

МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-12-76-46>

УДК 74

Березенська О.О.

Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ЗАСТОСУВАННЯ СКЛАДЧАСТИХ СТРУКТУР В ОБ'ЄКТАХ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Анотація. У статті завдання розглянути та ввести в сучасний науковий обіг поняття «складчасті структури», яке розвинулося як окремий напрям в галузі паперопластика. Протягом ХХ століття теоретики й практики дизайну неодноразово звертались до теми об'ємного моделювання і формоутворення з паперу, паперопластики (паперової пластики). Застосування «складчастих структур» як окремого напрямку макетування в графічному дизайні є малодослідженим. Розрізненість тематики публікацій та їхня розпорошеність у часі не дозволяють створити цілісне уявлення щодо цієї області мистецтвознавства. Це спричинене різноманітністю її зв'язків з проектною культурою, творчою лабораторією і методикою проектування в дизайні. Отже, існує необхідність узагальнення творчого досвіду художників, дизайнерів, істориків і теоретиків та з'ясування коренів сучасної філософії та ролі моделювання складчастих структур з паперу в сучасному графічному дизайні.

Ключові слова: паперопластика, складчасті структури, об'ємно-просторова композиція, оригамі, формоутворення.

Berezenska Oleksandra

Kyiv State Academy of Arts and Design named after Mykhailo Boychuk

APPLICATION OF FOLLOWING STRUCTURES IN GRAPHIC DESIGN OBJECTS

Summary. The article aims to consider and introduce into the modern scientific circulation the concept of "folding structure", which has evolved as a separate direction in the field of paper. Since ancient times, there are the same technologies, artistic techniques and principles of form in the manufacture of items for various functional purposes. And very rarely does a designer think about why he did it in a way that prompted him to do it, and what he guided when creating a particular job. During the twentieth century, design theorists and practitioners have repeatedly addressed the topic of volumetric modeling and molding of paper and paper. But as to the separate direction of "folding structure" in this field, and its application in graphic design, in our country, either have not been addressed for a long time, or addressed quite superficially. The dissimilarity of the topics of publications and their dispersion in time do not allow to represent this field of art criticism as a whole, in the diversity of its relations with the project culture, the creative laboratory and the method of design in graphic design. It's no secret that much of the modern materials the designer is dealing with are flat materials. Undoubtedly, it is worth again paying attention to professional designers, education specialists, and people engaged in the understanding of contemporary design problems, to the creative possibilities of paper, more specifically the concept of "folding structure". Despite the fact that paper formation has existed in the world for more than ten years, there is hardly any direct use of the term "folded structure" in the literature. Traditionally, in design theory, the following terms have been used: "paper plastic", "ornamental structure", "paper construction", "structural space with guide surfaces", "flat sheet transformation", etc. There is a need not just to summarize information on this issue, but also to identify the importance of folding structures for designers, artists, historians as a means of developing the baggage of creative ideas and a way to maintain a creative tone. It is necessary to pay attention and interest in this notion of design theorists and practitioners for further application and development of this theme in their design, architectural activity.

Keywords: paper-making, folding structures, three-dimensional composition, origami, shaping.

Постановка проблеми. Протягом ХХ століття теоретики та практики дизайну неодноразово звертались до теми об'ємного моделювання та формоутворення з паперу. Не секрет, що значна частина сучасних матеріалів, з якими має справу дизайнер, – це плоскі матеріали. Традиційно в теорії дизайну використовувались такі терміни: «паперова пластика», «орнаментальна структура», «паперова конструкція», «структурний простір що спрямовує поверхню», «трансформація плоского листа» тощо. Але до «складчастих структур» як до окремого напрямку цієї галузі, та його застосування в графічному дизайні зокрема, в нашій країні, або не зверталися вже довгий час, або зверталися досить поверхнево.

Не зважаючи на те, що паперове формоутворення існує у світі не один десяток років, безпосереднього вживання терміну «складчасті структури» у літературі майже не зустрічається. Проблема в тому, що розрізненість тематики публікацій та їхня розпорошеність в часі не дозволяють уявити фахівцям цю область цілісною і методично розвивати її у цьому напрямку. Назріла необхідність не просто узагальнення інформації щодо цього питання, але і виявлення значущості складчастих структур для дизайнерів, художників, істориків і теоретиків як засобу напрацювання ресурсу для формотворчих ідей та способу підтримки творчого тону. Безумовно, варто знову звернути увагу й професійних дизайнерів, і фа-

хівців в галузі освіти, і людей, зайнятих осмисленням сучасних проблем дизайну, до творчих складових паперопластики, та до поняття «складчастих структур» зокрема.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Протягом останніх століть фахівці в області дизайну неодноразово зверталися до теми об'ємного моделювання та до галузі паперової пластики. Показовими є роботи авторів Б.Н. Рахманінова, В.Ф. Колейчука, А.І. Волкова, В.Н. Гамаюнова, А.Ф. Голубева, В.Д. Кракіновської, Н.В. Калмикової, І.А. Максимової, М.М. Литвинова та інших, статті яких становлять інтерес в цьому плані, що опубліковані у різних науково-дослідницьких виданнях, в методичних матеріалах шкіл дизайну. Серед зарубіжних публікацій можна відзначити роботи Ф. Цаера, що є наступником пропедевтичної традиції «Баухауза», книги М. Чайтаньї, К. Наказої, що розвивають традиції японської паперопластики тощо. Роботи цих та багатьох інших авторів представляють паперопластику як багатогранне явище. В одних випадках детально вивчаються особливості паперу як конструктивного матеріалу для упаковки, в інших як область осягнення формальних законів композиції, методики моделювання, по-третє як інструмент розвитку творчих здібностей. І хоча в 70-80-ті роки видавалися книги та навчальні посібники, публікувалися статті, в них, як правило, порушувалися лише ізольовані аспекти даної теми. Наприклад, такі як побудова моделей зірчастих багатогранників, створення викрійок для складчастих поверхонь, навчальні курси з даної тематики, класифікації прийомів трансформації площин. В цілому ж до теми паперопластики в нашій країні не зверталися вже довгий час. Виняток становить поширення мистецтва оригамі, що є по суті лише невеликою частиною культурного й проектного досвіду в цій галузі.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є визначення значення, ролі та місця складчастих структур в проектній культурі дизайну.

Виклад основного матеріалу. З найдавніших часів існують одні й ті ж технології, художні прийоми та принципи форми в виготовленні предметів різного функціонального призначення. І дуже рідко дизайнер замислюється про те, чому він зробив це саме таким чином, що спонукало його на це, і чим він керувався при створенні тієї чи іншої роботи. Формоутворення є одним з основоположних компонентів у багатьох видах мистецтва, до якого належить і графічний дизайн. Це пояснюється тим, що тільки формоутворення містить в собі особливості конструктивної побудови зовнішньої і внутрішню сутність об'єкта. Три складових компонента лежать в основі дизайну: функція, конструкція і краса, де друге є складовою частиною форми [1].

Цікавим напрямком макетування в дизайні стала виконувати паперопластика, яка останніми роками невпинно захоплює все більше й більше дизайнерів. Цей напрям зародився дуже давно ще в Японії та на всьому Далекому Сході, але тільки нещодавно відкрився для творців як щось інноваційне. У культурі Японії паперопластика здавна відіграла важливу, значущу роль. Сучасна культура, завдяки розвиненим комунікаціям і ЗМІ, стає наднаціональною. Взаємо-

проникнення традицій, змішання культур – все це характерно для сьогодення. З величезного багажу, накопиченого тисячоліттями, ми вихоплюємо те, що могло б бути нам цікавим, що могло б відповідати нашим сучасним запитам. І цим стало – оригамі. Це мистецтво володіє цілим комплексом принципів безцінних для дизайну: це і модульність, і підпорядкованість частин в єдине ціле, і умовність візуальної мови, і знакова реалізація дійсності, і наявність сітки як моделюючого фактора, і максимальна виразність, що досягається мінімальними коштами й ритмічною організованістю, чистотою конструкцій і лаконічністю засобів вираження [2; 3].

Оригамі – це конструкція. Механіка трансформації площини входить в сучасні системи моделювання як з паперу, так і з інших листових матеріалів. Саме завдяки використанню в оригамі складки як елемента, що структурує площину, в сучасному художньому конструюванні виникло розуміння складчастої структури як самостійного художнього явища, яке має яскраві виразні якості. Досліди конструювання складчастих поверхонь, які здійснювалися ще в Японії, сформували роль складки як ребра жорсткості, здатного утримувати конструкцію у фігурках оригамі, а саму складчасту структуру як формотворчу систему, що має особливі тектонічні характеристики.

Принциповою відмінністю фігур оригамі від регулярних складчастих структур, виконаних за тією ж модульною сіткою, є те, що подібним началом тут є простір, тоді як в японському оригамі – завжди річ, об'єкт, цільна замкнута форма. Організовану за єдиним принципом площину, представлену в експериментах зі складчастими структурами, можна розвивати нескінченно. Вона не є закінченою фігурою або об'єктом.

У сучасному інформаційному суспільстві розвиток макетування у графічному дизайні є досить актуальним. Різноманітні носії інформації – книги, журнали, газети, постери, пакування, біг-борди, телевізійна графіка, дорожні та товарні знаки – оточують нас буквально на кожному кроці. При розгляді цих носіїв з точки зору конструювання, було виявлено два типи об'єктів із застосуванням складчастих структур. Перший – це готовий, цільний, виріб і другий – макет для подальшого застосування в дизайні, можливо і для завершення готового виробу.

Готовий виріб, мається на увазі, закінчена робота, носії інформації, об'єкт праці дизайнера, який не має подальших етапів конструювання окрім транспортування для продажу, виходу у світ для оприлюднення (книга, журнал, буклет, елемент декору тощо) (рис. 1). Другий названий тип, який був виділений – це макет, який завершений у своєму виконанні, але матиме наступні етапи застосування в графічному дизайні – конструктивна основа, елемент фотосесії, базова конструкція (рис. 2). В більшості це є фотофіксація макета, яка використовуватиметься для наступних цілей при оформленні [4].

Формування складчастих структур здійснюється через перебування особливих вузлових елементів, стикованих складок паперу, спрямованих перпендикулярно. Пошук цих вузлів є самим захоплюючим процесом в конструюванні структур. Саме вузли формують своєрідність



Рис. 1. Готові вироби (без подальшого доопрацювання) із застосуванням складчастих структур



Рис. 2. Макети створені для подальшого використання (обкладинка книги, плакат, реклама)

кожної структури. Вони вирішують як конструктивні, так і художні завдання [5–6].

Форма складок залежить від властивостей паперу: тонкий дає дрібні складки, товстий (грубий) – великі та широкі, адже різні матеріали мають різний ступінь опори стиснення. Трансформація листа з площини в складчасту структуру завжди має свій характер, свою індивідуальність.

Художні можливості складки нескінченні. Бути може саме тому складчасті структури в багатьох пропедевтичних курсах беруться за основу в осягненні основ композиції. Вивчення таких категорій як ритм і метр засобами паперопластики є виправданим для художньої практики.

Особливою популярністю у художників кінетичного напрямку користувалися динамічні структурні форми зі складчастою поверхнею. Ці структури можуть бути перетворені в нескінченно розвинутий орнамент безперервної поверхні. Утворена площина заздалегідь розбивається на чіткі геометричні форми, які з'єднані біговою-шарнірами. Потім, при незмінній геометрії елемента і при постійній формі монтажного кріплення форма починає свій рух, утворюючи нове формальне звучання об'єкта, таким чином, рух утворюється при взаємній зміні положення елементів щодо один одного зі збереженням роз-

мірів елементів та зв'язків, тобто без «розривів» вузлів (рис. 3).

Особливе значення для паперової форми має її зв'язок з графікою. Однак такий зв'язок характерний, скоріше, для європейської паперопластики. У східній культурі освоєння структурної організації паперової площини здійснюється через моторику руки, тому традиційні складчасті структури оригамі мають закономірності складеного навпіл квадрата паперу. Важлива відмінність європейської паперопластики складається також в глибокому взаємозв'язку авторського малюнка або графічного побудови з об'ємно просторовою композицією [7].

Висновки. Розвинена експериментальна діяльність в області паперопластики дозволила накопичити різноманітні методи і засоби пластичного проектування. Паперові конструкції мають особливу логіку формоутворення, що базується на принципах трансформації листа. Виходячи з цієї логіки, відбуваються конструювання обсягу, формування тектоніки конструкцій, знаходження особливої образності в паперопластичі. Лаконічна, чітка геометрія, звична для паперових конструкцій, здавалося б, накладає певний візуальний відбиток на об'єкти паперопластики. Криволінійні форми, контур складної кривизни для плоских фігур – розширюють палітру виразності в паперопластичі.

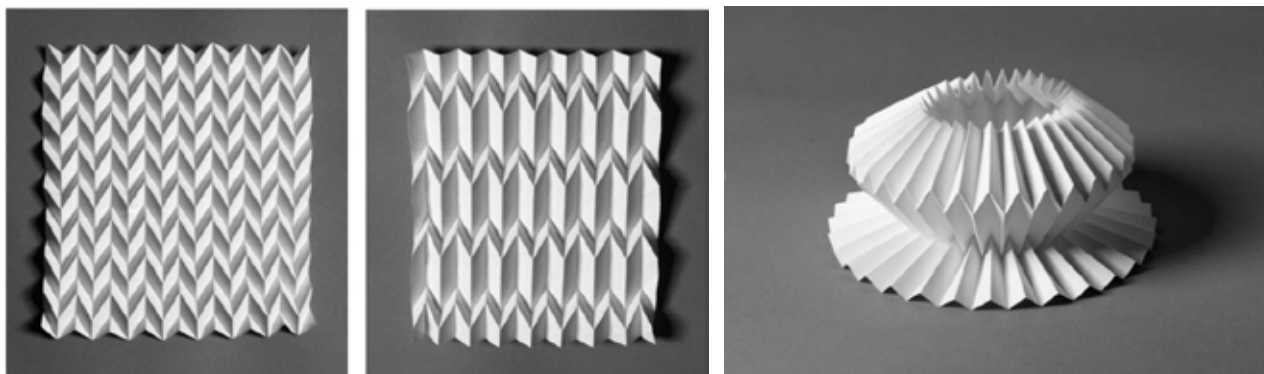


Рис. 3. Макети з застосуванням складчастих структур, з динамічним рухом

Також важливою рисою паперових конструкцій є те, що вони дозволяють формувати об'єкт, що відповідає сучасному економічно виправданого принципу дизайну: мінімум коштів, максимум ефекту. Паперопластика на сьогоднішній день є гідною альтернативою класичній скульптурі, як в системі художньої освіти, так і ширше. Пластичне проектування сьогодні приділяє особливу увагу листовим матеріалам і методам їхньої об'ємно просторової трансформації у графічному дизайні також.

Сьогодні паперові форми – основа для поліграфічних виробів, пакування, концептуальний матеріал, ескізна основа для всього різноманіття проєктованих виробів графічного дизайну. Комбінаторне перетворення паперової площі за

допомогою складчастих структур та розміщеного на ній зображення є стимулом до створення нових форм і форматів поліграфічних виробів, інновацій в графіці, типографіці. Динамічні основи складчастих структур формують образ друкованої продукції, сприяючи розвитку інтерактивності сучасних поліграфічних виробів.

Паперопластика в контексті сучасного мистецтва й дизайну стає своєрідним «корпусом ментального реагування», лабораторним творчим полігоном. Результати пошуків, як у сфері «чистого мистецтва», так і педагогіки, як в проєктних вишукуваннях, так і в художніх дослідженнях, знаходять відображення в публікаціях, виставках, наукових роботах.

Список літератури:

1. Голубев А.Ф. Паперова пластика. Дизайн в мистецтвознавстві. Москва, 1995. 185 с.
2. Лазарев А.О. Цивілізація паперу. *Японія сьогодні*. 2010. № 7. С. 13–16.
3. Лазарев А.О. Папір для церемоній. *Японія сьогодні*. 2011. № 9. С. 10–13.
4. Васильківська О.І. Роль паперопластики у вирішенні проєктних задач графічного дизайну. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2017. № 1. С. 11–16. URL: <http://ksada.org/v2017-01.html> (дата звернення: 10.12.2019).
5. Волков А.П. Тектоніка структурних площин. Курск, 1979. 205 с.
6. Колейчук В.Ф. Комбінаторного формоутворення. Експеримент в дизайні. Москва, 1987. 198 с.
7. Литвинов М.М. Трансформація листових структур в природі і архітектури. Метод ТПЛ. Москва, 1989. 286 с.

References:

1. Golubev, A.F. (1995). Paper plastic. Design in Art Studies. Moscow: GEOTAR-Media. (in Russian)
2. Lazarev, A.A. (2010). Paper civilization. *Japan Today*, vol. 3, no. 7, pp. 13–16. (in Ukrainian)
3. Lazarev, A.O. (2011). Ceremonial Paper. *Japan Today*, vol. 5, no. 9, pp. 10–13. (in Ukrainian)
4. Vasilkovskaya, O.I. (2017). The role of paperoplasty in solving design problems of graphic design. *Bulletin of Kharkiv State Academy of Design and Arts*, vol. 1, pp. 11–16. Available at: <http://ksada.org/v2017-01.html> (accessed 10 December 2019).
5. Volkov, A.P. (1979). Tectonics of structural planes. Kursk. Moscow: Medical DCU. (in Russian)
6. Koleichuk, V.F. (1987). Combinatorial Formation. Experiment in design. Moscow: Knowledge. (in Russian)
7. Litvinov, M.M. (1989). Transformation of leaf structures in nature and architecture. The TPL method. Moscow: MAHON. (in Russian)