

5. Yeremieiev, P. (2009). The Protection and Inaction of the Local Authorities as the Factor of Preservation of the Old Belief in the Conditions of State's Oppression from the end of XVII to the middle of XIX centuries (after the example of Kharkiv Region), *Aktualni problemy vitchyznianoї ta vsesvitnoi istorii: Zb. nauk prats* [Actual problems of home and world history: Collection of Young Scientists Articles], Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, vol. 12. pp. 214–223. (in Ukrainian).
6. Polishchuk, T. I. (2009). Notes about the Old-Believers insular dialects of the Vinnytsia region of Ukraine, *Staroobriadnytstvo na Vinnychchyni: Istoryko-etnografichni narys sil Borskov Tyvrivskoho ta Liudavka Zhmerynskoho raioniv* [Old-Believers in Vinnytsia: Historical and ethnographic sketch of villages of Borskov of Tyvrivsky and Lyudavka of Zhmerynka districts], Vinnytsia: TOV "Vindruk", pp. 18–26. (in Russian).
7. Svintsova, L. N. (2009). The cultural and religious aspects of the adaptation of the Old-Believers of Podillya in the traditional household sphere in the XVIII – early XX centuries, *Staroobriadnytstvo na Vinnychchyni: Istoryko-etnografichni narys sil Borskov Tyvrivskoho ta Liudavka Zhmerynskoho raioniv* [Old-Believers in Vinnytsia: Historical and ethnographic sketch of villages of Borskov of Tyvrivsky and Lyudavka of Zhmerynka districts], Vinnytsia: TOV "Vindruk", pp. 6–18. (in Russian).
8. Setsinskiy, E. (1901). *Trudy Podol'skogo eparchial'nogo istoriko-statisticheskogo komiteta: Prikhody i tserkvi Podol'skoy eparkhii* [Proceedings of the Diocesan Historical and Statistical Committee: Parishes and churches of the Podolsk diocese], Kamenets-Podilskiy: Tipografiya S. P. Kirzhatskogo. vol. 9. (in Russian).
9. Taranets, S. V. (2000). *Staroobryadchestvo Podolii* [The Old-Believers of Podolia], Kyiv. (in Russian).
10. Taranets, S. V. (2003). The Old-Believers of Ukraine: issues of history and their current state, *Staroobryadchestvo: istoriya i kul'tura* [Old-Believers: history and culture], Barnaul: "Foundation for the construction of the Church of the Intercession of the Most Holy Theotokos of the Russian Orthodox Old Believers Church", vol. 2. pp. 58–65. (in Russian).

УДК 7.012(045)

DOI: <https://doi.org/10.25128/2411-3271.19.1.33>

**Марта Гладчук**

<https://orcid.org/0000-0002-4066-6371>

аспірант

Національний університет "Львівська політехніка"

[martagladchuk@gmail.com](mailto:martagladchuk@gmail.com)

### СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЙНОГО ФОРМОУТВОРЕННЯ У ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОМУ ДИЗАЙНІ

У статті окреслено сучасні тенденції застосування трансформаційного формоутворення в дизайні предметно-просторового середовища. На основі ґрунтовного аналізу наукових публікацій та світового проектного досвіду відповідної тематики в роботі запропоновано п'ять основних тенденцій, описано їх характерні особливості та специфічні вимоги до об'єктів, які проектують відповідно до них. Встановлено, що описані тенденції в різних сферах дизайнерської діяльності проявляються більшою чи меншою мірою, залежно від потреб кожної конкретної сфери.

**Ключові слова:** тенденції, дизайн-об'єкт, трансформаційне формоутворення, мультифункціональність, мобільність.

**Марта Гладчук**

аспірант

Национальный университет “Львовская политехника”

### **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИОННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОМ ДИЗАЙНЕ**

*В статье очерчены современные тенденции применения трансформационного формообразования в дизайне предметно-пространственной среды. На основе тщательного анализа научных публикаций и мирового проектного опыта соответствующей тематики в работе предложено пять основных тенденций, описаны их характерные особенности и специфические требования к объектам, проектируемых в соответствии с ними. Установлено, что описанные тенденции в различных сферах дизайнерской деятельности проявляются в большей или меньшей степени, в зависимости от потребностей каждой конкретной сферы.*

**Ключевые слова:** тенденции, дизайн-объект, трансформационное формообразование, мультифункциональность, мобильность.

**Marta Hladchuk**

Postgraduate Student

Lviv Polytechnic National University

### **MODERN TRENDS OF APPLICATION OF TRANSFORMATIONAL SHAPE-FORMING IN THE OBJECTIVE-SPATIAL DESIGN**

*The aim of the article is to highlight the modern tendencies of application of transformational shape-forming in the objective-spatial design. On the basis of a thorough analysis of scientific publications and world project experience related to this topic, 5 main tendencies were proposed:*

*1. Functionality augmentation or the tendency to complication – is a result of a high demand for multifunctional furniture and equipment, which can replace the multiple single-function furniture pieces of different functional zones, in the conditions of small-sized housing. The practical significance of such furniture and equipment is determined by the number and quality of the functions performed. The purpose of such objects is to provide comfortable, full-fledged accommodation of people in a limited space of small-size housing.*

*The design objects must meet such requirements as multifunctionality, ability to replace all, or almost all single-function furniture of a specific functional zone, constant adaptation to human needs, etc.*

*The largest number of examples corresponding to this tendency belong to the field of design of furniture and equipment for residential areas (for example: Joe Cesare Colombo’s “Universal living container for teens”, Luke Nechetto’s Cubitat housing module and Boxetti modular furniture transformers).*

*2. Semantic and figurative oriented transformation – is focused on the process of transformation itself, the ideas it represents, but not the number of possible functions. The goal is to bring transformational shape-forming to a qualitatively new level of artistic perception and positioning of the objects with variable geometry as the pieces of art.*

*This trend is promising for the development of public and exhibition spaces, kinetic sculptures and installations, conceptual alternative housing and office spaces, and is more common in art and architecture than design.*

*Requirements for objects are: non-standard design solutions, positioning of the transformation process as an artistic installation, presence of a powerful semantic load that dominates the functional component. Examples: the Monohedron mobile house by Andrej Cverha, “Living” sculptures by Lee Hunbo, etc.*

*3. Development of objects with a high level of mobility and compactness – a trend which is focused on creating the most compact and mobile furniture and equipment possible. The purpose of*

*this type of design objects is to provide all the necessary conveniences in conditions of the maximum limited spaces and field conditions of use without complicating the process of their transportation.*

*The following requirements must be met: maximum compactness and simplicity of product design, high level of transport mobility, prevailing role of functional potential over figurative solution.*

*The main areas of application are mobile furniture, equipment and housing (for example: furniture transformers by Kenchikukagu, LAGOON mobile housing module by Diana Manole).*

*4. Furniture for the general development of the child – results in the creation of furniture and equipment with the possibility of its adjusting to changes in the anthropometric parameters of the growing child.*

*Requirements are as follow: high level of ergonomics, safety and intuitive clarity of design, variability of the main parameters of the product in the process of transformation.*

*The first attempt in this area was the children's armchair developed by the Danish architect Christian Solmer Vedel in 1952. Today, furniture that grows and transforms with the child is offered by many companies (in Ukraine, the furniture of Moll is common).*

*5. Eco Friendliness and safety – a fundamental trend of the modern design industry. Almost all contemporary design, mobile housing and architecture concepts are built on the principles of environmental friendliness and take into account the possibility of autonomous energy supply. The goal is to improve the performance of products, increase their environmental and safety standards.*

*The basic requirements are: compliance with the requirements of eco-design, the use of autonomous power supply systems (where needed), the possibility of installing natural resource recovery systems.*

*In design of transformative furniture and equipment this tendency is mostly limited to the use of environmentally friendly and recycled materials. Significantly wider this trend is represented in the fields of mobile housing and architecture (for example, the Domespace house).*

*In conclusion, the current trends of transformative objects design show that in the first place people seek for a well thought out functional component of products and structures with variable geometry, often neglecting a figurative solution. For the most part, transformers are considered as auxiliary objects, which allows one to improve the functionality of stationary and mobile housing. However, a large number of conceptual projects, recently developed on the basis of the principle of "transformation for the sake of transformation", show that public interest in objects with variable geometry as pieces of art is growing actively, as a way of expressing ideas which could not be transmitted through the means of traditional art and design.*

**Keywords:** *tendency, trend, design-object, transformer, transformational shape-forming, multifunctional, mobility.*

Сучасний дизайн характерний різноманітністю форм і виражень, відсутністю домінуючої доктрини формоутворення, проте значною мірою керується ринковим попитом. Розуміння сучасних тенденцій кожного окремого сегмента ринку, в даному випадку трансформаційного формоутворення в різних сферах дизайну, дає змогу на основі попиту на певні конструктивні системи та ідейно-образне вирішення отримати чітку картину напрямків їхнього подальшого розвитку.

У межах цієї роботи було доцільно відштовхуватися від наукових праць та публікацій, присвячених вивченню особливостей формоутворення трансформаційних об'єктів та представлених на ринку сучасних зразків трансформаційного формоутворення.

Однією зі сфер дизайну, де трансформаційні елементи найзатребуваніші, є дизайн мобільного житла. Історію розвитку і загальні принципи проектування мобільного житла досліджували В. Мироненко [15], Н. Саприкіна [18], А. Панфілов [16], А. Лаврієнко [13], Л. Анісімов [1], Д. Льченко [8].

Зокрема, А. Панфілов опублікував низку наукових праць, присвячених вивченню історії виникнення, поширення та розвитку мобільного житла, сучасним принципам його формоутворення, в тому числі трансформаційного, класифікації мобільного житла за значною кількістю параметрів [16].

Теоретичні засади застосування трансформації в дизайні інтер'єру та особливості формоутворення меблів-трансформерів вивчали С. Мигаль [14], М. Канева [9], І. Босий [3–5], І. Попова [17], І. Кузнецова [11; 12], С. Кисіль [10], В. Баришева [2], Л. Гнатюк [7] та інші.

І. Кузнецова розглядає трансформацію як один із засобів створення ефекту руху та динамічності інтер'єру. Автор зазначила, що застосування трансформаційних елементів дає змогу створити широкий спектр динамічних моделей, завдяки різноманітності видів та функціонального призначення об'єктів зі змінною геометрією [11].

Дослідниця М. Канева в монографії “Меблі-трансформери. Історичні прототипи інтерактивних меблів майбутнього” розглядає художні та конструктивні особливості формоутворення меблів з елементами трансформації в часовому діапазоні від Стародавнього Єгипту до наших днів. Вона здійснила основоположну класифікацію меблів за принципами трансформації та сформувала загальні напрямки розвитку меблів-трансформерів на сучасному етапі [9].

Український дослідник І. Босий ґрунтовно підійшов до вивчення цієї тематики, присвятивши меблям-трансформерам серію статей, розглядаючи специфіку історичного розвитку меблів та особливості їх проектування на сучасному етапі у країнах Західної Європи [3], Далекого Сходу [4] та США [5].

Мета статті – на основі аналізу наукових публікацій та світового досвіду проектування дизайн-об'єктів зі змінною геометрією виділити основні сучасні тенденції трансформаційного формоутворення в дизайні предметно-просторового середовища.

Для кожної епохи дизайну характерні певні мода, стильові напрямки та пріоритетні завдання для вирішення, які й формують попит. Комплекс актуальної соціальної проблематики, методів її розв'язання засобами дизайну та їх вдалого практичного втілення в кінцевій розробці з часом виливаються у тенденцію, яка може тривалий час визначати напрям розвитку окремої галузі. Стосовно сфери дизайну об'єктів-трансформерів різної специфіки можна виділити п'ять основних сучасних тенденцій:

**1. “Нарощення” функціональності, тенденція до ускладнення.** В дизайні предметно-просторового середовища дедалі гостріше постає потреба в мультифункціональності меблів та обладнання, спричинена зменшенням середньостатистичної площі житла. Саме тому з кожним роком виникає дедалі більше концептів меблів-трансформерів, що поєднують у собі різноплановий функціонал, часто настільки, що один чи кілька предметів із серії здатні замінити все необхідне меблеве наповнення повноцінного та комфортного помешкання. В даному випадку поєднання значної кількості функцій в одній конструктивній одиниці визначає практичну значущість трансформаційних меблів та обладнання.

Не менш вагомим фактором, який сприяє розвитку тенденції до ускладнення, є ринок споживачів, який постійно потребує докорінно нових, цікавих і часто радикальних проектних рішень.

Метою виробів, що підпадають під цю тенденцію, є забезпечити комфортне, повноцінне проживання людей в умовах обмеженої площі малогабаритного житла.

Вимоги до дизайн-об'єктів – наступні:

- мультифункціональність об'єктів, що їх проектують;
- здатність виробу замінити усе, або майже все меблеве наповнення конкретної функціональної зони;
- постійна адаптація до потреб людини;
- постійне ускладнення структури виробів.

Найбільше зразків, що відповідають цій тенденції, належать до сфери проектування меблів та обладнання житлових приміщень.

Прототипом цієї тенденції можна вважати “універсальний житловий контейнер для підлітка” (рис. 1) відомого дизайнера другої половини ХХ століття Джо Чезаре Коломбо. Об'єкт – це компактний паралелепіпед завбільшки як ліжко, розташоване вище звичайного, де є письмовий стіл, стілець та ящик для зберігання білизни, одягу і книг. Таким чином автор досягнув об'єднання трьох важливих функціональних зон в одному невеликому просторі. Варто зауважити, що весь процес трансформації розроблений так, що відбувається у вигляді

інтерактивної гри [9, с. 115–118]. Цей проект став основою подальших експериментів дизайнерів, які увінчалися створенням широкого діапазону сучасних трансформованих житлових модулів різного призначення й масштабності задуму та значно складніших дизайнерських і архітектурних структур.

Сучасним втіленням ідей Джо Коломбо є амбітний проект Луки Нічетто “Cubitat” (рис. 2), презентований на Interior Design Show у Торонто в 2015 році. Проект є житловим модулем з габаритними розмірами 3х3х3 метри, що містить усі необхідні для повноцінної життєдіяльності функціональні зони: кухню, спальню, санвузол, зони для відпочинку і зберігання речей. Доступ до окремих зон є з відповідних сторін куба [20]. Варто зауважити, що повноцінне функціонування певних зон потребує залучення простору ззовні конструкції (наприклад, ліжко висувається назовні), тому для комфортного використання куб треба помістити в замкнутий житловий простір.

Яскравий приклад сучасного втілення тенденції до ускладнення у сфері проектування меблів-трансформерів – модульні меблі фірми “Voxetti” (рис. 3). Їх позиціонують як компактні меблеві гарнітури, кожен з яких призначений для забезпечення функцій однієї житлової зони за раз. Серію становлять спальний та кухонний модулі, модулі житлової і робочої зон, а також телевізійний із вбудованою аудіосистемою [7, с. 16–19].

Кожен з них у складеному вигляді формує паралелепіпед із хаотично розташованими швами, що візуально нагадують конструктор чи логічну головоломку. Серія “Voxetti” виконана у стилі деконструктивізм, із використанням контрастної колірної гами для підсилення ефекту руйнування простору.

Плюсами цього комплексу меблів є інноваційний підхід у розумінні форми, неординарна ідея дизайн-концепції, багатофункціональність та місткість запропонованих форм. Мінуси – низький рівень ергономічності, оскільки ідея була поставлена на перший план і погано втілює функцію, а також те, що попри компактність, яку задумали автори, організація простору за допомогою таких меблів потребує багато місця. Цей приклад ілюструє бажання дизайнерів завоювати прихильність споживачів насамперед за рахунок неординарного, унікального зовнішнього вигляду, а не функціональної доцільності та універсальності розробок. Такий підхід яскраво виражається в наступній тенденції.

**2. Ідейно-образна спрямованість трансформації.** Цю тенденцію протиставляють сухій функціональності та прямолінійності форм переважної більшості утилітарних трансформаційних об'єктів. У даному випадку найважливішим є процес трансформації, закладена в нього ідея, а не кількість можливих забезпечуваних функцій. Цей напрям перспективний для розроблення громадських та експозиційних просторів, кінетичної скульптури й інсталяцій, концептуального альтернативного житла та офісних приміщень, і його більше практикують у мистецтві й архітектурі.

Метою об'єктів у межах цієї тенденції є виведення трансформаційного формоутворення на якісно новий рівень художнього сприйняття та позиціонування об'єктів зі змінною геометрією як витворів мистецтва.

Вимоги до об'єктів:

- нестандартність проектних рішень;
- позиціонування процесу трансформації як мистецької інсталяції;
- наявність потужного ідейного навантаження, що домінує над функціональною складовою.

Одним з найяскравіших концептів даної спрямованості у сфері проектування мобільного житла є каркасний будинок-трансформер “Mopohedron” (рис. 4), створив архітектор Андрій Цверха. Він виконаний на основі легкого металевого каркасу, трансформація якого відбувається завдяки розкладанню вбудованих тканинних елементів накриття [23].

Перший поверх конструкції є закритішим і стаціонарнішим, аніж наступні (а їх може бути кілька залежно від побажання замовників) і містить у собі основні приміщення для забезпечення життєдіяльності людини (кухонне обладнання, санвузол, технічні приміщення). Верхні яруси відкритіші й призначені для сну, відпочинку та розваг. Специфічні вітрилоподібні накриття допомагають збільшити початковий простір конструкції у кілька разів.

Такі тентові накриття формують зовнішню оболонку, що яскраво нагадує біонічну форму життя, котра росте та розвивається, проте функціональність цього рішення з конструктивного погляду залишається під сумнівом.

Прикладом застосування трансформації в мистецтві є “живі” скульптури Лі Хуньбо, виконані з паперу на основі техніки китайських ліхтариків (рис. 5). Матеріал для виготовлення скульптур – специфічним чином проклеєні щільні паперові блоки, котрі автор обробляє подібно до каменю. В даному випадку скульптор об’єднав в одне ціле поняття смислової і практичної трансформації [6]. На перший погляд, скульптури є класичними гіпсовими бюстами, проте під час переміщення певної частини блоку вся скульптура деформується, до непізнаваності змінюючи свою форму. Цим автор намагається показати, що світ навколо нас – це лише ілюзія, побудована на стереотипах, які руйнуються, варто лише зрушити їх з місця, а те, що залишається, може сформувати нову свідомість.

**3. Розроблення об’єктів з високим ступенем мобільності та компактності.** Ця тенденція є нині чи не найактуальнішою і, порівняно з попередньою, цілком утилітарною. Дуже компактні й мобільні меблі та обладнання набувають дедалі більшого попиту. Основною вимогою до розробок цього типу є зручність транспортування та експлуатації, тому для них притаманні спрощена форма, невеликі габарити та переважаюча над образним вирішенням роль функціонального наповнення. Часто такі дизайн-об’єкти можуть функціонувати лише в кінцевому, трансформованому варіанті.

Метою цього типу дизайн-об’єктів є забезпечити усі необхідні зручності в умовах максимально обмеженої площі, польових умов використання, не ускладнюючи при цьому процесу їх транспортування.

До них можна виділити наступні вимоги:

– максимальна компактність та простота конструкції виробу;

– високий рівень транспортної мобільності;

– у випадку мобільного житла бажана наявність ходової частини і автономних систем енергозабезпечення.

Основними сферами застосування є мобільні (часто вуличні) меблі та обладнання, мобільне житло.

Яскравий приклад розвитку дизайн-індустрії в цьому напрямку – меблі-трансформери від японської фірми Kenchikukagu (рис. 6), які представлені модельним рядом гарнітурів, що виконують функції різних функціональних зон: спальня, котра містить розкладне ліжко, кілька полиць і верхнє освітлення; кухня з вбудованою електроплитою, місцем для зберігання речей та відкидним столиком; робоче місце зі столом для комп’ютера, кількома шухлядами та зручним м’яким кріслом. Основною ідеєю проекту є максимальна компактність: у складеному вигляді це порівняно невеликі паралелепіпеди на коліщатах, які дуже легко перевозити з місця на місце [21]. Ці меблі важко назвати повноцінною заміною звичному наповненню житлових приміщень для постійного проживання, проте вони можуть стати незамінними в польових умовах як тимчасовий варіант влаштування житла.

Ще одним втіленням даної тенденції є різні види мобільного житла. Далеко не усе мобільне житло можна назвати компактним, однак, є приклади, що вражають співвідношенням розміру та кількості запроєктованих функцій.

*Житловий модуль “LAGOON”* (рис. 7), який спроектувала Діана Маноле для фірми Aріca Design, є компактним будиночком для постійного проживання від двох до восьми осіб. Розробка призначена для дауншифтерів – людей, котрі хочуть відмовитися від активного життя в урбанізованих містах і перебраться у спокійну усамітнену, віддалену від цивілізації місцевість [22].

У складеному вигляді конструкція є кубом зі скошеними сторонами з централізованою композицією трансформації. По центру – “ядро” споруди, яке складається з невеличкої кухні, ванної кімнати, приміщення для зберігання речей і технічного приміщення для розміщення генератора електроенергії та резервуара з водою. Чотири сторони куба відкриваються, формуючи додаткові відсіки-кімнати з півкруглим тентовим накриттям, що можуть виконувати різні функції залежно від меблевого наповнення, що встановили господарі. “LAGOON”

розроблений у стилі екодизайн із використанням системи самозабезпечення на основі сонячної енергії і збору дощової води.

**4. Розроблення меблів для загального розвитку дитини.** Головною метою створення таких меблів є можливість підлаштовувати їх до змін антропометричних параметрів дитини у процесі зростання. Такі розробки дають змогу не лише пристосовувати розмір меблів до зросту дитини, а й перетворити процес трансформації форми на гру. В даному випадку пріоритетним є створення ергономічного робочого місця.

Вимоги:

- відповідність вимогам ергономіки;
- безпечність та інтуїтивна зрозумілість конструкції;
- змінність основних параметрів (висота, кут нахилу стільниці та стільця, тощо) в процесі трансформації.

Першою спробою в даній сфері стало дитяче крісло (*рис. 8*), що розробив датський архітектор Крістіан Сольмер Ведель у 1952 році. Його метою було створити об'єкт, який поєднував би в собі форму, функцію та ігровий момент. Це крісло є конструктором з окремих елементів-полиць, котрі залежно від розташування щодо елемента-основи могли виконувати функції крісла, столу або полиці. Завдяки легкості матеріалу конструкції та обтічній формі деталей дитина могла видозмінювати його самотужки [3, с. 269].

Ще одним типом меблів-трансформерів для дітей є популярний нині стіл, спроможний змінювати свою висоту впродовж усього періоду зростання дитини. Столи даного типу розроблені так, щоб поступово трансформуватися від вертикальної дошки для творчості до повноцінного робочого місця дорослої людини. Широкий асортимент таких меблів пропонує в Україні компанія “Moll” (*рис. 9*) [19].

**5. Екологічність та безпека.** Ця тенденція є основоположною та спільною для більшої частини сучасних дизайн-проектів, незалежно від їхнього функціонального призначення. Практично усі сучасні концепти як об'єктів дизайну предметного середовища, мобільного житла, так і архітектури побудовані на засадах екологічності та враховують можливість автономного енергозабезпечення. Екодизайн стає дедалі затребуванішим і доцільнішим в умовах сучасної складної екологічної ситуації.

Метою є покращення експлуатаційних характеристик виробів, підвищення їх екологічності та безпеки. На рівні мобільного житла й архітектури застосування трансформації незамінне для покращення енергоефективності, інсоляційного режиму, шумоізоляції тощо.

Базовими вимогами є:

- відповідність вимогам екодизайну;
- застосування автономних систем енергозабезпечення;
- можливість встановлення систем відновлення природних ресурсів.

У дизайні прояви цієї тенденції обмежуються здебільшого використанням екологічно чистих матеріалів, сировини вторинної переробки тощо. Значно ширше тенденція представлена зразками мобільного житла й архітектури.

Нині вже є будівлі, що вдало поєднують у собі трансформаційну складову та екологічну спрямованість. Дерев'яний будинок Domespace (*рис. 10*) якнайкраще підходить як приклад для ілюстрації цієї тенденції.

Як і більшість стаціонарних будинків-трансформерів, він здатний обертатися навколо своєї осі, проте унікальності розробка набуває завдяки можливості змінювати кут нахилу будівлі відносно рівня землі, що робить його сейсмічно стійким. Обертання навколо осі забезпечує оптимальний інсоляційний режим, а також надає сонячній електростанції на даху безперебійний доступ до сонячних променів. Будинок двоповерховий, житлові приміщення займають другий поверх. Основа будинку порівняно невелика, що дає змогу монтувати його на територіїх зі складними ландшафтними та кліматичними умовами.

Domespace спроектований так, щоб у випадку природних катаклізмів виступати притулком: навіть при тому, що він на 90% складається з дерева, ще будинок може витримати ураганний вітер зі швидкістю 240 км/год. і землетруси силою до 8 балів [8].

П'ять основних тенденцій розвитку галузі дизайну об'єктів-трансформерів, визначені на основі специфіки сучасного попиту, свідчать про те, що споживачі прагнуть насамперед якомога краще продуманої функціональної складової виробів та структур зі змінною геометрією, часто нехтуючи образним вирішенням. Трансформери розглядають здебільшого як допоміжний функціонал, що дає змогу покращити експлуатаційні характеристики стаціонарного та мобільного житла. Однак велика кількість концептуальних проєктів, розроблених останнім часом за принципом “трансформація заради трансформації” показує, що активно зростає інтерес громадськості до об'єктів зі змінною геометрією як до витворів мистецтва, способу вираження ідей, котрі неможливо було б передати засобами традиційного мистецтва та дизайну.

Розуміння сучасних тенденцій в різних сферах дизайну предметно-просторового середовища є підґрунтям для подальшого визначення найперспективніших концептуальних підходів до трансформаційного формотворення.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Анисимов Л. Ю. Принципы формирования архитектуры адаптируемого жилища : автореф. дис. ... канд. арх. : 18.00.02. Москва, 2009. 30 с.
2. Барышева В. Е. Мобильные элементы и динамическая форма в пространстве жилого интерьера: автореф. дис. ... канд. иск.: 17.00.06. Москва, 1992. 17 с.
3. Босий І. М. Особливості дизайну меблів-трансформерів у країнах західної Європи кінця ХХ – початку ХХІ століття. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Серія: Мистецтвознавство*. 2014. № 3. С. 264–272.
4. Босий І. М. Характерные черты дизайна мебели-трансформера в странах Дальнего Востока конца ХХ – начала ХХІ столетия. *Искусство и культура*. 2015. № 4 (20). С. 27–31.
5. Босий І. М. Дизайн меблів-трансформерів в США кінця ХІХ – початку ХХІ століть. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Теорія мистецтва*. 2015. № 4. С. 19–28.
6. Гибкие бумажные скульптуры Ли Хунбо (Li Hongbo). URL: <http://new-creator.info/art/flexible-paper-sculpture-by-li-hongbo> (дата звернення: 14.02.2019).
7. Гнатюк Л. Р., Драга М. Л. Особливості формоутворення модульних меблів. *Теорія та практика дизайну*. 2013. № 3. С. 15–22.
8. Ільченко Д. М., Харитоновна А. А. Еволюція архітектурно-планувальних рішень будинків-трансформерів. *Архітектура та екологія: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 29–30 жовт. 2013. Ч. II*. С. 150–153.
9. Канева М. И. Мебель-трансформер. Исторические прототипы интерактивной мебели будущего. Санкт-Петербург : Ноосфера СПб, 2007. 128 с.
10. Кисіль С. С. Трансформація простору як напрямок у дизайні інтер'єрів житлових будинків. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Дизайн та мистецтвознавство*. 2016. № 5 (102). С. 149–154.
11. Кузнецова І. О., Сірак В. В. Особливості руху в дизайні інтер'єрів. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Теорія та історія дизайну*. 2014. № 3. С. 15–19.
12. Кузнецова І. О., Ус В. Ф., Заліско Ю. В. Особливості типів конструкцій сучасних меблів-трансформерів. *Теорія та практика дизайну. Мистецтвознавство*. 2016. № 9. С. 121–128.
13. Лаврієнко А. І., Єрещенко О. Г. Принципи архітектурно-просторового вирішення мобільного житла. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2016. № 43. С. 315–321.
14. Мигаль С. П. Проектування меблів: навчальний посібник. Львів : Світ, 1999. 216 с.
15. Мироненко В. П., Цимбалова Т. А. Мобильное жильё как функционально-типологическая разновидность индустрии современного домостроения. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2015. № 9 (210). С. 55–70.
16. Панфилов А. В. Особенности формирования мобильного жилища временного пребывания (конец ХХ – начало ХХІ века): автореф. дис. ... канд. арх. : 05.23.21. Москва, 2013. 26 с.



17. Попова І. І. Огляд історичного розвитку меблів, що трансформуються. *Строительство и технологическая безопасность*. 2012. № 41. С. 199–201.
18. Сапрыкина Н. А. Основы динамического формообразования архитектурных объектов. Москва : Архитектура-С, 2005. 312 с.
19. Унікальність Молл. 2015. URL: <https://moll-ukraine.com.ua/unikalnost-moll> (дата звернення: 17. 02. 2019).
20. Cubitat. Nichetto Studio. 2015. URL: <http://nichettostudio.com/projects/cubitat/> (дата звернення: 10. 02. 2019).
21. Kenchikukagu Folding Furniture. 2013р. URL: <http://www.ippinka.com/blog/kenchikukagu-folding-furniture/> (дата звернення: 03. 03. 2019).
22. LAGOON solar powered housing module expands to offer comfort and privacy. Ecochunk Green Living. 2013р. URL: <http://www.ecochunk.com/6023/2013/02/05/lagoon-solar-powered-housing-module-expands-to-offer-comfort-and-privacy/> (дата звернення: 03. 03. 2019).
23. Prefab House “Monohedron”. Creative Houses, Urban Design. URL: <http://www.beautifullife.info/urban-design/prefab-house-monohedron/> (дата звернення: 20. 03. 2019).

#### REFERENCES

1. Anisimov, L. Yu. (2009). “Principles of architecture of the adaptive housing”, Thesis abstract for Cand. Sc.: 18.00.02, Moscow, 30 p. (in Russian).
2. Barysheva, V. E. (1992). “Mobile elements and dynamic form in space of the residential interior”, Thesis abstract for Cand. Sc.: 17.00.06, Moscow, 17 p. (in Russian).
3. Bosiy, I. M. (2014). Features of design of furniture-transformer in Western Europe at the end of XX – beginning of XXI century, *The Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University Specialisation: Art Studies*, no. 3, pp. 264–272. (in Ukrainian).
4. Bosiy, I. M. (2015). Characteristic features of furniture-transformer design in the Far Eastern Countries of the late XXth – early XXIst centuries, *Iskusstvo i kul'tura* [Art and Culture], no. 4 (20), pp. 27–31. (in Russian).
5. Bosiy, I. M. (2015). Design of furniture-transformer in the USA (from the end of XIXth – to the beginning of XXIst centuries), *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv. Teoriia mystetstva* [Bulletin of the Kharkiv State Academy of Design and Arts. Theory of Art], no. 4, pp. 19–28. (in Ukrainian).
6. Flexible paper sculpture by Li Hongbo, available at: <http://new-creator.info/art/flexible-paper-sculpture-by-li-hongbo> (access date: 14. 02. 2019).
7. Gnatiuk, L. R. and Draga M. L. (2013). Features modular shaping transformer furniture, *Teoriia ta praktyka dyzainu* [Theory and practice of design], no. 3, pp. 15–22. (in Ukrainian).
8. Ilchenko, D. M. and Kharytonova, A. A. “Evoliutsiia arkhitekturno-planuvalnykh rishen budynkiv-transformeriv” [Evolution of architectural and planning decisions of transformer houses], *Arkhitektura ta ekolohiia: materialy V mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* [Architecture and ecology: Proceedings of the 5<sup>th</sup> International scientific and practical conference], Kyiv, October 29–30, 2013, part 2, pp. 150–153. (in Ukrainian).
9. Kaneva, M. I. (2007). *Mebel'-transformer. Istoricheskie prototypy interaktivnoy mebeli budushchego*. [Furniture-transformer. Historical prototypes of interactive furniture of the future], St. Petersburg: Noosfera SPb. (in Russian).
10. Kysil, S. S. (2016). Transformation of the space as a trend in interior design of the residential buildings, *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. Dyvain ta mystetstvoznavstvo* [Bulletin of the Kyiv National University of Technology and Design. Design and Art Appreciation], no. 5 (102), pp. 149–154. (in Ukrainian).
11. Kuznetsova, I. A. and Sirak, V. V. (2014). Features motion in interior design, *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv. Teoriia ta istoriia dyzainu* [Bulletin of the Kharkiv State Academy of Design and Arts. Theory and History of Design], no. 3, pp. 15–19. (in Ukrainian).

12. Kuznetsova, I., Us, V. and Zalisko, Y. (2016). Design features of modern furniture-transformer, *Teoriia ta praktyka dyzainu. Mystetstvoznavstvo* [Theory and practice of design. Art studies], no. 9, pp. 121–128. (in Ukrainian).
13. Lavriienko, A. I. and Yereshchenko, O. H. (2016). Principles of Architectural and Spatial Solutions for Mobile Housing, *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia* [Modern Problems of Architecture and Urban Development.], no. 43, pp. 315–321. (in Ukrainian).
14. Myhal, S. P. (1999). *Proektuvannia mebliv: navchalnyi posibnyk* [Furniture design: high school textbook], Lviv: Svit. (in Ukrainian).
15. Mironenko, V. P and Tsimbalova, T. A. (2015). Mobile housing as a functional-typological variety of the industry of modern construction, *Visnyk Prydniprovskoi derzhavnoi akademii budivnytstva ta arkhitektury* [Bulletin of Prydniprov's'ka State Academy of Civil Engineering and Architecture], no. 9 (210), pp. 55–70. (in Russian).
16. Panfilov, A. V. (2013). “Features of the formation of mobile housing for temporary stay (end of XXth – beginning of the XXIst century)”, Thesis abstract for Cand. Sc.: 05.23.21, Moscow, 26 p. (in Russian).
17. Popova, I. I. (2012) An overview of the historical development of transformative furniture, *Stroytelstvo y tekhnolohycheskaia bezopastnost* [Construction and technological safety], no. 41, pp. 199–201. (in Ukrainian).
18. Saprykina, N. A. (2005). *Osnovy dinamicheskogo formoobrazovaniya arkhitekturnykh ob'ektov* [Fundamentals of dynamic shaping of architectural objects], Moscow: Arkhitektura-S. (in Russian).
19. Unikal'nost Moll [Moll uniqueness], available at: <https://moll-ukraine.com.ua/unikalnost-moll> (access date: 17. 02. 2019).
20. Cubitat. Nichetto Studio, available at: <http://nichettostudio.com/projects/cubitat/> (access date: 10. 02. 2019).
21. Kenchikukagu Folding Furniture, available at: <http://www.ippinka.com/blog/kenchikukagu-folding-furniture/> (access date: 03. 03. 2019)
22. LAGOON solar powered housing module expands to offer comfort and privacy, available at: <http://www.ecochunk.com/6023/2013/02/05/lagoon-solar-powered-housing-module-expands-to-offer-comfort-and-privacy/> (access date: 03. 03. 2019).
23. Prefab House “Monohedron”. Creative Houses, Urban Design, available at: <http://www.beautifullife.info/urban-design/prefab-house-monohedron/> (access date: 20. 03. 2019).

### ІЛЮСТРАЦІЇ



Рис. 1. Джо Чезаре Коломбо, контейнер для підлітка, 1971–1972 рр.



Рис. 2. Лука Нічетто, “Cubitat”, 2015 р.



Рис. 3. Модульні вбудовані меблі “Voxetti”



Рис. 4. Каркасний будинок “Monohedron”,  
Андрій Цверха



Рис. 5. Жива скульптура Лі Хуньбо



Рис. 6. Меблі-трансформери Kenchikukagu



Рис. 7. Житловий модуль “LAGOON”,  
Ariqa Design.



Рис. 8. Крістіан Сольмер Ведель,  
дитяче крісло-трансформер, 1952 р.



*Рис. 9. Стіл-трансформер Moll "Champion"*



*Рис. 10. Будинок Domespace*