

УДК 658.512.2:688.7

ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННЯ ДИТЯЧОЇ ІГРАШКИ З ВИКОРИСТАННЯМ**МЕТОДІВ КОМБІНАТОРИКИ**

М.В.СИЧОВА, О.К.СУВОРОВА

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті розглянуто проблеми проектування сучасної дитячої іграшки з текстильних матеріалів, наведено результати теоретичних та експериментальних досліджень, спрямованих на визначення морфотипів у розмаїтті м'яких іграшок та розробку морфотипів дитячих іграшок на основі застосування методів системного проектування промислових виробів, зокрема методів комбінаторики. Також проаналізовано основні фактори, які впливають на процес проектування

Сьогодні актуальною є проблема раціоналізації процесу проектування та удосконалення виробництва дитячої іграшки з м'яких матеріалів. Перед виробниками іграшок стоїть завдання виготовляти таку продукцію, яка б максимально відповідала сучасним потребам споживачів та була б вигідною для виробництва. Для цього дизайнери іграшок прагнуть до збільшення різноманітності нових моделей за умови їх конструктивної та технологічної однорідності [1,2]. При цьому сучасна іграшка має бути привабливою, відповідати особливостям фізичного розвитку дитини, а також бути зручною у користуванні та гармонійною за пропорціями [3]. Проте проектування кожної моделі без взаємозв'язку з тими, що вже розроблені, або будуть розроблені породжує багато недоліків а саме:

– неможливість врахування потреб різних груп сучасних дітей та забезпечення оптимального вибору варіантів товарів, що відповідають їхнім потребам, незважаючи на те, що сьогоднішні педагоги констатують перехід від «іграшок взагалі» з фіксованими ігровими правилами до іграшок так званої вільної морфології [4];

– копіювання форм уже існуючих моделей та як результат цього – дефіцит якісного товару у сфері торгівлі та недосягнення максимального економічного ефекту при найменших зусиллях під час виготовлення виробів, хоча досвід дизайнерського проектування показує, що доцільні технічні рішення допускають безліч варіантів форми;

– недосконалість конструктивних форм (необґрунтованість побудови розгортки поверхонь іграшок), які не враховують особливості формоутворення з текстильних матеріалів, що вимагає додаткового відпрацювання конструкції у разі використання матеріалів з іншими властивостями.

Усунути цю низку недоліків у проектуванні м'яких іграшок дає можливість використання сучасних дизайнерських методів, наприклад методів комбінаторики, з використанням морфологічних систем раціональних елементів (складових) виробів [5].

Об'єкти та методи дослідження

Комбінаторика, як засіб уніфікації та стандартизації об'єктів, призводить до поліпшення продажу за рахунок її різновиду та базових форм. Комбінаторику та її специфіку досліджувало багато спеціалістів. Наприклад, у роботі [2] зазначено, що характерною ознакою сучасності стає масовість, серійність, уніфікованість форм предметно-просторового осередку. Як результат цього, фактори, обумовлені інтересами стандартизованого виробництва, починають превалювати над факторами, які потребують своєрідності у художній виразності виробу з огляду на конкретні умови споживання. Вирішення цієї проблеми пов'язане з утворенням складних багатокomпонентних об'єктів, що дає

можливість в рамках єдиної предметної системи поєднати типізацію окремих, складових з різноманітністю споживчої ситуації ситуацій в Україні. Таким чином, у процесі проектування втілюється образна та морфологічна трансформація, які поєднуються з метою надання функціональної та образної багатозначності виробу. Характерним прикладом процесу комбінаторної трансформації об'єкта є кубик Рубіка, спроектований викладачем дизайну Будапештської вищої школи ужиткового мистецтва Ерне Рубіком. Комбінована гра з кубиком моделює процес проектування та трансформації речі в сфері споживання [4]. Морфологічна побудова такого об'єкта характеризується рухомістю складових елементів структури в цілому, яка дає можливість змінювати просторові характеристики, формуючи таким чином нові якості об'єкта. Ще одним прикладом процесу образної та морфологічної трансформації може служити дитячий калейдоскоп. У ньому при обертанні вздовж осі трубки відбувається руйнація (зникнення) вихідного орнаменту (трансформи) й одночасно при цьому формується новий орнамент як образ та морфологія. Кінцевий етап перетворення і є появою нової трансформи.

Таким чином, конструктивною основою комбінаторного елемента серійного проектування промислових виробів є модуль, одиниця виміру, яка є основним параметром, що використовується для інших кратних модулю розмірів виробу або серії виробів. Модульна координація широко застосовується у проектуванні предметного середовища та різноманітного обладнання з уніфікованих елементів. Меблі та інші вироби для житла проектуються на основі модуля, похідного з основного модуля прийнятого в архітектурі. Модульна координація широко використовується у приладах та верстатобудуванні, особливо там, де розвинуті уніфікація та агрегування [6]. Впровадження єдиної модульної системи у практику дизайн-проектування спрощує вирішення багатьох завдань, пов'язаних з формоутворенням виробів, проте в індустрії м'яких іграшок ця технологія проектування у теперішній час не використовується у зв'язку з невизначеністю елементної бази іграшок. [7, 3].

Постановка завдання

Об'єктом дослідження є морфологічна структура іграшок з текстильних матеріалів.

З метою аналізу композиції та упорядкування структурних зв'язків елементів іграшки складних об'ємнопросторових форм, зокрема дитячої іграшки, було проведено роботу з визначення принципів формоутворення та морфотипів (видових різновидів) об'ємно – просторових виробів з текстилю, тобто іграшок [8].

Морфотип – це сукупність найбільш характерних зв'язків, визначених у певній сукупності виробів. Морфотип виробу, розроблений для споживача певного віку, це є споживчий типаж виробу у межах сукупності, визначеної як об'єкт дослідження [4]. Для визначення морфотипу застосовується метод морфологічного аналізу, який є ключовим у системному проектуванні промислових виробів. Сутність морфологічного аналізу полягає у застосуванні прийомів типізації у процесі дослідження, моделювання та перетворення системних об'єктів у дизайні. В результаті його застосування можливе таке:

- розкриття можливих варіантів по кожній морфологічній характеристиці шляхом створення матриці інваріантних рішень;
- визначення функціональної цінності всіх варіантів вирішення виробу;
- вибір найбільш раціональних (типових) виробів або їх складових (елементів).

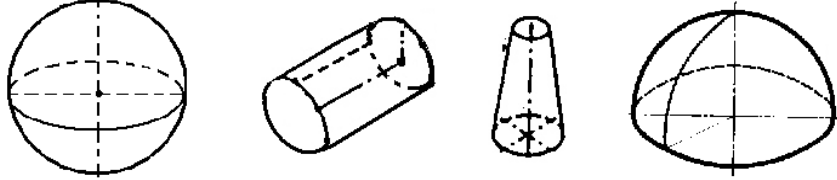

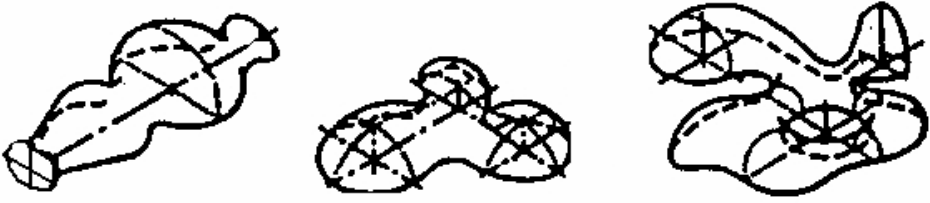
Сукупність усіх можливих варіантів морфологічних ознак, виражених у вигляді матриці, дає можливість визначити певну кількість варіантів типових рішень окремих елементів іграшок. Однак, оцінка цих рішень проводиться на універсальній основі. Для цього потрібно провести стандартизацію конструкцій виробів через їх типізацію та уніфікацію, в основі якої лежить базовий виріб, уніфікований вузол базового виробу. Ця морфологічна одиниця набуває розвитку у модифікаціях, сукупність яких і утворює асортимент виробів.

Результати та їх обговорення

Застосування морфологічної матриці в процесі проектування іграшок зумовило особливості формоутворення, систематизацію геометричних елементів іграшки в сучасному стані промисловості. Результатом морфологічного аналізу стало створення якісно нового об'єкта, який має свою систему стандартів та конкретні розміри і пропорції. Для виділення морфотипів, які найчастіше використовуються і повторюються у дизайні м'яких іграшок, було проведено морфологічну структурування 45 м'яких іграшок різних фірм як тривимірних об'єктів з метою виділення елементарних геометричних форм, якими можна описати окремі деталі кожної іграшки. У результаті встановлено, що об'ємно-просторові форми деталей м'якої іграшки в основному мають м'які закруглені форми і в основі конструктивного пристрою перебувають геометричні форми трьох типів. Набагато рідше трапляються багатогранні форми. Також проведений аналіз показав, що, незважаючи на візуальне та модельне розмаїття іграшок, елементарні базові форми окремих деталей досить однотипні, що дозволяє надалі створити бібліотеку морфотипів у вигляді морфологічної матриці або каталогу.

Результатом морфологічного аналізу стало створення якісно нового об'єкта, який має свою систему стандартів і конкретні розміри та пропорції.

Геометричні форми іграшок

Геометричні форми	
Прості	
Складові	
Складні	

Висновки

1. На основі аналізу сучасних іграшок можна сказати, що дитяча іграшка має низку особливостей конструктивно-композиційного вирішення і зовнішньої форми. Ці особливості пов'язані з певним асортиментом дитячих іграшок, зі стильовим рішенням. Для дизайну сучасної дитячої іграшки характерне еkleктичне поєднання різних, протилежних за змістом стилів, тобто у процесі проектування можливе використання методів комбінаторики для створення нових форм.

2. Аналіз найбільш актуальних та типових для конкретного виробу особливостей конструктивно-композиційного вирішення є обов'язковою умовою для створення компактної множини базових елементів з метою досягнення високих естетичних переваг, художньої виразності при створенні нових дизайн-проектів.

3. Отримана морфологічна матриця базових елементів об'ємно-просторових форм дитячої іграшки може бути у майбутньому врахована для проектування нових моделей згідно з потребами споживачів без додаткових зусиль.

4. Промисловим підприємствам можна пропонувати метод комбінаторики як метод дизайнерського проектування виробів для дітей.

ЛІТЕРАТУРА

27. Грашин А.А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды. – М.: Архитектура. 2004. – 121 с.
28. Пузанов В.И. О типологии комплексных объектов дизайна. Труды ВНИИТЭИ. Сер. Техническая эстетика, вып. 22. – 149 – 160.
29. Журнал «Игропром», 2007 г. № 1 – 2 .
30. Семкин В.В. Образная и морфологическая трансформация в дизайне. Учебное пособие. – К.: Христианский университет бизнеса и технологий. 1994.– с.4 – 34.
31. Бойцов С.Ф. Комбинаторные системы в художественном конструировании принципы гармонизации. Автореф. канд. дис. – М.: – 1983.– с.2 – 24.
32. Пронин Е.С. Теоретические основы архитектурной комбинаторики. – М.: Архитектура, 2005. – с.35 – 44.
33. Методика модульного (узлового) конструирования женских сумок из унифицированных узлов и деталей. – М.: – 1987.– с.86 – 99.
34. Волкотруб И.Т. Основы комбинаторики в художественном конструировании.– К.: Вища школа, 1986.– с.6–25, 119 – 122.
35. Максимова М.В., Кузьмина М.А. Такие разные куклы. – М.: Эксмо, 2004 – 22 – 24.

Надійшла 18.09.2008