

УДК 7.05:687.01

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-312-8-16>

## ФОРМОУТВОРЕННЯ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ В ІНТЕР'ЄРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Г. В. Новік**

старший викладач кафедри дизайну інтер'єру  
Національного авіаційного університету  
ORCID: 0000-0003-4027-5079  
hanna.novik@npp.nau.edu.ua

*В результаті аналізу закономірностей використання металу в дизайні інтер'єру визначені чинники, які впливають на формоутворення металевих виробів і які необхідно враховувати в процесі проектування: функціональний чинник, чинник архітектурно-будівельної ситуації, концептуальний чинник, емоційно-образний чинник, конструкторсько-технологічний, чинник вибору матеріалу, економічний, екологічний чинник. У процесі формоутворення вказані чинники визначають естетичний вплив середовища і знаходяться в постійній динамічній взаємодії. Констатовано, що металеві конструкції, використані як опорні, стають архітектурною домінантою простору завдяки виразним можливостям металу, а формоутворення металу здатне бути стильоутворювальним засобом дизайну інтер'єру. У дизайні металевих виробів технологічні способи виготовлення не тільки регламентують можливості виробничого рішення, але й у багатьох випадках можуть стати передумовою створення виразності образу. Системоутворюючим чинником є чинник проєктної концепції, яка створюється дизайнером як відповідь на проєктне завдання. Визначені особливості формоутворення виробів вторинного використання металу.*

**Ключові слова:** метал, металоконструкції, вироби з металу, формоутворення, чинники формоутворення.

### Hanna Novik. SHAPING OF METAL OBJECTS IN THE INTERIOR

*As a result of the analysis of the regularities of the use of metal in interior design, the factors that influence the formation of metal products and which must be taken into account in the design process are determined: the functional factor, the factor of the architectural and construction situation, the conceptual factor, the emotional-figurative factor, the design-technological factor choice of material, economic factor. In the design process, these factors determine the aesthetic impact of the environment and are in constant dynamic interaction. It was established that metal structures used as supports become the architectural dominant of the space due to the expressive possibilities of metal, and the formation of metal can be a style-forming means of interior design. The peculiarities of the influence of the technological factor on the formation of shapes are formulated: in the design of metal products, the technological methods of production not only regulate the possibilities of the production solution, but in many cases can become a prerequisite for creating an expressive image. The system-forming factor is the factor of the design concept, which is created by the designer as a response to the design task. The specifics of forming products of secondary use of metal are determined.*

**Keywords:** *metal, metal structures, metal products, shaping, shaping factors.*

**Постановка проблеми.** Метали, завдяки високим механічним характеристикам, довговічності, технологічності, наявності високого художнього потенціалу, широко застосовуються для облаштування предметно-просторового середовища, в проектуванні громадських і житлових інтер'єрів, в організації архітектурного середовища та оздобленні будівель, в предметному і промисловому дизайні.

В інтер'єрах приміщень різного призначення широко застосовуються виготовлені з металів об'єкти, що мають функціональне та декоративне значення: несучі, огорожувальні конструкції, екрани, елементи обладнання, меблі, аксесуари, декоративні елементи, інсталяції. Окремі вироби з металу разом із об'ємно-просторовим середовищем утворюють цілісний комплекс інтер'єру, наділений, відповідно до свого призначення, певними

функціональними та інформаційними властивостями. У ході проектування відбувається пошук формотворчих рішень, які забезпечать оптимальне поєднання цих властивостей у комфортному та естетично досконалому середовищі.

Металеві конструкції та вироби з металу, що знаходять застосування в дизайні інтер'єру, мають різноманітні форми залежно від комплексу споживчих, виробничих та естетичних чинників, які впливають на процес проектування. У професійній діяльності дизайнера знання взаємозв'язку між чинниками формоутворення та прогнозованим естетичним впливом є інструментом для створення естетично досконалого середовища. Визначення закономірностей застосування металоконструкцій та виробів з металу в інтер'єрі з позиції дизайну розширить можливості проектувальника при вирішенні проектних задач формування інтер'єрного середовища відповідно функціональному призначенню.

Треба зауважити, що класичне визначення ІКСИД [13] обмежує розгляд формоутворення металевих виробів позицією промислового дизайнера, який проектує новий об'єкт дизайну з металу для масового виробництва, керуючись певною системою чинників. Але формоутворення металевих виробів, призначених для використання в інтер'єрі, можна розглядати також з позиції дизайнера інтер'єру, який проектує одиничні об'єкти для конкретного середовища (наприклад, огороження сходів, перегородку, екран тощо), або обирає для обладнання, умеблювання, оздоблення інтер'єру промислові вироби конкретної форми для втілення проектного образу, також керуючись системою чинників. Таким чином, у даному дослідженні об'єктами дизайну є окремі вироби з металу, які у комплексі з об'ємно-просторовим середовищем утворюють цілісну композицію інтер'єру.

**Мета дослідження** — виявити формотворчі чинники, що впливають на формування естетичних якостей об'єктів дизайну з металу в інтер'єрі.

**Виклад основного матеріалу.** Формоутворення в дизайні визначається як процес створення цілісних предметних форм, породжуваних різними чинниками. Чинники

формування — об'єктивні та суб'єктивні умови та обставини, що впливають на проектування та виготовлення об'єктів предметного світу [2]. Серед об'єктивних обставин — соціально-економічні, ціннісно-культурні, функціональні, діяльнісні, інженерно-технічні та інші взаємодіючі аспекти життя. У процесі творчості чинники виступають не самостійно, а в нерозривному взаємозв'язку. Професійний підхід до композиційного формування виробів повинен базуватися на розумінні закономірностей взаємозв'язків основних формотворчих чинників (що визначають утилітарно-технічну і соціально-культурну складові сутності об'єкта розробки), а також процесу відображення, втілення, гармонізації та сприйняття цієї двоєдиної сутності речі, яка виражається в особливостях її структури і форми [4].

Питання формування було одним з центральних у теоріях і концепціях дизайну від початку ХХ ст. Теоретичні аспекти формування розглядалися в роботах О. Бойчука, В. Даниленка [2; 4]. Окремі питання формування конкретних об'єктів середовища досліджують А. Сандік, Л. Гнатюк, Г. Новік, М. Мельник, та ін. [7; 15; 17; 19; 21; 22]. Механізм взаємодії технологій та формування в процесах проектування одягу досліджує І. М. Хабарова [8]. Систематизації чинників формування у контексті дизайну житлового інтер'єру приділив увагу Д. Ю. Косенко [5], в якості системного критерію використавши характер впливу тієї чи іншої групи факторів на художнє рішення середовища. Незважаючи на окремі популярні [1; 26; 27] та наукові публікації щодо ролі сміття в різних сферах дизайну [3], зокрема відпрацьованих транспортних засобів [16], системних наукових досліджень з апсайклінгу як дизайнерської діяльності, недостатньо, хоча сама діяльність останнім часом набирає поширення. Відповідно побільшало і конкретних прикладів апсайклінгу в архітектурі і дизайні, що опубліковані в мережі Інтернет [9; 10; 12; 18; 24; 25].

Аналіз джерел доводить, що системи діючих чинників формування мають свої особливості у залежності від об'єкту, що розглядається.

Першими чинниками формоутворення металевих виробів в дизайні інтер'єрів доцільно визначити чинник існуючої архітектурно-будівельної ситуації і пов'язаний з ним функціональний чинник. З позиції функціонального призначення виробу з металу (в тому числі металокопії) можуть застосовуватись в інтер'єрі як конструктивні та декоративні елементи.

В предметному дизайні та дизайні інтер'єру найчастіше застосовують сплави на основі заліза — так звані чорні метали — (сталь, чавун) — і сплави кольорових металів на основі міді (латунь, бронза) та алюмінію (силумін, дюралюміній). Змінюючи хімічний склад сплавів і обираючи режим термічної та механічної обробки, можна впливати на їх властивості у потрібному напрямку і в дуже широких межах.

Конструкційне використання металів обумовлюється насамперед їх високими фізичними, механічними та хімічними властивостями (міцністю, твердістю, пластичністю, витривалістю, непроникністю для рідин і газів, порівняною стійкістю до температурних впливів та впливів навколишнього середовища) і технологічністю: для виготовлення виробів з них існує багато промислових методів — прокатка, штампування, волочіння тощо. Металеві деталі легко поєднуються між собою за допомогою кріпильних виробів та зварювання. Необхідність або доцільність використання металу для опорних або огороджувальних конструкцій для конкретного інтер'єру залежить від існуючої архітектурно-будівельної ситуації з урахуванням маси і вартості виготовлення або монтажу при збереженні несучої здатності і експлуатаційних якостей.

Аналіз сучасних проектів доводить, що металеві конструкції, використані як опорні, стають архітектурною домінантою простору, в якому би стильовому напрямку вони не були втілені — від старовинної класики до вінтажного стімпанку або футуристичної біоніки. В металевих конструкціях можливо відобразити як досягнення науки і техніки, так і респектабельність великих стилів, втілити будь-яку метафору або геометрію. У свою чергу, можливість застосування металокопії справляє суттєвий вплив на стиль інтер'єру, тобто саме формоутворення металу

здатне бути стильоутворювальним засобом дизайну інтер'єру. Вибір власне стильового напрямку у свою чергу пов'язаний з образною концепцією інтер'єру, яка створюється дизайнером як відповідь на проектне завдання. У випадку житлового інтер'єру проектна концепція в повній мірі залежить від особистості замовника і способу життя його родини.

Метали широко застосовуються для конструювання меблів, призначених для громадського і житлового простору. Корпусні меблі, меблі для сидіння та лежання, суцільно-металеві, і комбіновані, в яких металевий каркас поєднується з площинами, виконаними з різних матеріалів — дерева, скла, плитних матеріалів, фібробетону тощо — один з головних трендів сучасного інтер'єрного дизайну.

При вирішенні проектних задач функціональний та концептуальний чинники необхідно розглядати в аспекті типології конкретного середовища, оскільки різні типи громадського, житлового або транзитного середовища висувають різні вимоги до об'ємно-просторового вирішення і предметного наповнення.

Концептуальний чинник повною мірою впливає також на формоутворення металевих виробів, які функціонально призначені в інтер'єрі для умеблювання та оздоблення. Об'єкти, в яких декоративний сенс переважає над утилітарним є втіленням емоційно-образного змісту дизайну. Слід зазначити, що сьогодні саме емоційно-образні властивості об'єкта дизайну за значущістю виходять на перший план. На створення емоційно-значущого проектного образу впливає вдале врахування дизайнером таких складних для об'єктивізації обставин, як культурний код і соціально-культурний фон: тип споживача та установки цільової аудиторії; особливості середовища функціонування речі як культурного зразка; естетичні ідеали, глобальні тренди та наслідки глобальних подій, які переживає людство, певний народ або велика спільнота. Трендсеттери визначають, які глибокі зміни спричинила пандемія коронавірусу на образ життя та діяльності людей у багатьох країнах і, відповідно, на тенденції в дизайні приміщень і предметів.

Треба зауважити, що традиційні теорії формоутворення значно менше уваги приділяють розгляду суб'єктивних чинників, особливо значущості особистості дизайнера, його творчого бачення та впізнаваних візуальних прийомів. І якщо ціннісні орієнтації і психологія сприйняття споживачів і замовників вивчаються як об'єктивний чинник для формоутворення, то особистість дизайнера, як правило, виключена з рівняння, хоча в практиці предметного і промислового дизайну саме творче бачення відомого маестро часто визначає концепцію компанії.

Сучасні і традиційні технології виробництва і обробки металу дають можливість надати металевим конструкціям та виробам з металу найрізноманітніших образних характеристик, протилежних за своїм візуальним сприйняттям: непохитність і плинність; тепла затишність і холодна чистота; урочистість і ділова повсякденність — згідно задуму дизайнера і типології приміщення можливо створювати найширший діапазон вражень.

Серед чинників формоутворення металевих виробів одне з найважливіших місць належить технології їх виготовлення, як певній системі реалізації в матеріалі форм і функцій та художнього образу об'єкту дизайну [19]. На сьогодні для виготовлення та декорування металоконструкцій та виробів з металу, використовуваних в дизайні середовища, існує велика кількість технологічних способів. Є усталені способи, засновані на прийомах ручної художньої обробки, і застосовні для унікальних творів — кування, лиття, дифування. Інші способи виникли на основі новітніх наукових досягнень і розвитку техніки — гальваностегія і гальванопластика, новітні види лиття, штампування листове і об'ємне, фрезерування, лазерне, плазмове, гідроабразивне різання та ін. Можна зазначити, що на відміну від сталевих та алюмінієвих конструкцій, які найчастіше виготовляються з деталей, отриманих технологіями масового виробництва, вироби зі звичайної вуглецевої сталі, чавуну, бронзи та латуні створюються традиційними технологіями, придатними для унікальних речей. Формотворення об'єкту дизайну, виконаного за тією чи іншою технологією, набуває певних рис і характерних особливостей — м'якість і пластичність

кованих виробів, гострі кути і чіткі межі, можливі для сучасних засобів різання, об'ємна пластика литих виробів та ін. Обираючи відповідну рецептуру сплаву і технології виготовлення та оздоблення, можливо керувати не тільки формою виробів, але й кольоровою палітрою та рельєфом і фактурою поверхні металу. Можна стверджувати, що у дизайні металевих виробів технології є не тільки засобом досягнення мети проекту, але й у багатьох випадках саме естетично опрацьовані характерні особливості операцій виготовлення стають надихаючим фактором для дизайнера, визначають характер об'ємно-пластичного рішення і є передумовою створення виразності образу [6]. Саме обрана технологія може пов'язати металевий предмет з історичним контекстом, тим самим виводячи об'єкт на чільне місце у стилеутворенні інтер'єру.

В композиції поєднання металевих конструкцій та об'єктів дизайну в інтер'єрі значну роль відіграють такі фізичні властивості металу, як колір і текстура. Металеві конструкції можуть або зберігати власний колір і блиск, або піддаватися різним видам механічної, хімічної, електрохімічної обробки, які захищають вироби від корозії, ізолюють метал від зовнішнього середовища і в той же час є декоративно-оздоблювальними. Латунь, бронза, завдяки міді, яка володіє характерним червоним гарячим кольором, мають жовтувато-зеленувату палітру тонів. Вироби з кольорових металів і сплавів, незалежно від характеру формотворення, як правило не фарбують, а покривають лаком, щоб захистити метал від окислення і зберегти його первозданий вигляд. Сталеві металокопункції покривають алкідними ґрунтівками та фарбами, спеціальними епоксидними і поліуретановими фарбами. Колір фарбування пов'язаний з характером формотворення: традиційні ковані, литі вироби, як правило, фарбують у монохромні кольори, використовують патину, золочення; до конструкцій, виконаних за сучасними технологіями у сучасних формах, застосовують незвичне, контрастне фарбування. Конструкції з нержавіючої сталі не потребують захисного покриття [21].

З технологією виготовлення металокопункцій в інтер'єрі нерозривно пов'язаний чинник вибору матеріалу, оскільки саме



технологічні властивості металів визначають доцільні способи виготовлення деталей: деякі метали і сплави добре обробляються багатьма способами, а деякі потребують лише певних технологій. Наприклад, чавун, який добре відливається і ріжеться, в силу своєї крихкості не обробляється тиском (куванням, штампуванням та ін.). Навпаки, червона мідь погано відливається і ріжеться, але легко обробляється куванням, штампуванням і карбуванням.

З позиції технології виготовлення як чинника формоутворення, втілення проектного образу металевих виробів в дизайні інтер'єру означає виявлення потрібного характеру формотворчого рішення як функції від концептуальної ідеї інтер'єру та аналізу доступних технологій з точки зору характерних особливостей, які конкретні процеси надають виробам.

Сучасні засоби різання (газокисневе, плазмове, лазерне, гідроабразивне) та сучасні і традиційні методи обробки металу — ковка, лиття, наведення патини, піскоструминне нанесення малюнка, поєднання різних металів в одному виробі, або поєднання металів з іншими матеріалами — дозволили урізноманітнити сферу декоративного застосування металу в інтер'єрах. Високохудожні твори, панно, ажурні перегородки та двері, світильники, інсталяції поєднують функціональне та декоративне навантаження в інтер'єрі житлових і громадських приміщень.

При виборі металевих виробів для конструювання, обладнання та декорування інтер'єру необхідно враховувати також економічний чинник. Метали, особливо кольорові, є порівняно дорогим матеріалом, але завдяки високим механічним властивостям дають можливість застосовувати, наприклад, в меблях, деталі меншого перерізу, що, з одного боку, візуально полегшує вироби, і з другого — зменшує кількість застосовуваного матеріалу. Інший підхід, який дозволяє суттєво зменшити кількість металічних матеріалів, необхідних для створення нових об'єктів інтер'єру — апсайклінг.

Дизайн завжди був пов'язаний з інноваційністю, у свою чергу, за останні роки інноваційність стала асоціюватися з екологічністю. Вплив цього чинника і на предметний дизайн, і на дизайн інтер'єру, неухильно збільшується, дизайнери шукають нові можливості

долучитися до вирішення глобальних екологічних проблем, однією з найголовніших причин яких є стрімке зростання світового населення, збільшення виробництва як речей, необхідних для забезпечення його життєдіяльності, так і величезної кількості промислових виробів, які не є необхідними для виживання, але є бажаними для задоволення різноманітних потреб комфортного життя. Ці бажані потреби дуже часто є швидкозмінними, відповідно стрімко збільшується кількість викинутих товарів, які опиняються на смітниках або вимагають утилізації, що забруднює середовище. І навіть застосування підходів екологічного дизайну для розробки та виробництва «зелених» екологічно чистих продуктів не вирішує проблеми перевиробництва і відповідно наступної утилізації. У зв'язку з цим, популярності набувають нові підходи до дизайну предметів — ресайклінг та апсайклінг [11].

Металеві матеріали завдяки своїй природі можуть бути перероблені через обидві технології, але ресайклінг — переробка відпрацьованих речей у нові матеріали — вимагає обладнання і складних технологій для розділення, дроблення і переробки матеріалів, і у свою чергу також витрачає ресурси. Апсайклінг у предметному дизайні — це перетворення відпрацьованих предметів або їх деталей, у нові предмети кращої якості, з іншою функцією та часто з кращою екологічною цінністю [23]. Мета апсайклінгу — запобігти втраті потенційно корисних матеріалів шляхом використання наявних. Це зменшує споживання нової сировини при створенні нової продукції, що може призвести до зменшення споживання енергії, забруднення повітря, забруднення води та навіть викидів парникових газів. Апсайклінг, як найвища форма ресайклінгу, при повній або частковій відмові від серійного виробництва на користь виробництва в лімітованій кількості здатен сприяти вирішенню проблеми перевиробництва. Розробляючи продукт, необхідно розглянути, чи можливо його зробити за допомогою апсайклінгу.

Апсайклінг є перспективною технологією для використання на різних рівнях організації предметно-просторового середовища — у будівництві, облаштуванні та оздобленні інтер'єрів, виготовленні меблів, побутових об'єктів, аксесуарів. Багатим джерелом сировини,

зокрема металів, які можна завдяки апсайклінгу перетворити на видатний дизайн, який є не лише стильним та функціональним, але й сприяє збереженню навколишнього середовища, можуть бути списані транспортні засоби. В практиці апсайклінгу на сьогоднішній день є приклади застосування для дизайну речей металевих частин і деталей відпрацьованих автомобілей, літаків, вагонів, автобусів, велосипедів, тракторів, що також сприяє вирішенню проблеми їх утилізації. Частини автомобільних кузовів, фюзеляжів літаків очищаються від шкідливих речовин та забруднень, обробляються та знаходять нове застосування як деталі конструкцій чи оздоблення нової будівлі, для створення меблів, світильників, аксесуарів.

Можна припустити, що першим автором видатного об'єкту дизайну меблів з елементів відпрацьованих транспортних засобів був Акілле Кастільоне, який наприкінці 1950-х кинув виклик італійській індустрії дизайну, створивши є стілець Mezzadro, що складається із сидіння та перекладки трактора (рис. 1, див. с. 386). Іншим знаковим об'єктом, який продемонстрував можливості апсайклінгу з транспортних засобів, є крісло Rover, перший предмет меблів, розроблений Роном Арадом [22]. Крісло було сплавом двох використаних об'єктів, знайдених дизайнером на звалищі — автокрісла і трубчастій рами (рис. 2, див. с. 386).

М'які меблі з сильним характером виробляються з деталей автомобілів і є дуже затребуваними в облаштуванні інтер'єрів (рис. 3, див. с. 387). У кріслі "Beetle Club Chair" від лондонської студії The Rag and Bone Man використано культовий класичний капот VW Beetle, що вшановує його унікальні вигини та лінії [9].

Дуже цінним ресурсом для створення вражаючих об'єктів дизайну є деталі велосипедів. У Нідерландах є команда дизайнерів "The Ursycle", яка знайшла спосіб повторно використовувати старі рами для створення меблів та світильників [26]. Вражаючий проєкт апсайклінгу — індивідуально створена та виготовлена на замовлення колекція освітлювальних приладів з велосипедних деталей berlin-re-cycling (рис. 4, див. с. 387) [10].

Але не тільки списані транспортні засоби можуть бути джерелом металу для апсайклінгу. Це можуть бути старі водопровідні труби,

жерстяні банки, кришки, промислові деталі тощо. Гуджон Тор Ерлендссон з AUDB і Андреас Краузе з Krause Architects завершили будівництво двох нових магазинів, присвячених апсайклінгу, в Лондоні. Проект було замовлено модним брендом високого класу Bottletop, соціальним підприємством, яке розробляє аксесуари з перероблених металевих вкладок, і для оздоблення приміщення дизайнери створили вражаючу стельову композицію з оброблених алюмінієвих кілець, скріплених гачком (рис. 5, див. с. 387).

Голандський дизайнер Piet Hein Eek, відомий своїми проектами з екологічного спрямування з будь-яких використаних деталей, в тому числі металевих, від кілець від банок з газировкою до відрізків водопровідних труб (рис. 6, див. с. 387).

Для виробів апсайклінгу із застосуванням металевих деталей, ієрархія чинників формоутворення буде дещо іншою. На першому місці, очевидно, буде сам чинник екологічності та інноваційності. Завдяки своїй концептуальності, оригінальності, креативності, незвичності, такі об'єкти, як і вироби з металу загалом, емоційно значущі, звертають на себе увагу і будуть акцентними в будь-якому інтер'єрі. Така річ виводиться сама з себе, має сильний характер, є потужним засобом створення інформаційно-знакових,



**Рисунок 1** — Акілле Кастільоні, табурет Mezzadro, 1957 р.



**Рисунок 2** — Рон Арад. Стілець Rover, 1981 р.

стильових, образних та емоційних рис інтер'єру, відповідно дизайнеру необхідно на етапі композиційної гармонізації середовища дотримуватися міри, домагаючись художньо-стилістичного узгодження окремих елементів.



**Рисунок 3** — Beetle Club Chair: перероблений капот VW від The Rag and Bone Man — urcycleDZINE



**Рисунок 4** — Berlin-re-cycling. Торгова марка освітлення з велосипедних деталей



**Рисунок 5** — Гуджон Тор Ерлендссон і Андреас Краузе. Інтер'єр магазину апсайклінгу в Лондоні

Джерело: <https://architazer.com/projects/bottletop-shops/>



**Рисунок 6** — Piet Hein Eek Demolition metal tube chair, 2012 р.

Джерело: <https://pietheineek.nl/en/current/everything-of-no-value-self-portraits>

Але при створенні самого виробу апсайклінгу потрібен грамотний композиційний дизайнерський підхід для досягнення цілісного результату з вже існуючих речей, кожна з яких була створена за законами дизайну і мала свій власний характер. Убачаються такі шляхи узгодження:

- абстрагуватися від початкового призначення деталей та матеріалів, тільки дивлячись на велосипедні ланцюги як на «сирий» матеріал, можна побачити в них деталі світильника або сидіння;
- делікатне, асоціативне «вписування» попереднього об'єкту в загальну композицію у тому випадку, якщо він мав дуже особливе призначення (літак) і характер призначення може посилити новий об'єкт. Цей дизайнерський підхід вимагає від дизайнера професійної роботи з формою;
- найпростішим шляхом видається реплікативний, де від знакового об'єкту дизайну береться впізнавана частина і композиційно узгоджується з додатковими елементами конструкції.

Головною ознакою дизайнерського виробу є цілісність його композиції при зберіганні балансу естетики та відповідального виробництва. Для виробу апсайклінгу для створення такої цілісності можна уявити такі практичні прийоми:

- ретельно відбирати деталі, «припасовуючи» їх одна до одної, створюючи характер виробу просто в процесі. Очевидно, що результат за такого підходу може бути непередбачуваний, такий підхід виправданий, коли об'єкт створюється автором для себе, і автор має можливість перевіряти відповідність вимог і результатів;
- створити спершу проєкт виробу, націлений на відповідність запитам певної цільової аудиторії (що як правило відбувається у предметному дизайні) і наполегливо шукати об'єкти, які гармонійно стануть частинами реалізованого проєкту;
- знайти засіб обробки різнохарактерних деталей, щоб таким чином «привести їх до одного знаменника» щодо матеріалів, кольору, текстури та фактури.

**Висновки.** В результаті аналізу закономірностей використання металу в дизайні інтер'єру визначені фактори, які впливають на формоутворення металевих виробів і які необхідно враховувати в процесі проектування: функціональний чинник, чинник архітектурно-будівельної ситуації, концептуальний чинник, емоційно-образний чинник, конструкторсько-технологічний, чинник вибору матеріалу, економічний, екологічний чинник. У процесі формоутворення вказані чинники визначають естетичний вплив середовища і знаходяться в постійній динамічній взаємодії. Характер взаємодії чинників формоутворення при створенні об'єктів дизайну з металевих деталей вторинного використання має свої особливості, обумовлені інноваційним характером технології апсайклінгу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Апсайклінг: як сміття може врятувати планету. Marina Zabara. URL: <https://www.prostir.ua/?library=apsajklinh-yak-smittya-mozhevryatuvaty-planetu>
2. Бойчук А. В. Пространство дизайна. Харьков : Новое слово, 2013. 368 с.
3. Гнатюк Л. Р., Царик О. А. Роль та місце Trash-напрямку у дизайні. *Теорія та практика дизайну* : збірник наукових праць. Вип. 4. Київ : НАУ, 2013. С. 34–40.
4. Даниленко В. Я. Дизайн. Х. : ХДАДМ, 2003. 320 с.
5. Косенко Д. Ю. Система факторов формообразования в дизайне интерьера как основа методики построения процесса. URL: <http://www.metaform.com.ua>
6. Новік Г. В. Образні характеристики об'єктів дизайну з металу у формоутворенні громадського інтер'єру. *Архітектура та екологія* : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, 16–18 листопада 2015 р. : тези доп. Київ : НАУ, 2015. С. 129–130.
7. Сандік О. П. Чинники формоутворення об'єктів дизайну зеленого туризму Півдня України. *Вісник ХДАДМ*. 2014. № 8. С. 28–31.
8. Хабарова І. М. Взаємодія технологій та формоутворення в процесах проектування одягу. *Вісник ХДАДМ*. 2017. № 6. С. 153–159.
9. Beetle Club Chair. URL: <https://www.upcycledzine.com/beetle-club-chair-upcycled-vw-bonnet-by-the-rag-and-bone-man/>
10. Berlin-re-cycling: custom made bicycle parts lighting. URL: <https://www.upcycledzine.com/berlin-re-cycling-bicycle-parts-lighting-stw-design/>

11. Ceschin F. & Gaziulusoy I. (2016). Evolution of design for sustainability: from product design to design for system innovations and transitions. Elsevier Ltd. Design Studies 47. P. 118–163. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.002>
12. David hertz architects. Studio of environmental architecture. 747 wing house. URL: <https://davidhertzfaia.com/747-wing-house> (дата звернення: 26.05.2022).
13. International Council of Societies of Industrial Design (Icsid). URL: <http://www.icsid.org>
14. Gnatiuk L., Novik H., Melnyk M. (2022). Recycling and upcycling in construction. Theory and practice of design. Architecture and construction. № 1 (25). P. 130–139. DOI: 10.18372/2415-8151.25.16789
15. Liliia Gnatiuk, Hanna Novik. Metal in the design of public transport stops : materials science, engineering and chemistry web of conferences. 2018. V. 170. P. 8. DOI: 10.1051/mateconf/201817003008
16. Новік Г. В. Апсайклінг з застосуванням елементів списаних транспортних засобів. *Теорія та практика дизайну* : зб. наук. праць. Київ : НАУ, 2022. Вип. 26.
17. Gnatiuk L., Novik H., Melnyk M. Novik Hanna Metal and iron construction in sacral space shaping. IOP Conference Series : Materials Science and Engineering. 2020. V. 953 (1). P. 10. DOI: 10.1088/1757-899X/953/1/012078
18. Locomotive Ranch Trailer. Andrew Hinman Architecture. URL: <https://www.archdaily.com/401861> (дата звернення: 19.05.2022).
19. Morris R. The fundamentals of product design. Bloomsbury Publishing Plc, 2016. P. 284.
20. Panero J., Zelnik M. Human Dimension & Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards. Random House. 1992. P. 320.
21. Parsons T. Thinking: Objects Contemporary approaches to product design. AVA Publishing. 2009. P. 208.
22. Papanek V. (1985). Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. New York : Van Nostrand Reinhold.
23. Pardo Ricardo J. H., Brissauda D., Mathieuxa F. & Zwolinski P. (2011). Contribution to the characterisation of eco-design projects. International Journal of Sustainable Engineering. Vol. 4, No. 4. P. 301–312.
24. Sofa Mustang Poppy. URL: <https://www.versaredecor.com.br> (дата звернення: 27.06.2022).
25. Stool made out of a vintage suitcase by AERO-1946. URL: <https://www.upcycledzine.com/stool-made-out-of-a-vintage-suitcase-by-aero-1946/> (дата звернення: 20.11.2022).



26. The Future of Design is Upcycling. URL: <https://www.upcycledzine.com/the-future-of-design-is-upcycling/> (дата звернення: 20.11.2022).
27. Upcycling — a higher form of recycling. URL: <https://www.products.pcc.eu/en/blog/upcycling-a-higher-form-of-recycling.form-of-recycling/> (дата звернення: 20.05.2022).

## REFERENCES

1. Upcycling: How trash can save the planet. Marina\_Zabara. URL: <https://www.prostir.ua/?library=apsajklinh-yak-smitty-mozhe-vryatuvaty-planetu>
2. Boichuk, A. V. Design space. Kharkov : Novoe slovo, 2013. 368 s.
3. Hnatiuk, L. R., Tsaryk, O. A. The role and place of the Trash direction in design. *Teoriia ta praktyka dizainu*. Zbirnyk naukovykh prats. Vyp. 4. Kyiv : NAU, 2013. P. 34–40.
4. Danylenko, V. Ya. Design. Kh. : KhDADM, 2003. 320 s.
5. Kosenko D. Iu. The system of form-forming factors in interior design as the basis of the method of building the process. URL: <http://www.metaform.com.ua>
6. Novik, H. V. Figurative characteristics of metal design objects in public interior design. *Architecture and ecology* : Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference, November 16–18, 2015 : theses addendum. Kyiv : NAU, 2015. P. 129–130.
7. Sandik, O. P. Factors in the formation of design objects of green tourism in the South of Ukraine. *Visnyk KhDADM*. 2014. № 8. P. 28–31.
8. Khabarova, I. M. The interaction of technologies and shaping in the processes of clothing design. *Visnyk KhDADM*. 2017. № 6. S. 153–159.
9. Beetle Club Chair. URL: <https://www.upcycledzine.com/beetle-club-chair-upcycled-vw-bonnet-by-the-rag-and-bone-man/>
10. Berlin-re-cycling: custom made bicycle parts lighting. URL: <https://www.upcycledzine.com/berlin-re-cycling-bicycle-parts-lighting-stw-design/>
11. Ceschin, F. & Gaziulusoy, I. (2016). Evolution of design for sustainability: from product design to design for system innovations and transitions. Elsevier Ltd. *Design Studies* 47 (2016). 118–163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.002>
12. David hertz architects. Studio of environmental architecture. 747 wing house. URL: <https://davidhertzfaia.com/747-wing-house> (data zvernennia: 26.05.2022).
13. International Council of Societies of Industrial Design (Icsid). URL: <http://www.icsid.org>

14. Gnatiuk, L., Novik, H., Melnyk, M. (2022). Recycling and upcycling in construction. Theory and practice of design. Architecture and construction. 1 (25). P. 130–139.
15. Liliia, Gnatiuk, Hanna, Novik. Materials science, engineering and chemistry web of conferences. Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. St. Petersburg, 2018. V. 170. P. 8.
16. Novik, H. Upcycling using elements of scrap vehicles. Theory and practice of design : collection. of science works. Kyiv : NAU, 2022. Vol. 26.
17. Gnatiuk, L., Novik H., Melnyk, M. Metal and iron construction in sacral space shaping. IOP Conference Series : materials Science and Engineering. 2020. V. 953 (1). P. 10.
18. Locomotive Ranch Trailer. Andrew Hinman Architecture. URL: <https://www.archdaily.com/401861> (data zvernennia: 19.05.2022).
19. Morris, R. The fundamentals of product design. Bloomsbury Publishing Plc, 2016. P. 284.
20. Panero, J., Zelnik, M. Human Dimension & Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards. Random House, 1992. P. 320.
21. Parsons, T. Thinking: Objects Contemporary approaches to product design. AVA Publishing, 2009. P. 208.
22. Papanek, V. (1985). Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. New York : Van Nostrand Reinhold.
23. Pardo Ricardo, J. H., Brissauda, D., Mathieuxa, F. & Zwolinski, P. (2011). Contribution to the characterisation of eco-design projects. International Journal of Sustainable Engineering. Vol. 4, No. 4. P. 301–312.
24. Sofa Mustang Poppy. URL: <https://www.versaredecor.com.br> (data zvernennia: 27.06.2022).
25. Stool made out of a vintage suitcase by AERO-1946. URL: <https://www.upcycledzine.com/stool-made-out-of-a-vintage-suitcase-by-aero-1946/> (data zvernennia: 20.11.2022).
26. The Future of Design is Upcycling. URL: <https://www.upcycledzine.com/the-future-of-design-is-upcycling/> (data zvernennia: 20.11.2022).
27. Upcycling — a higher form of recycling. URL: <https://www.products.pcc.eu/en/blog/upcycling-a-higher-form-of-recycling.form-of-recycling/> (data zvernennia: 20.05.2022).