

СТВОРЕННЯ СХЕМ ПОЗИЦІЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ, ЯК ОКРЕМИЙ ЕТАП КОМБІНАТОРНОГО ФОРМОУТВОРЕННЯ КОСТЮМА

Описується окремий етап комбінаторного формоутворення, що передбачає визначення основних композиційних характеристик майбутнього процесу комбінування первинних елементів в ескізі костюмної форми та створення алгоритму поетапності виконання цих комбінацій.

Ключові слова: елементи комбінаторики, позиціювання, формоутворення костюма.

Описывается отдельный этап комбинаторного формообразования, включающий определение основных композиционных характеристик будущего процесса комбинирования первичных элементов в эскизе костюмной формы и создания алгоритма поэтапного выполнения этих комбинаций.

Ключевые слова: элементы комбинаторики, позиционирование, формообразования костюма.

This paper describes a separate phase of combinatorial shape-forming, which involves determining the basic composition characteristics of the future process of combining the primary elements of combinatorics in sketch form and creating of costume creation algorithm of performance of these combinations.

Key words: combinatory elements, positioning, costume shape-forming.

Створення схем позиціювання елементів є актуальною темою в проектуванні костюма, оскільки введення цього етапу в процес комбінаторного формоутворення дозволяє ефективніше комбінувати моделі відповідно до проектних завдань.

У комбінаторному проектуванні закономірності композиції, такі як контраст, нюанс, статика, динаміка, композиційний акцент, допомагають організувати палітру елементів у художньо цілісну костюмну модель, але при цьому сама компоновка відбувається інтуїтивно, дизайнер керується лише власним смаком і досвідом. Для створення лаконічнішого розміщення елементів доцільно використовувати певні закономірності, визначені пропорції величин елементів. У цьому разі ефективним є створення певних сіток позиціювання елементів у костюмі, де одним із засобів є застосування симетрії.

Комбінаторне формоутворення досліджували І. Т. Волкотруб, Ю. Г. Божко, Є. С. Пронін, Г. М. Андросова, Г. С. Івлева, В. Ф. Колейчук, Н. В. Чупріна та ін. У розгляді архітектурної комбінаторики наявний опис певних закономірностей позиціювання. Оскільки архітектура не має власних обмежень площини композиції, окрім проектних, використання схем розміщень елементів не є нагальною необхідністю. Костюм — стала структура, що базується на анатомічних

особливостях будови тіла людини, тому йому притаманні певні сталі структурні особливості, а, відтак, є потреба у створенні схем розміщення елементів для збереження постійної функціональної структури форми результативних ескізів одягу.

Більшість науковців розглядають комбінаторний процес як дуалістичну сукупність утворення елементів та їх поєднання. Для детальнішого застосування всіх можливостей комбінаторного методу формоутворення в костюмі сам алгоритм проектування має бути детальнішим, пристосованим саме до створення одягу. Тому формування схем та сіток позиціювання елементів потрібно виокремити в комбінаторне проектування, що має завершитись утворенням комбінацій. Адже саме завдання певних обмежень позиціювання допомагає дотримувати основної ідеї та проектного завдання, а також заздалегідь відзначити певні модні особливості та пропорції, що в проектуванні одягу є актуальнішим, ніж в інших сферах дизайну.

Мета — дослідити можливості позиціювання базових комбінаторних елементів та особливостей створення схем їх розміщення для використання в комбінаторному проектуванні костюма.

Найважливішим, універсальним і комплексним регулятором комбінаторного формоутворення є симетрія [3]. Завдяки всім різновидам симетрії та їх комбінаціям забезпечується можливість створення одноразово великої кількості й різноманітності необхідних форм, а також їх високої структурно-естетичної якості, тобто візуальної гармонійності.

Згідно з класифікацією А. В. Шубнікова [9], в основі побудови всіх орнаментів — тільки п'ять видів симетричних сіток: квадратна, трикутна, прямокутна, ромбічна і паралелограмічна. Але навіть при такій вузькій класифікації, можливості утворення сіток безмежні. Розглядаючи сітки, сегменти яких будуть наповнені елементами, слід зауважити, що вони не завжди симетричні. Їх окремі сітки можуть бути ортогональними відображеннями сусідніх, сітка може мати загальні осі симетрії, але це не є обов'язковою умовою. Роль симетричних сіток в утворенні костюмних форм полягає не в їх необхідності, а в здатності гармонізувати форму, спрямувати комбінаторні процедури таким чином, щоб результативна модель мала художньо-виразну пропорційність.

Під час створення форм костюма іноді використовують орнаментальні структури, отримані завдяки технологіям плетіння, аплікації, перфорування, вишивання та їх комбінацій. Композиційні прийоми формоутворення таких структур виявляються в побудові симетричних сіток або січастих орнаментів [6]. Наприклад, рисунок стьобаної куртки може бути комбінацією з прямокутних елементів.

Окрім орнаментальних сіток, існують і прості симетричні сітки, що визначають позицію та розмір елементів у готовому ескізі. Сама сітка може мати симетрію певного виду, найефективнішим є

використання ортогональної, афінної та криволінійної симетрії. Звичайно, можна створити і сітки для компоновання костюма із симетріями спіральною та подібності, але самі сітки в такому разі будуть лише похідними від ортогональних. Рис. 1 ілюструє приклади симетричних сіток для розміщення елементів костюма. Сегменти сітки визначають габаритні рамки елементів, членувань та декоративних зон у костюмі. На рисунку наведені приклади сіток з різним видом симетрії: рис. 1а — ортогональна, рис. 1б — афінна, рис. 1в — криволінійна. Отже, всі сітки є симетричними стосовно тіла людини, але не обов'язково.

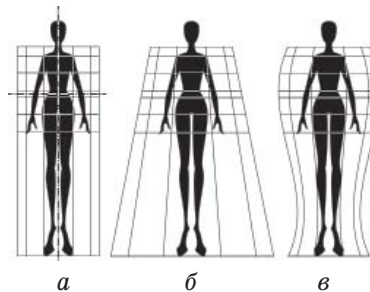


Рис. 1. *Симетричні сітки для позиціювання елементів костюма.*

Пропорції сіток симетрії можуть визначатися особливостями проєктного завдання, задумом дизайнера, властивостями елементів комбінаторики та модними пропорціями. Під час створення серії проєктних виробів можна використовувати декілька сіток розміщення елементів, що допоможе створити широкий варіантний ряд моделей і водночас уникнути їх шаблонності, яка може виникнути в разі використання лише однієї сітки.

Усі типи первинних елементів комбінаторики можна організувати за допомогою сіток позиціювання, але деякі з них матимуть свої особливості, такі, наприклад, як модульні елементи. Організація їх розміщення можлива з використанням симетрії [2]. Найчастіше це симетрія, де модульний елемент утворює полотно методом перенесення. В орнаментальних композиціях, де модуль має складне внутрішнє членування, цікавішими можуть бути ортогонально-симетричні полотна. Для створення цікавих ефектів можна також застосовувати сітку афінних перетворень, у якій модулі змінюватимуть свій розмір у певних секторах. Криволінійна симетрія майже завжди має певну сітку викривлення, тому і для модульного проєктування її можна ефективно використовувати. Але в такій системі модулі будуть викривленими, а, отже, несхожими один на одного, а тому результат — композиція простих геометричних форм, а не модульних елементів.

Складний комбінаторний елемент може розміщуватися на основі симетричної сітки. Кожен елемент можна вписати в просту

геометричну фігуру — квадрат, трикутник, прямокутник, шестикутник, восьмикутник. Ці основні елементи можуть бути сегментами, що формують сітку. В одній сітці можуть поєднуватися декілька видів сегментів, якщо під час проектування використовуються декілька модульних елементів. На рис. 2 наведено декілька прикладів модульних сіток. Вони можуть бути утворені з однакових сегментів або з декількох видів різних сегментів, залежно від наявності типів модулів із різними загальними силуетами. Якщо ж різні модулі мають однаковий абрис, тобто фігуру, в яку вони найгармонійніше вписуються, то вони можуть розміщуватися на сітці з однакових сегментів.

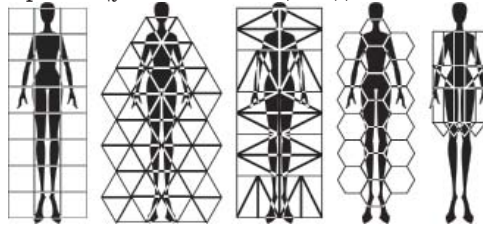


Рис. 2. Приклади сіток для розміщення модулів.

Модульні елементи можуть мати геометризовану форму, в такому разі вони утворюють полотно просто сполучаючись між собою. Але бувають випадки, коли модульний елемент має складну будову або криволінійні контури. У такому разі існують два способи вирішення його розміщення, найпростіший із яких — часткове накладання. На основі геометричної сітки та з використанням переносної симетрії модульні елементи частково накладаються один на одного й утворюють візерунчате полотно на кшталт мережива. Але розглядаючи модульне проектування в ескізній площині, слід зазначити, що сполучення елементів не є обов'язковим [7]. У проектуванні одягу модульні частини можна з'єднати завдяки додатковим деталям або спеціальній фурнітурі.

Окрім утворення форми, модулі можуть бути елементами наповнення, декору та членування. Принципи створення модульної сітки є сталими, але силуетна форма виробу визначатиметься окремо.

Окрім участі в безпосередньому створенні та декоруванні форми, модуль може використовуватися як еталонний розмір. У такому разі він визначатиме розмір основних частин та пропорцій виробу, а всі величини будуть кратними модулю. У проектуванні костюма модульні розміри можуть формувати сітку, на основі поєднань сегментів якої визначатимуться основні габарити першоелементів. Визначення пропорцій костюма через модуль сприяє певній гармонізації його форми.

Певні величини в костюмі можуть визначатися характеристиками устаткування на виробництві. Наприклад, під час створення орнаменту для стежки, слід зважати на максимальну ширину лапки, що скеровують швейну машину. На деяких виробництвах кишені,

манжети та комірки виконуються повністю автоматично на спеціальному обладнанні, тому під час проектування важливо зважати на технічні характеристики таких автоматів.

Система модульних розмірів може бути створена дизайнером самостійно, відповідно до певних ідей та умов проектного завдання. Джерелом для створення такої системи можуть бути технічні умови, особливості орнаментального рапорту або фактури на матеріалі, пропорції об'єктів живої природи, виміри основних елементів у сучасних модних колекціях та ін. Основною складністю під час створення такої системи є завдання гармонійного поєднання різних величин в одному об'єкті проектування, тому доцільніше, якщо така система не є механічним поєднанням відрізків, а містить певні математичні та геометричні залежності між ними.

Сітка позиціювання може бути утворена на основі пропорцій золотого перетину, модуляра Ле Корбюзьє або інших систем, наприклад, утворених на основі аналізу модних колекцій сучасних дизайнерів.

Модулі, утворені з обмеженого набору елементів, мають різні пропорції та конфігурації частин, оскільки кожен елемент підпорядковується ширині або висоті, що задані сегментами модульної сітки. Висоту або ширину будь-якого сегмента можна прийняти за еталон і використовувати для визначення ширини або висоти власне елемента, який може бути розміщений у формі відповідно до обраних сегментів або в інших частинах сітки (рис. 3). При переміщенні елементи можуть утворювати різні частини форми, в ескізі деталі спідниці звужуються і стають рукавами та навпаки.



Рис. 3. *Приклад застосування сітки модульних розмірів під час проектування костюма.*

Розміщення комбінаторних елементів може виконуватись на основі модульної сітки, з одночасною зміною розмірів елементів. У такій системі, окрім основних форм, існує допоміжна сітка модульних розмірів, на якій базується організація розміщення форм та їх розмірів. При модульному розміщенні вихідні елементи комбінаторики зазнаватимуть перетворень афінної симетрії.

Окрім визначення геометричних особливостей позиціювання, цей етап комбінаторного процесу передбачає визначення поетапності виконання комбінацій. Декілька різних сіток можуть наповнюватися

елементами, в певній послідовності, а також можливе використання матриць поєднань.

Матриці поєднань елементів можуть використовуватися за будь-яких комбінаторних умов, при будь-яких первинних елементах та схемах розміщення. Єдиною особливою відмінністю матриць є їх поетапність. Матриця поєднань елементів — це два ряди первинних елементів, які поєднуються в таблиці один з одним, на основі якої утворюється ряд первинних елементів наступної матриці. Для отримання готового ескізу можна використовувати надзвичайно велику кількість матриць, залежно від складності проектного завдання та подрібненості елементів у костюмі.

Матричний ряд може утворюватися різними елементами, але, зважаючи на поетапність, зручніше використовувати такі елементи в одному ряді, наприклад, ряди рукавів, квадратичних елементів чи довжин спідниці. Обмежень кількості елементів не існує, але для отримання потрібного результату слід обирати для утворення матричного ряду гармонійні елементи, що завершили фазу трансформацій і здатні утворювати костюм. Не слід долучати до матриць елементи, форма яких остаточно не вивірена або взагалі не відповідає проектному завданню. Наприклад, під час проектування класичних костюмів у матричному не слід використовувати пишні силуети спідниць або високо орнаментовані елементи, навіть якщо вони були отримані внаслідок трансформацій і на перший погляд сприймаються як гармонійні.

Матриці поєднань можуть або повністю описувати процес проектування, або лише частково. Так, основна костюмна форма може утворюватися на основі модулів, а за допомогою матриць лише доповнюватися різноманітними застібками та фактурним рішенням. Також їх можна використовувати під час створення системи елементів з подальшим її перетворенням.

Оскільки матриці є графічним виглядом множення, кількість результативних моделей постійно збільшуватиметься. Тому для певного обмеження і відокремлення непотрібних комбінацій, після кожної матриці важливо здійснювати відбір моделей, під час якого визначають, які комбінації є доцільнішими та краще відповідають проектному завданню. Саме ці комбінації утворюють матричний ряд наступної таблиці.

Можна використовувати всі результати отриманих поєднань, але це може призвести до занадто великої кількості остаточних моделей і ускладнити аналіз та відбір тих костюмів до колекції. Особливо це стосується матриць, що містять десять або більше елементів в одному ряді.

Під час дослідження з'ясовано: ефективність здійснення останнього етапу комбінаторного формоутворення, тобто комбінування

ескізних моделей, потребує окремо попередній етап визначення закономірностей позиціювання елементів у конкретному проєкті.

На цьому етапі слід визначити основні властивості позиціювання — створені схеми або сітки симетрії для різних за видом та за функціями елементів, основні пропорції та розміри деталей майбутнього костюма, слід вибирати певний алгоритм або послідовність здійснення операцій позиціювання, відповідно до схем та проєктних завдань, таких як стилістична спрямованість, кількість моделей, особливостей устаткування на виробництві.

Перспективою подальших досліджень може бути розгляд особливостей застосування комбінаторних процедур у різних художніх системах проєктування, а саме: «сімейство», «комплект», «ансамбль», «гардероб», «гарнітур».

Список літератури

1. Андросова Г. М. Разработка безотходной технологии изготовления швейных изделий с использованием метода комбинаторного формообразования поверхностей: Новое в меховой промышленности: Сборник научных трудов. / Г. М. Андросова, О. В. Свириденко, Я. А. Багаева — М.: 2003. — С. 69–74.
2. Божко Ю. Г. Архитектоника и комбинаторика формообразования: навч. посіб. / Ю. Г. Божко — К.: Вища шк., 1991. — 245с.
3. Волкотруб И.Т. Основы комбинаторики в художественном конструировании: навч. посіб./ И. Т. Волкотруб — К.: Вища шк., 1986. — 159 с.
4. Ивлева Г. С. Формирование технологического эскиза модели одежды методом комбинаторного синтеза / Г. С. Ивлева, А. А. Кузьмина // Швейн. пром-сть. — 1995. — № 3. — С. 31–34.
5. Колейчук В. Ф. О комбинаторном формообразовании. Художественные и комбинаторные проблемы формообразования / В. Ф. Колейчук. — М.: ВНИИТЭ, 1979. — 125 с.
6. Петушкова Г. И. Проектирование костюма: учебник для высш. учеб. заведений / Г. И. Петушкова. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 416 с.: ил. ISBN 5-7695-1109-5.
7. Пронин Е. С. Теоретические основы архитектурной комбинаторики навч. посіб. для ВНЗ: Спец «Архітектура»/ Е. С. Пронин — М.: «Архитектура-С», 2004. — 232 с.
8. Чупріна Н. В. Аналіз взаємовпливу мистецтва, моди та культури / Н. В. Чупріна // Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури. — 2013. — Вип. XXX — С. 227–231.
9. Шубников А.В. Симметрия в науке и искусстве [Издание 2-е, переработанное и дополненное] / А. В. Шубников, В. А. Копчик. — М.: Издательство «Наука», 1972. — 340 с. : ил.

Надійшла до редколегії 03.03.2014 р.