

ЛИТЕРАТУРА

1. Научно-технический прогресс на горнорудных предприятиях Заполярья / Н.Н. Мельников, П.А. Усачев, Ю.В. Демидов и др. - Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, 1988. – 239с.
2. Калашник Н.А. Компьютерное моделирование механической прочности и противомельничной функциональности ограждающей дамбы хвостохранилища / Н.А. Калашник // Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта. – Днепропетровск, 2016. - № 3. - С. 304-308.
3. Калашник А.И. Исследования ограждающего насыпного гидротехнического сооружения как прототипа дамбы хвостохранилища горно-обогатительного предприятия / А.И. Калашник, Н.А. Калашник // Вестник Кольского научного центра РАН. - 2013. - № 1 (12). - С. 27-30.
4. Данилкин А.А. Мониторинг состояния ограждающей дамбы в зоне отработки техногенного месторождения Ковдорского ГОКа / А.А. Данилкин, А.И. Калашник, Д.В. Запорожец, Д.А. Максимов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2014. - № 7. - С. 344-351.
5. Калашник А.И. Компьютерное 3D моделирование фильтрационно-деформационного состояния ограждающей дамбы хвостохранилища Ковдорского ГОКа / А.И. Калашник, Н.А. Калашник, О.В. Смирнова // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2017. - Спецвыпуск 23. - С. 292-298.
6. СП 58.13330.2012. Гидротехнические сооружения. Основные положения. – Утв. МинрегионРоссии 29.12.2011.
7. Калашник А.И. Идентификация фильтрационно-деформационных процессов в теле ограждающей дамбы хвостохранилища / А.И. Калашник, Д.В. Запорожец, Н.А. Калашник // Вестник Кольского научного центра РАН. - 2013. - № 2 (13). - С. 13-16.

УДК 747.012

МОРФОЛОГІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ДИЗАЙНУ

А.О. Логінова¹, І.В. Вернер², Т.Л. Кожушкіна³

¹кандидат технічних наук, доцент кафедри основ конструювання механізмів і машин, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна, e-mail: An.O.Loginova@gmail.com

²асистент кафедри основ конструювання механізмів і машин, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна, e-mail: ill3@mail.ru

³директор Дніпровського державного коледжу технологій та дизайну, м. Дніпро, Україна

Анотація. В роботі наведені основні принципи та приклади, що обумовлюють перспективність розвитку творчого використання принципу морфологічної трансформації в практиці формоутворення та при вирішенні завдань сучасного дизайну. Показано переваги методу морфологічної трансформації, як засобу функціональної трансформації та надання функціональної багатозначності речі або предметному середовищу.

Ключові слова: морфологічна трансформація, дизайн, принципи формоутворення.

MORPHOLOGICAL TRANSFORMATION AS A MEANS OF DESIGN

Anastasiia Loginova¹, Ilya Verner², Tatyana Kozhushkina³

¹Ph.D, Associated Professor of Machinery Design Fundamentals Department, Dnipro University of Technologies, Dnipro, Ukraine, e-mail: An.O.Loginova@gmail.com

³Assistant of Machinery Design Bases Fundamentals Department, Dnipro University of Technologies, Dnipro, Ukraine, e-mail: ill3@mail.ru

³Director of the Technology and Design Arts Dniprovsk State College, Dnipro, Ukraine

Abstract. The paper presents the basic principles and examples that determine the prospects for the development of the creative use of the principle of morphological transformation in the practice of shaping and in solving problems of modern design. The advantages of the method of morphological transformation, as a means of functional transformation and the provision of functional polysemy of a thing or subject environment are shown.

Keywords: morphologic transform, design arts, shape creations.

Вступ. Створення предметів зі структурою здатною до видозмін завжди становило один із найсуттєвіших напрямків у формоутворенні предметного світу. Із цим напрямком було пов'язано забезпечення багатьох важливих функцій людської життєдіяльності. Структура здатна до трансформації створювалася для певного способу життя та життєвих ситуацій, що характеризуються динамічністю та частою зміною функціональних процесів. Наприклад, декорації бродячого театру, юрта кочівників, похідне спорядження для армії і т.д.

Однак, до порівняно недавнього часу, цей напрямок був периферійним для культури: в центрі залишалася статична форма, не здатна до трансформацій. Особливо, це є характерним для архаїчних культур, заснованих на каноні (культури стародавнього Єгипту, Греції, середньовіччя). Ідея вічності, абсолютності, завершеності втілювалася передусім в грандіозних, монументальних спорудженнях, що слугували культурними зразками принципів формоутворення, які розповсюджувалися і на інші предметні форми (звісно в якості загальних принципів). Річ, що трансформується існувала за межами офіційної культури, вона втілювала у собі ідею неоднозначності і принципової відкритості форми, тоді як в середині культури річ відтворювалась у суворій відповідності із призначенням, що надавалося їй канонами, і там, де мали існувати дві речі, створювалися дві, а не одна із двома суміщеними функціями. Дотримання канону вважалося необхідною умовою додержання досконалості при створенні речі, а порушення його меж вважалося спотворенням її суті і якості.[1]

Символом сучасної культури є річ, що трансформується: меблі; обладнання спортзалів, виставок, промислових діляниць; оснащення залізничних вагонів, автобусів, космічних кораблів і т.д. Можна зробити висновок, що принцип трансформації має фундаментальне значення у формоутворенні сучасного предметного світу. Тож не випадково, останнім часом з'являється все більше публікацій автори яких намагаються різнобічно розглянути феномен речей, що трансформуються. Ці праці освічують те величезне значення, що має принцип морфологічної трансформації в сучасному дизайні, і його практично невичерпні можливості в плані пошуку творчих рішень багатофункціональної форми [2,3].

Мета роботи. Аналіз принципу морфологічної трансформації як оптимального засобу для рішення питань формоутворення на сучасному етапі розвитку дизайнерського мистецтва.

Матеріал та результати досліджень. В науковій свідомості, і в практичному освоєнні і розвитку принципу морфологічної трансформації настав такий момент, коли потрібно зміна підходу до проблеми в цілому. В практиці проектування накопичилось багато рішень на основі морфологічної трансформації, що не є, на сьогоднішній день, узагальненими і, таким чином, залишаються обмеженими в професійному використанні. Потрібна систематизація рішень, що розкривають морфологічну трансформацію як один із фундаментальних принципів дизайнерського мислення. Тільки в цьому випадку можна розраховувати на творче використання і розвиток принципу морфологічної трансформації в практиці формоутворення.

Передусім уточнимо, в якому саме сенсі ми говоримо про речі, що трансформуються, протиставляючи їх речам, що не трансформуються. В основі цього протиставлення лежить уявлення про збереження або зміну якісної визначеності речей. Якщо річ має рухому структуру, що дозволяє їй перетворюватись в іншу річ або суттєво змінювати свої властивості, то таку річ можна назвати такою, що трансформується. Наприклад медичне крісло, може перетворюватись на ліжку, ноші, коляску, операційний стіл і т.д., є зразком речі, що трансформується. При цьому такі речі, як гончарний круг, вітряк або візок, що також мають відносну рухливість їх елементів, завжди зберігають свою якісну ідентичність, тобто належність до визначеного типу речей, що пов'язаний із головною функцією, і тому вони не є такими, що трансформуються. Річ, що трансформується – це річ, що є функціонально багатозначною.

Таким чином, очевидно, що з точки зору дизайну морфологічна трансформація – є засобом функціональної трансформації, засобом надання функціональної багатозначності речі або предметному середовищу. Поза відношенням до функції морфологічна трансформація не має дизайнерського

сенсу. На сьогоднішній день, найбільш авангардні дизайнерські ідеї, що визначають стиль сучасного проєктного мислення, прямо або опосередковано містять в собі принцип морфологічної трансформації [2,3,4].

Можна стверджувати, що у певному сенсі в принципі морфологічної трансформації моделюється сам механізм проєктного мислення і проєктного формоутворення предметного світу сучасної культури. Класичним прикладом є ідея «конструктора», що є дуже поширеною. Суть її в тому, що проєктується не багато різних поодиноких речей, а одна річ-конструктор, що містить в собі ідею необхідного комплексу речей, кожна із яких являє собою певну комбінацію деталей «конструктора». Цей принцип є особливо ефективним при проєктуванні предметів споріднених в технічному плані і з точки зору процесів споживання.

Якщо принцип морфологічної трансформації набуває в проєктній культурі все більшого значення, то це означає, що він стає носієм і засобом втілення матеріальних цінностей та ідеалів цієї культури, а не тільки технічним прийомом рішення функціональних задач. Інакше кажучи, важливо розуміти принцип морфологічної трансформації, як суттєвий елемент дизайнерської концепції предметного середовища. А дизайнерська концепція середовища включає в себе: естетику, образ людини, художню модель середовища, принципи формоутворення предметних елементів. В такому контексті принцип морфологічної трансформації постає як невід’ємна складова частина естетичного підходу дизайнера і його художнього методу. Ідея матеріальної установки Б. Кушнера – це не технічна, а естетична ідея, це художній ідеал середовища. [4] Проєктні ідеї середовища, що трансформуються Дж. Коломбо – це естетика функціонального комфорту в умовах мобільного стилю життя. [5] Абсолютно інший сенс має принцип трансформації в концепції вільного планування життєвого простору Ф.Л. Райта: органічність, пластична неперервність життєвого простору, природність поведінки людини в середовищі [4].

Для дизайнера питання використання або невикористання принципу морфологічної трансформації для вирішення задачі – питання не тільки технічне, але і концептуальне, етико-естетичне.

Якщо відійти від функціональних та естетичних аспектів і розглянути морфологічну трансформацію в «чистому вигляді», то вона зводиться до простої схеми (рис. 1):

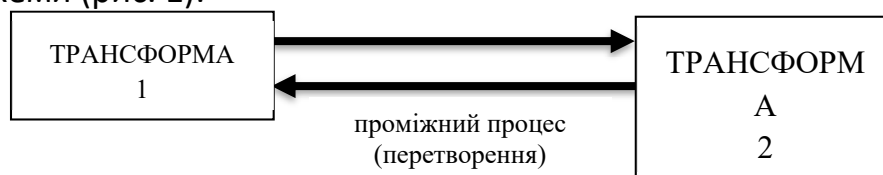


Рис.1. – Схема морфологічної трансформації

Характер трансформації визначається типом проміжного процесу, саме він є головним предметом проектування. Для прикладу порівнюємо принцип «конструктора» із принципом «матрьошки». Відмінність між ними полягає саме в схемі проміжного процесу. «Конструктор» – це система, що має здатність до трансформації деякою кількістю можливих станів, що отримуються на основі комбінаторного процесу із елементами системи по відомим (заданим в проекті) правилам. «Матрьошка» – це розмірний ряд подібних за конфігурацією предметів, найменший з яких є модулем ряду, що трансформуються за лінійним принципом. За принципом «матрьошки» спроектовані, наприклад, антени транзисторного приймача та спеціалізований туристичний посуд і т.д.

Висновок. Узагальнюючи вищезазначене, можна сказати, що морфологічна трансформація – це один із найперспективніших принципів дизайнерського формоутворення предметного світу, що виражається в створенні багатофункціональних речей на основі динамічної матеріальної структури в рамках певної концепції об'єкта, що розглядається в трьох площинах: споживання, виробництво, проектування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Тимофійченко В.І. Історія архітектури. Стародавній світ: підручник для вузів. –К.: КНУБА, 2002 р.
2. Васин С.А., Талашук А.Ю., Бандорин В.Г., Грабовенко Ю.А., Морозова Л.А., Редько В.А. Проектирование и моделирование промышленных изделий: учеб. для ВУЗов / Под ред. С.А. Васина, А.Ю. Талашука. – М.: Машиностроение – 1, 2004, 692 с.
3. Минервин Г.Б., Шимко В.Т., Ефимов А.Ф. и др. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / под общ.ред. Г.Б. Минервина и В.Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2004, 288 с.
4. Arkhpova T., Arkhpova A. Introduction to the profession. Fashion-design, environmental design. – Raleigh, North Carolina, USA: Lulu Press, 2015 – 128 p.
5. Інтернет ресурс: <https://oselya.ua/designers/dzho-kolombo-lyudyam-nuzhno-no-voe-prostranstvo>

УДК 747.012

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ХУДОЖНЬО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОЗРОБОК ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

А.О. Логінова¹, А.А. Литовченко², А.Ю. Щелкунов³

¹кандидат технічних наук, доцент кафедри основ конструювання механізмів і машин, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна, e-mail: An.O.Loginova@gmail.com