

УДК 7.012:001.891

Аспірант С.М. Онищенко

Київський національний університет технологій та дизайну

Рецензенти: к.т.н., доцент кафедри художнього моделювання костюма

КНУТД — Н.В. Чупріна

к.мист., доцент кафедри рисунку та живопису КНУТД — К.В.Чернявський

КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ЕТАПІВ КОМБІНАТОРНОГО ФОРМОУТВОРЕННЯ ОДЯГУ

Постанова проблеми.

В сучасній науковій літературі комбінаторне формоутворення присутнє в багатьох сферах дослідження, таких як математика, хімія, програмування, дизайн та навіть харчова промисловість. Для кожної з галузей застосування існують особливості застосування комбінаторики, це стосується і костюмного формоутворення. В сучасному дизайні основні дослідження комбінаторики ґрунтуються на архітектурному формоутворенні, тому комбінаторний метод потребує окремих теоретичних досліджень для застосування його принципів в одязі.

Комбінаторне формоутворення в одязі широко використовується спеціалістами в наукових дослідженнях та на виробництві. Але цей процес присутній лише частково, і не задіяна вся потужність комбінаторних засобів. Для створення теоретичної системи комбінаторики саме в проектуванні костюма потрібне комплексне дослідження загальних основ комбінаторного формоутворення та аналіз особливості їх застосування в розробці ескізів одягу. Основою такого дослідження є формування етапів комбінаторного формоутворення при проектуванні костюма.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Теоретичні основи комбінаторики в художньому проектуванні були викладені І.Т. Волкотрубом[1], але не зважаючи на загальний розгляд основних

позицій, спостерігається схильність автора до архітектурного формоутворення. Основна увага приділяється виключно утворенню комбінаторних елементів, особливості інших етапів комбінаторного проектування не розглянуті.

Протилежний погляд на комбінаторику можна побачити в працях Ю.Г Божко[2]. Автор розглядає комбінаторику як метод комбінування та комбінації, тому на перший план виведено саме етап утворення складних форм через комбінації елементів. А етап створення та вибору елементів залежить лише від бажаного результату комбінацій і цілком їм підпорядкований.

Більш детальну увагу етапам комбінаторного формоутворення приділяє Є.С Пронін[3]. В працях автора виділено три основні етапи комбінаторики — утворення елементів, створення груп елементів та остаточне формоутворення. Оскільки автор розглядає особливості комбінаторики архітектурних форм, результати його дослідження мають ефективне застосування саме в дизайні архітектури, але їх основні принципи можуть бути адаптовані і до костюмно комбінаторики. Автор виділяє на етапі утворення як груп, так і складних форм певні рівні формоутворення на яких відбуваються базові операції та трансформації елементів. Тобто сам процес перетворення елементів є лише частиною загальних комбінаторних етапів. Зважаючи на особливості костюмного проектування і високу залежність вигляду форм від сучасних модних тенденцій, процес трансформації заслуговує на виділення в окремий етап комбінаторного проектування костюма.

Виділення невирішених частин загальної проблеми. Костюм є складною проектною системою та потребує особливого підходу в комбінаторному проектуванні. В попередніх дослідженнях не було створено загальної системи етапів формоутворення засобами комбінаторики, що спиралась би на аналіз особливостей саме костюмного проектування.

Постановка завдання. Метою даної статті є розкриття механізму формування основних етапів комбінаторного проектування одягу та створення початкового алгоритму застосування комбінаторики в проектуванні костюма.

Основні результати

Класифікація етапів комбінаторного проектування є основою дослідження комбінаторного методу в цілому. Тому послідовний розгляд, аналіз та компонування визначних процесів в окремий етап є першим кроком до створення комбінаторних алгоритмів формоутворення, що в подальшому можуть бути застосовані в промисловому проектуванні та навіть задіяні в САПР.

В даній роботі комбінаторне проектування костюма розглядається на прикладі проведення комбінаторних процедур в ескізній площині. Ескіз — це лінійний, тоновий або світлотіньовий малюнок довільних розмірів, без дотримання масштабів. Вимоги до ескізу мають тільки загальний характер. Ескіз не відображає остаточно знайдену форму, але визначає образ, пропорції та основну ідею дизайнера. Ескіз слугує елементом оцінки етапів проектування, інструментом визначення форми та удосконалення гармонійності виробу. Він несе інформацію про основні риси проектної форми та дає змогу визначити можливості її реалізації у виробі.

При створенні ескізів у художньому проектуванні часто поряд з різними методиками застосовують використання першоджерела. Це може бути як абстрактним джерелом натхнення для художника-модельєра, так і прямим логічним джерелом основних елементів, форм, пропорцій, ідей взаємозв'язку та кольорової гамми. Існують методики художнього моделювання, що повністю засновані на дослідженні першоджерела. Оскільки використання першоджерела є поширеним майже у всіх методиках, детально розглядати його як окремий етап комбінаторики не потрібно.

Первинними в комбінаториці є елементи, що використовуються в створенні форми. Елементи, що можна отримати в результаті аналізу першоджерела є первинними або вихідними елементами комбінаторики. Вони задають основний напрям проектування. Існують різні типи первинних елементів, в залежності від їх застосування, можливих першоджерел та особливостей застосування до них трансформацій. Вибір потрібного типу

елементів та створення певної їх кількості є першим і визначним етапом комбінаторного формоутворення одягу.

В загальних основах комбінаторики наступним етапом було би утворення комбінацій, але в костюмі слід виділити окремий етап — трансформацію. Комбінаторні та симетричні трансформації є цікавим інструментом комбінаторики, що дає можливість розширити ряд первинних елементів, надати їм сучасних модних особливостей, пристосувати до умов подальшого проектування та змінити в залежності від загальної ідеї художника. Саме етап трансформації розширює можливості комбінаторики і виводить її з рівня комбінування на рівень теорії формоутворення, окремого методу з широкими можливостями застосування в проектуванні різних видів одягу промислового виробництва.

Створення комбінацій з елементів є характерним етапом комбінаторики, тому потребує особливої уваги та теоретично обґрунтованої бази застосування. Оскільки існують різні види первинних елементів, комбінації з ними теж набувають властивостей. Тому, перш ніж почати етап комбінування складних форм, слід визначити загальні риси цього процесу, тобто створити певні схеми та визначити закономірності розташування елементів у готовій формі. Отже наступним етапом комбінаторного формоутворення є створення схем розміщення елементів. Такі схеми можуть бути ґрунтовані на сітках симетрії, або сітках пропорціонування, що можуть бути разовими, або включати певну послідовність розміщення. Наприклад, при використанні матриць поєднань, спочатку сітка включатиме розміщення основних силуетних елементів, а потім буде використовуватись інший шаблон для розміщення членувань або додаткових елементів. Для створення сіток розміщення модульних елементів можна використовувати сітки симетрії, описані О.В. Шубніковим[4]. Тобто на цьому етапі визначається схема розміщення, схема пропорціонування та поетапність комбінування елементів в залежності від їх кінцевих функцій у костюмі.

Останнім етапом комбінаторики є безпосереднє утворення форми через комбінації трансформованих елементів за допомогою утворених сіток розміщення. Результати цього етапу вже певним чином детерміновані вибором художника на попередніх етапах, але саме на цьому етапі геометричні символи та елементи набувають визначеності та утворюють ескіз костюмної форми.

На Рис-1 показані всі комбінаторні етапи, описані вище, в основному порядку їх застосування, із зазначенням основних факторів, що визначають кожен окремий етап. Так на етапі вибору вихідних елементів визначним є їх види, що беруть участь у проектуванні. Етап трансформації може включати конфігуративні та симетричні перетворення. Схеми розміщення залежать від вибору типу сітки та властивостей вихідних елементів.

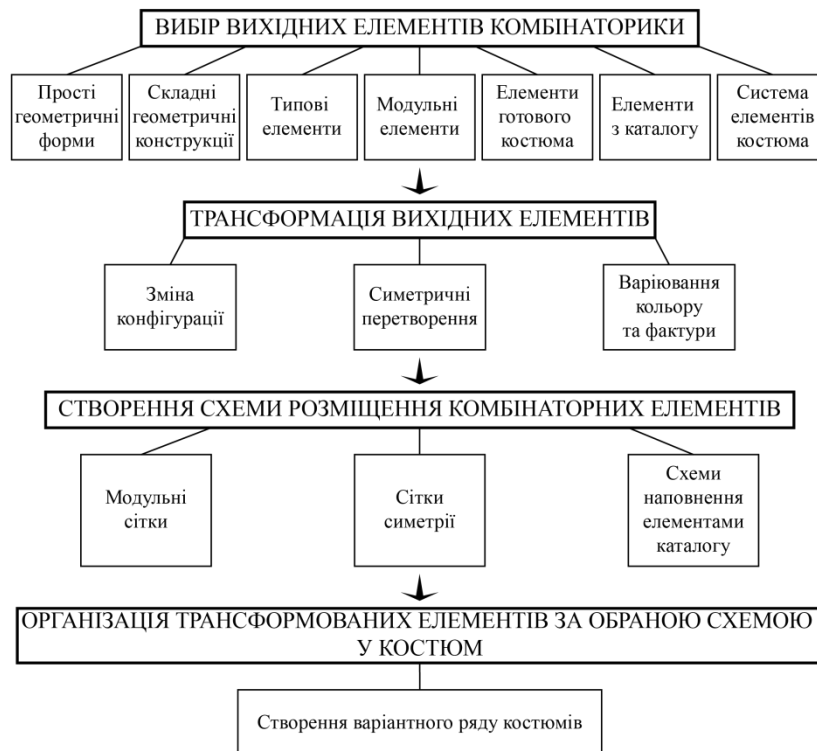


Рис —1 Загальна схема етапів комбінаторного проектування

Комбінаторика є циклічною. Тобто майже до всіх етапів комбінаторики може бути застосований окремий цикл. Оскільки окремий первинний елемент комбінаторики має складові частини — внутрішні елементи, лінії, кути, можна говорити про його внутрішню структуру, яку можна змінювати з використанням комбінаторних процедур. Тобто навіть на етапі вибору первинних елементів, кожен з них може стати результатом комбінаторного

циклу. Тобто обраний елемент, розглядається як система частин, що обирались, перетворювались, та розміщувались у відповідності до комбінаторних процедур.

Трансформація елементів може містити декілька внутрішніх циклів, оскільки можливості перетворень дуже широкі і остаточний елемент може бути результатом дуже великої кількості змін. Такі зміни не обов'язково проводити одразу. Перетворення певних характеристик об'єкту може бути проведено поступово, з аналізом проміжних результатів та відсівом непотрібних елементів. Таким чином утворюється цикл трансформацій вихідних елементів.

Також на етапі трансформації можуть бути застосовані варіанти схем розміщення. Тоді вихідні елементи утворюють системи елементів, і будуть зазнавати перетворень вже у системі. Це зручно наприклад при проектуванні гарнітурних виробів, та напів-гарнітурів, де існує завдання створення певних однакових частин костюму, наприклад структури манжетів і коміра.

Висновки.

На основі аналізу літератури з комбінаторного формоутворення та сучасних методик проектування одягу можна визначити основні етапи створення форми костюма засобами комбінаторики:

1. Вибір типу вихідних елементів комбінаторики та їх утворення.
2. Трансформація отриманих елементів для розширення їх ряду, надання модних рис та пристосування до головної ідеї проекту.
3. Створення схем розміщення елементів в залежності від сукупності їх видів та проектних задач.
4. Утворення форми костюма на основі організації трансформованих елементів за допомогою створених схем розміщення.

Новим в теорії комбінаторики є виведення трансформацій в окремий етап формоутворення, що дозволяє розширити можливості та ефективність застосування комбінаторного методу проектування в художньому моделюванні одягу.

Кожен з комбінаторних етапів визначається як ланка циклу, що може повторюватись. Тобто загальний процес формоутворення може мати набагато складніший алгоритм, що буде містити в собі різні варіації поєднання окремих етапів комбінаторики.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Визначення основних етапів комбінаторного проектування в одязі створює можливість для подальшого дослідження та удосконалення комбінаторного методу проектування костюма та більш ефективного його застосування в масовому виробництві. На основі отриманих результатів можна створити методичні системи алгоритмів комбінаторного формоутворення в одязі, що можуть бути застосовані в системах автоматичного проектування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. *Волкотруб И.Т.* Основы комбинаторики в художественном конструировании: навч. посіб./ И.Т.Волкотруб — К.: Вищ. шк., 1986. - 159с.
2. *Божко Ю.Г.* Архитектоника и комбинаторика формообразования: навч. посіб./ Ю.Г. Божко — К.: Вищ. шк., 1991. — 245с.
3. *Пронин Е.С.* Теоретические основы архитектурной комбинаторики навч. посіб. для ВНЗ: Спец "Архитектура"/ Пронин Е.С. — М:"Архитектура-С",2004. — 232с.
4. *Шубников А.В.* Симметрия в науке и искусстве [Издание 2-е, переработанное и дополненное] / А.В. Шубников, В.А. Копцик. — М.: Издательство "Наука", 1972. — 340 с.

РЕЦЕНЗІЯ

На статтю аспіранта кафедри художнього моделювання костюма Київського національного університету технологій та дизайну С.М. Онищенко

«Класифікація основних етапів комбінаторного формоутворення одягу»

На рецензію представлений текст статті обсягом 6 сторінок. Текст написаний професійною мовою, має чітку структуру, основні положення якої розміщені в логічній послідовності.

В даній статті проведено аналіз вказаної проблеми, та зроблено наголос на тому, що наукові дослідження у галузі комбінаторного формоутворення одягу мають суттєве значення для функціонування дизайнерської діяльності та розгляд формування основних його етапів є важливим етапом у створенні теоретичної бази застосування комбінаторики в проектуванні одягу промислового виробництва.

Викладений в статті матеріал дає можливість підкреслити актуальність та сучасність розвитку наукових досліджень основних етапів комбінаторного проектування костюма, з метою науково обґрунтованого їх застосування при розробці актуальних, конкурентоспроможних предметів та об'єктів дизайну. Викладений в статті матеріал дає можливість розвитку актуальних наукових досліджень в даному напрямі дизайну. На основі вивчення літературних джерел автором визначена відсутність достатньо об'єктивних науково-дослідницьких засад алгоритму костюмно комбінаторики. Практична цінність представленої статті полягає у можливості використання її матеріалу для розвитку цього напрямку досліджень.

Таким чином можна позитивно оцінити матеріал, представлений в статті Онищенко С.М., та рекомендувати його до друку у «Вісник Міжнародного Слов'янського університету».

Рецензент,
доцент кафедри художнього моделювання костюма Київського національного університету технологій та дизайну

к.т.н.  *Н.В. Чупріна*
засвідчую
Зав. КАНЦ 


Н.В. Чупріна

РЕЦЕНЗІЯ

На статтю аспіранта кафедри художнього моделювання костюма Київського національного університету технологій та дизайну С.М. Онищенко

«Класифікація основних етапів комбінаторного формоутворення одягу»

На рецензію представлений текст статті обсягом 6 сторінок. Виклад матеріалу підпорядкований одній провідній ідеї, чітко визначеній авторами. В кінці роботи подано висновки, в яких викладено найбільш важливі теоретичні та методологічні результати, одержані в ході проведеного дослідження. Текст написаний професійною мовою, має чітку структуру, основні положення якої розміщені в логічній послідовності.

В представленій статті присутній детальний опис та аналіз фактологічного матеріалу за тематикою дослідження. На основі зібраного матеріалу детально розкриваються теоретичні положення досліджуваного питання.

Викладений в статті матеріал дає можливість розвитку актуальних наукових досліджень в рамках теорії комбінаторного формоутворення костюма. В роботі науково оброблено значний обсяг ретельно підібраної інформації, що обумовлює всебічне дослідження проблеми.

Таким чином можна позитивно оцінити матеріал, представлений в статті Онищенко С.М., та рекомендувати його до друку у «Віснику Міжнародного Слов'янського університету».

Рецензент,
доцент кафедри рисунку і
живопису Київського
національного університету
технологій та дизайну,

к.мист., доц.



К.В. Чернявський

*Підпис Чернявського К.В.
засвідчено Шустов*