового мислення студентів при засвоєнні навчальних дизайн-програм. Ця задача виконується шляхом наступних завдань:

- Збирання, фіксація, аналіз та систематизація інформації з тектонічного устрою природних форм;
- Формування концепції творчих завдань, пошук нових ідей та рішень в природних біоформах;
- Створення та втілення в ескізних проектах та матеріалі оригінальних художніх образів, на основі біотектонічного аналізу;
- Розкриття особливостей природних форм з точки зору законів композиції та колористики, з метою їх моделювання;
- Проектування перспективних форм костюма на основі використання нових технологій та наукових досягнень в галузі біоніки.

Впровадження біонічних методів дизайн-проекування є доцільним вже з першого року підготовки фахівців в галузі дизайну костюма, на наступних рівнях структуро-логічної схеми навчання:

- Вирішення задач творчого копіювання, аналізу та стилізацій природних форм та матеріалів (курси «Основи композиції», «Проектування та вступ до фаху», навчальна практика з етюдування природних форм); 1-й рік підготовки;
- Вирішення задач аналізу композиційних ознак та тектонічної побудови біоформ в природному середовищі, історичного досвіду використання їх елементів в дизайні середовища існування людини (курси «Основи теорії формоутворення костюма», «Основи художнього проектування», навчальна практика з історії мистецтва та історії костюма); 2-й рік підготовки;
- Вирішення задач наукового аналізу біотектонічних принципів дизайн-проекування, композиційний аналіз формоутворення костюма (курси «Художнє проектування костюма», «Наукові дослідження в дизайні костюма», «Моделювання форми костюма»); 3-й рік підготовки;

- Вирішення задач втілення результатів аналізу біотектонічного підходу до процесу дизайн – проектування в матеріалі, аналіз функціонально-утилітарних та конструктивно-технологічних складових біотектоніки (курси «Дизайн-проектування костюма», «Основи дизайну костюма», «Розробка творчих колекцій»); 4-й рік підготовки.

На 5 курсі навчання, в процесі підготовки кваліфікаційних рівнів «магістр» та «спеціаліст», виконується реальний дизайн-проект, що включає в себе окремі елементи біонічного аналізу в процесі підготовки колекції перспективних моделей – для спеціаліста, та поглиблений аналіз тектоніки форми творчого витоку, історії його формування та розвитку, у випускній кваліфікаційній роботі магістра.

З точки зору організації навчального процесу, програму доцільно будувати за принципами, що реалізують в наступних етапах:

- Перший етап передбачає ознайомлення із загальними поняттями біоніки, процесами формоутворення в живій природі та яскравими зовнішніми композиційними ознаками біоформи;
- Другий етап передбачає вивчення особливостей типології та асоціативних властивостей біоформи, відповідно до мети майбутньої дизайн-розробки;
- Третій та четвертий етапи творчо-практичні, скеровані на виконання конкретизованих дизайн-проектів за розробленими методиками;
- На п'ятому етапі виконується індивідуальна творча розробка, з елементами наукових досліджень та виконанням дизайн-проекту серії оригінальних моделей.

Біотектонічний аспект дизайн-проектування передбачає виконання великого обсягу художньо-графічних робіт, починаючи з етюдування елементів природних форм та ескізування біонічних елементів в об'єктах дизайну, до розробки тектонічного аналізу форм живої природи та втілення їх композиційних і функціонально-утилітарних ознак в розгорнутому дизайнерському проекті.

Приклади виконання творчих робіт студентів, у відповідності до методичної структури навчальних програм підготовки спеціалістів з художнього моделювання костюма, наведені на рис. 1 – 4.

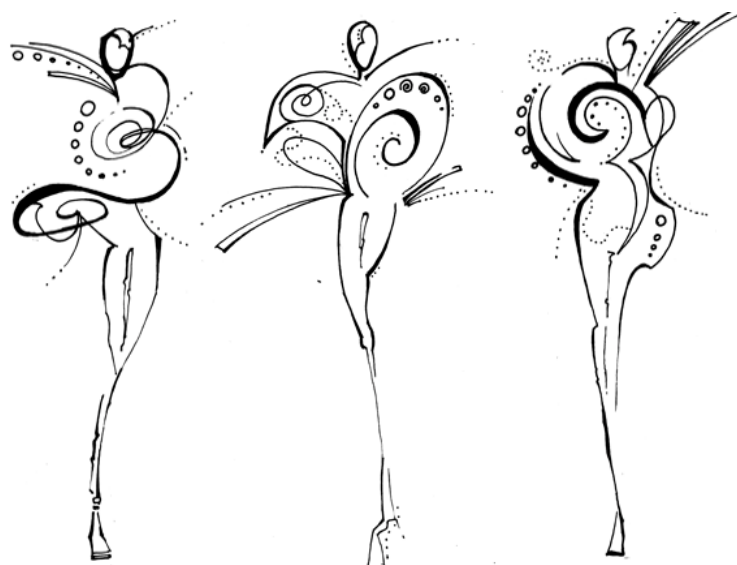


Рис.1. Типологія сприйняття легкої форми

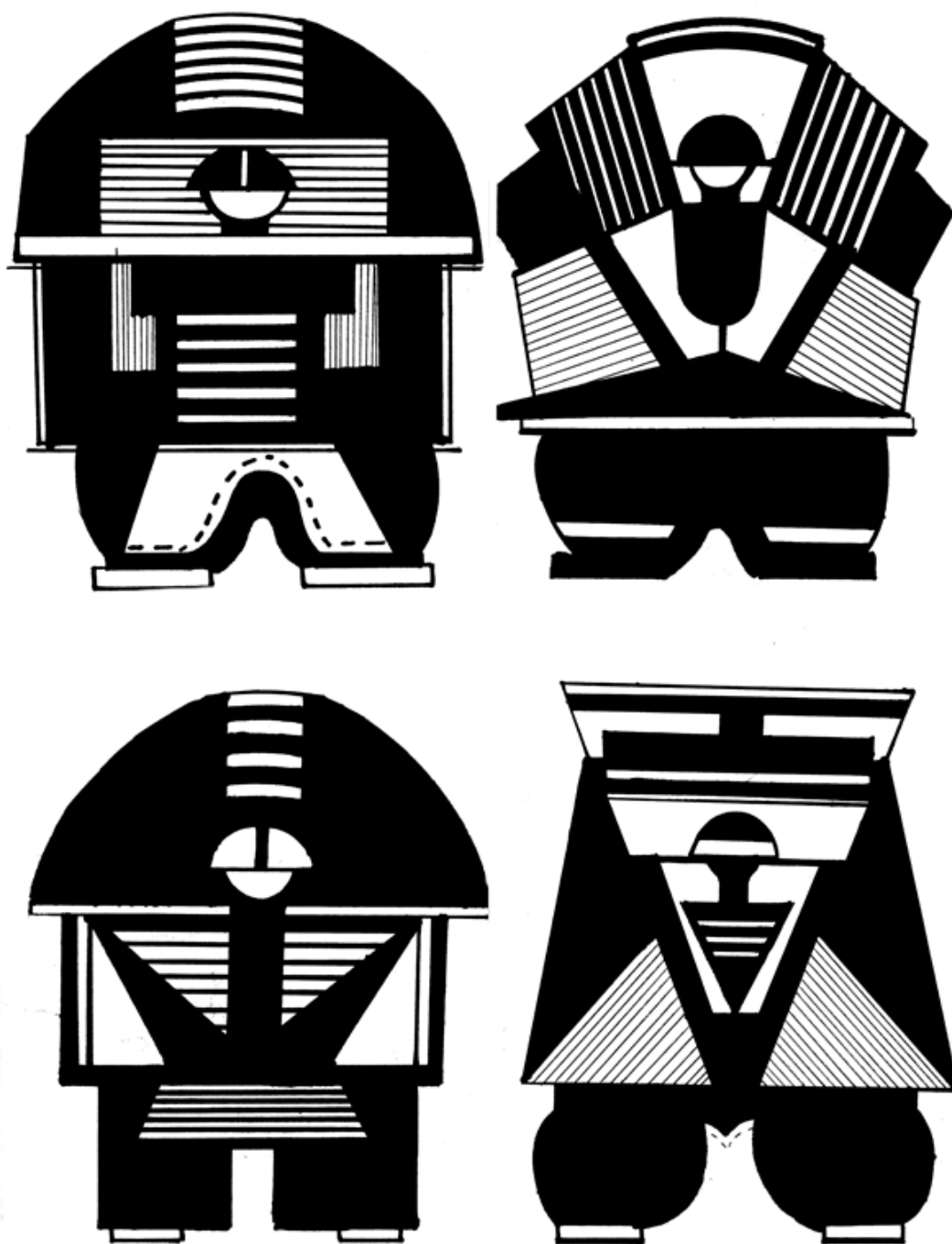


Рис.2. Типологія сприйняття важкої форми



Рис. 3. Асоціативна легка форма

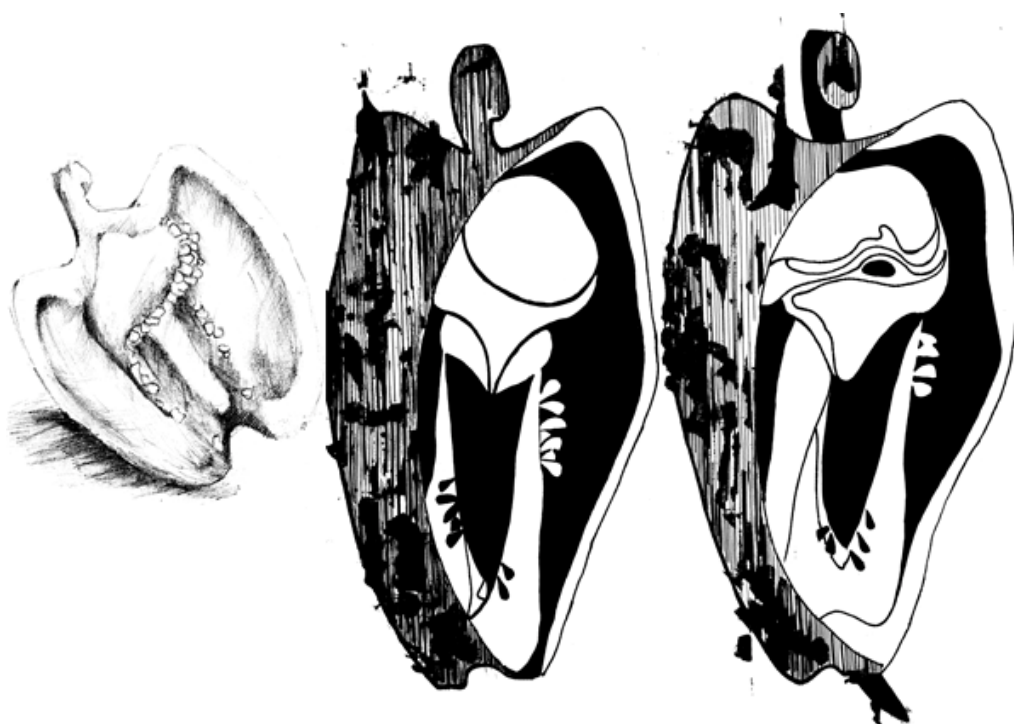


Рис.4. Асоціативна важка форма

Висновки

Отже, біонічний підхід до дизайн – проектування дає можливість в геометрії природної форми інтегрально визначати фактори впливу зовнішнього середовища на її функції та побудову обрисів форми;

Геометрія природних форм, як і кожного матеріального формоутворення в природі, дає багатий матеріал для використання найбільш цікавих художньо-композиційних якостей і тектонічних характеристик в архітектурі, промисловому дизайні, дизайні інтер'єру та середовища існування, і, особливо, в дизайні костюма, що повсякденно і безпосередньо контактує з людиною;

Біонічний підхід до процесу дизайн-проектування стає важливою складовою методології підготовки спеціалістів в галузі дизайну костюма, з точки зору розвитку фахових навичок, асоціативної творчості та художньої фантазії;

Алгоритм біонічного підходу до формування творчої особистості фахівця в галузі дизайну костюма може бути представлений в наступній методологічній послідовності:

1. Набуття навичок ескізування та композиційного аналізу зовнішньої форми природних об'єктів (обриси, об'єми, рельєфи, пластика форми, фактура і колористика природних матеріалів);

2. Набуття навичок тектонічного аналізу об'ємно-просторової структури та зовнішньої форми біооб'єктів (силуетна форма, членування, пропорції, метро-ритмічна побудова, статичність та динамічність, закономірності співузгодження та співвідлягання тектонічних елементів);

3. Набуття навичок біотектонічного аналізу та синтезу провідних характеристик біоформ, їх утилітарно – функціональних ознак, в процесі дизайн – проектування перспективних моделей костюма;

4. Набуття навичок втілення дизайн-проекту в матеріалах, з урахуванням їх тектонічних властивостей, конструктивно-технологічних та функціонально – утилітарних вимог проекту.

Надійшла 31.03.2010

УДК 677.027.524:667.28

СТРУКТУРНІ ЗМІНИ ПІГМЕНТІВ В АКТИВОВАНИХ ВОДНИХ СИСТЕМАХ

Н.Г. РОМАНЕНКО, М.Г. ДІХТЯРЕНКО

Черкаський державний технологічний університет

З метою інтенсифікації процесу пігментного друку, подолання негативних умов праці при друці тканин пігментами, автори розглядають можливість використання електроактивованих водних систем у технологіях друку текстильних матеріалів пігментами та заміну аміаку в складі друкарської фарби на католіт.

Конкурентоспроможність текстильної продукції на світовому ринку визначається, перш за все, її економічними та екологічними показниками. Текстильна продукція, яка випускається зараз в Україні, характеризується високою собівартістю, значними витратами води та тепла. Це загострює необхідність вирішення науково-практичного завдання щодо створення технологій, які б забезпечували зниження собівартості текстильної продукції та зменшення екологічного навантаження під час її виготовлення.

З огляду науково-технічної літератури та аналізу обсягів випуску вибивних тканин (у світі кожний другий метр текстильного матеріалу вибивається пігментами, а у випадку змішаних матеріалів із поліефірних та целюлозних волокон пігментами вибиваються 95% тканин [1, 2]), найбільш ефективною