

УДК 7.05: 687.01

Новік Ганна Володимирівна¹,

асистент

Національний авіаційний університет, м. Київ

E-mail: anizanov777@gmail.com

СПОСОБИ ВИГОТОВЛЕННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВИ ФОРМОУТВОРЕННЯ МЕТАЛЕВИХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРУ

Анотація: Проаналізовано сучасні приклади вирішення дизайну огороджувальних конструкцій в інтер'єрі житлових та громадських приміщень. Запропоновано умовно розділити огороджувальні конструкції, проєктовані у сучасних інтер'єрах, на чотири групи за зв'язком матеріалів, способів виготовлення та художнього образу: виготовлені ustalеними способами у традиційних формах – таких, що відтворюють або наслідують формоутворення історичних стилів; виготовлені ustalеними способами у новітніх формах; виготовлені новітніми способами у новітніх формах; виготовлені новітніми способами у традиційних формах. По кожній групі визначено характер впливу способу виготовлення на художній образ та об'ємно-пластичне рішення металоконструкцій та виробів з металу. Розроблено рекомендації для вибору способів виготовлення металевих огороджувальних конструкцій заданого художнього образу, відштовхуючись від концепції дизайну інтер'єру.

Ключові слова: метал, сплав, художній образ, дизайн інтер'єру, огороджувальні конструкції, формоутворення, металоконструкції, властивості, кування, лиття, нержавіюча сталь.

Постановка проблеми. У проєктуванні громадського та житлового простору важливе місце посідають огороджувальні конструкції – елементи умовного розподілу цілісної просторової форми середовища, які завдяки своєму конструктивному та декоративному вирішенню створюють індивідуально-образні риси інтер'єру.

¹© Новік Г.В.

Завдяки поєднанню високих механічних, технологічних та виразних можливостей для виготовлення та декорування огорожувальних конструкцій широко застосовуються метали та сплави. Несучі елементи огорожень, елементи заповнення огорожень та декоративні перегородки, виготовлені з металу різними способами (ковка, штамповка, лиття, зварювання, різання) дозволяють створити широкий спектр візуальних вражень відповідно призначенню простору та художнього образу, заданого дизайнером.

Формоутворення металевих огорожувальних конструкцій залежить від комплексу об'єктивних функціональних та естетичних чинників, серед яких одне з найважливіших місць належить способу їх виготовлення, як певній системі реалізації в матеріалі форм і функцій та художнього образу об'єкту дизайну [14]. У дизайні металевих виробів способи виготовлення не тільки регламентують можливості виробничого рішення, але й у багатьох випадках саме естетично осмислені особливості операцій виготовлення стають надихаючим фактором для дизайнера, передумовою створення виразної форми. Поява новітніх способів обробки металу та удосконалення існуючих ускладнює механізм взаємовпливу формотворчих запитів та засобів їх втілення. У таких умовах несистематизованість або недостатність інформації стосовно можливостей різних способів виготовлення обмежують дизайнера у прийнятті оптимального рішення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Існуючі способи виготовлення металодекору та конструкцій, що використовуються в дизайні середовища, спираються на дослідження металознавства. Діаграми стану Fe-C, Cu-Zn, Cu-Al, Cu-Sn, потрібних систем, дані щодо структурної будови і властивостей сталей, чавунів, латуней, бронз, алюмінієвих сплавів, можливих технологій їх обробки, наводяться в літературі [3]. Нові дослідження, що з'являються в цій галузі, пов'язані з розвитком нових і вдосконаленням існуючих технологій виготовлення та обробки металевих матеріалів [1].

Технології як сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей і форми матеріалу в процесі

виробництва згадуються у багатьох теоретичних дослідженнях з дизайну як один з важливих чинників формоутворення [6,7,11], однак докладно механізми їх взаємозв'язку практично не розкриваються. Комплексний аналіз впливу технології на морфологію промислових виробів здійснено в роботі О.А. Базилевського [2]. Механізм взаємодії технологій та формоутворення в процесах проектування одягу досліджує І.М. Хабарова [14]. Деякі аспекти матеріалознавчих основ дизайну ювелірних виробів розкривається [12]. Технології як фактор формоутворення у проектуванні транспортних засобів досліджуються у [13].

Окремі публікації стосуються історичного досвіду створення певних груп металоконструкцій, систематизації прояву рис історичних стилів у їх формотворенні [8,10]. Сучасне формотворення металевих огорожувальних конструкцій широко представлено у професійних дизайнерських виданнях, каталогах ковальської продукції, в тому числі електронних [4,5].

Дана робота є продовженням дослідження стосовно використання металу у проектуванні інтер'єру [9].

Мета. Проаналізувати та систематизувати способи виготовлення як передумову формоутворення металевих огорожувальних конструкцій в дизайні інтер'єру.

Основна частина. На сьогодні для виготовлення та декорування металоконструкцій та виробів з металу існує велика кількість механічних та ручних технологічних способів. Вони мають різні властивості і якості. 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. Ці способи дозволяють виробляти як унікальні речі, так і масову художню продукцію.

Формоутворення об'єкту дизайну, виконаного за тим чи іншим способом, набуває властивих йому певних рис і характерних особливостей. Наприклад, одна з головних

виробничих операцій кування є згинання металевих заготовок – прутків, полос, тому ковані вироби відрізняються м'якістю і пластичністю. Обробка різанням дає змогу отримувати гострі кути і чіткі межі, а, наприклад, листове штампування пов'язане з необхідністю застосовувати згинання тільки по радіусах, хоча і мінімальних. Вироби з кованого металу і відлиті з чавуну або бронзи відрізняються різними художніми можливостями: при литті виявляються об'ємна пластика, тривимірність виробу, в той час як ковані вироби швидше графічні за своєю виразністю, хоча обидва способи дозволяють створювати деталізовані мереживні форми. У практиці художнього кування і традиційних методів лиття (у земляні форми, лиття по виплавленим моделям) склалися певні характерні елементи (волоти, спіралі, вензелі, шишки, медальйони), наявність яких у композиції асоціюється з цими технологіями.

Фізико-механічні методи обробки металів різанням (лазерне, плазмове, гідроабразивне) завдяки своїм характеристикам, таким як мала ширина різку, висока якість поверхні різку, можливість вирізки отворів з малими діаметрами, точна вирізка кутів і заокруглень з малими діаметрами, наявності автоматизованих технологічних комплексів надають необмежені можливості у використанні композиційних засобів при формуванні виразної поверхні листових матеріалів. Тут пластика листового матеріалу доповнюється графічними засобами створення рисунка.

Технологічні процеси надають металевим об'єктам характерних об'ємно-пластичних рис і таким чином обумовлюють їх формоутворення. З'ясувавши відповідність між технологічним процесом і характером отриманих форм, можна скористатися особливостями способу обробки як передумовою створення художнього образу.

Метали в огорожувальних конструкціях застосовується як для виготовлення опорних частин конструкцій, таких як каркаси перегородок, в тому числі трансформованих та мобільних з будь-яких заповненням, віконні та дверні коробки, несучі елементи огороження сходів, та як оздоблювальний матеріал для декорування стін, колон, заповнення каркасу

перегородок та огорожень сходів, декоративних стельових конструкцій, для виготовлення стінових панелей, тощо. Окремо слід відзначити декоративні перегородки або ширми, які лише візуально зонують простір і як правило, представляють собою арт-об'єкти, в яких дуже яскраво проявляються декоративні можливості металу, пов'язані з певним способом обробки.

Аналіз дизайнерських рішень громадських та житлових інтер'єрів доводить, що огороження сходів є найбільш показовим об'єктом щодо встановлення взаємозв'язку властивостей металевих матеріалів та особливостей формотворення.

В сучасному дизайні громадського простору існує тенденція надавати сходам ролі композиційної домінанти, що уособлює у своїх формах концепцію інтер'єру, його образність, масштабність, призначення простору, стильову направленість. У багатьох проєктах сходи розглядаються дизайнерами як арт-об'єкт, твір архітектурного та дизайнерського мистецтва. Огороження у такому випадку або перебирають на себе роль головного елемента ансамблю, або гармонійно та ненав'язливо підкреслюють конструкцію та матеріали маршу. Матеріал відіграє суттєву роль у композиції середовища, концепція інтер'єру будується на виразності самих матеріалів.

За відношенням матеріалів, способів обробки та формотворення, огорожувальні конструкції, використовувані у сучасних громадських інтер'єрах, можна умовно розділити на чотири групи. Першу складають огороження, виготовлені за усталеними технологіями гарячого та холодного кування, лиття, зварювання з традиційних для цих засобів матеріалів – сталі та чавуну, можливо у комбінації з бронзою або латунню, у традиційних орнаментальних формах – таких, що відтворюють або наслідують формоутворення історичних стилів (конструктивно-естетичний підхід) [9]. Такі огороження органічно виглядають у камерних за масштабністю просторах готелів, у видовищних закладах, розташованих у будівлях з історичним минулим тощо (табл. 1.1).

Другу групу складають огороження, виготовлені у формах, не пов'язаних з усталеними технологіями.

Формотворення таких конструкцій апелює не до характерного орнаменту, а до концепції інтер'єру, образів і тем, обраних дизайнером, очікуваною аудиторією відвідувачів. Не обмежені історичним досвідом, такі об'єкти репрезентують несподіваний погляд на можливості традиційних способів, зокрема, кування (конструктивно-образний підхід) [9] (табл.1.2).

Взаємозв'язок способів обробки та художнього образу

Таблиця 1.

Групи		Форми огорожувальних конструкцій	
		Традиційні	Новітні
Способи виготовлення	Усталені	1.  Кування / латунь	2.  Кування / сталь
	Новітні	4.  Зварювання, верстатне згинання / нержавіюча сталь	3.  Зварювання / сталь, труба квадратного перерізу, сітка

До третьої групи можна віднести огорожувальні конструкції, для облаштування яких використовуються машинні способи виготовлення та сучасні матеріали: декоративна нержавіюча сталь, кортенівська сталь, гофрований алюміній, перфоровані сталеві листи, сітки, троси, профільний та листовий

метал, до якого застосовуються різноманітні технології виготовлення обробки: окислювання, травлення, наведення патини, піскострумінне нанесення малюнка, газокисневе, плазмове, лазерне, гідроабразивне різання, тощо. Такі рішення доречні в будь-якому інтер'єрі, створюють ансамбль засобами композиції: контрасту або нюансу, втілюючи конструктивно-технологічний підхід до створення художнього образу (табл. 1.3).

У межах третьої групи можна виділити два протилежні підходи. Перший – максимальна індивідуалізація дизайнерського рішення, що використовується в житловому просторі, або в унікальних громадських об'єктах – бутік-готелях, ресторанах тощо і частіше всього реалізується способами різання сталевих, мідних, латунних листів. Другий – навпаки, рішення, які можна назвати скоріше конструктивними, ніж дизайнерськими – збірні конструкції з нержавіючої труби, у яких репрезентується загальний знаменник – сучасність.

В четверту групу доцільно об'єднати огорожувальні конструкції, у яких історичний підхід до формоутворення втілюється у сучасних матеріалах – труб з нержавіючої сталі, фрезерованих листах тощо. У цій групі зустрічаються невиправдані рішення через те, що геометрія, властива, наприклад, для кованої заготовки не є органічною для нержавіючої полірованої труби. Для прутка з конструкційної сталі Ст3 товщиною 16 мм мінімальний радіус згинання складає 13 мм, а для труби AISI 304 такого ж діаметру при товщині стінки 1,5 мм – 64 мм [5]. Тобто «мереживо», доступне образотворчій мові кованої сталі, неможливо отримати для труби, тому при конструюванні огорожувальних конструкцій з нержавіючої труби необхідно уникати нехарактерних для неї форм, конфігурацій і перетинань, їх геометрія має бути більш плавна і спокійна, а вибагливі узорі можна отримати способами фрезерування нержавіючого листа (табл. 1.4).

Таким чином, взаємозв'язок формотворення, способів обробки та матеріалу представлено на рис. 1 у вигляді схеми (Рис. 1).

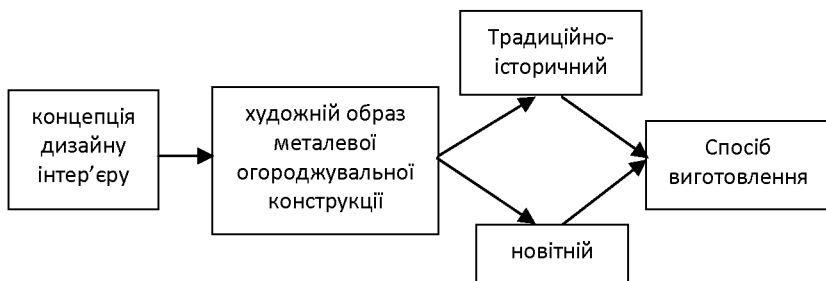


Рис. 1. Взаємозв'язок способів виготовлення та художнього образу металевих огороджувальних конструкцій

Висновки. З'ясовано, що спосіб виготовлення металевих огороджувальних конструкцій в дизайні інтер'єру визначає характер об'ємно-пластичного рішення і є передумовою створення художнього образу. Відповідно до способів виготовлення процес втілення форми металевих огороджувальних конструкцій в дизайні інтер'єру передбачає наступні етапи: 1) визначення концептуальної ідеї інтер'єру, яка обумовлює сучасність або традиційність образного рішення; 2) вияв потрібного характеру пластичного, кольорового і текстурного вирішення; 3) аналіз доступних технологій з точки зору характерних особливостей, які конкретний процес надає виробам; 4) користуючись відомостями про характеристики різних технологічних способів обробки металів як передумовою формоутворення, оцінити можливості кожного рішення і визначити оптимальне.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з дослідженням особливостей формування комфортного середовища перебування з використанням металоконструкцій.

Література

1. С.А. Астапчик, В.С. Голубев, А. К. Маклаков. Лазерные технологии в машиностроении и металлообработке. Минск : Беларус. наука, 2008. – 250 с.
2. *Базилевский А. А.* Технология и формообразование в проектной культуре дизайнера: Влияние технологии на морфологию

- промышленных изделий: дис. канд. искусств.: 17.00.06 / Базилевский А. А. — Москва, 2006. — 191 с
3. *Борисенко Г.В., Васильев Л.А., Ворошнин Л.Г. и др.* Химико-термическая обработка металлов и сплавов. Справочник / под ред. Л.С. Ляховича. М.: Металлургия, 1981. — 424 с
 4. *Гейльбурт Л., Видиэлла А.-С.* Художественнаяковка. Дизайн.СПб.: Арт-Родник, 2010. — 216 с.
 5. *Игнатъева Е., Георгиева С., Козырева М.* Художественный металл. XXI век. Металл в интерьере / Metal Interior Decoration СПб: Мир Металла, 2012. — 212 с
 6. *Косенко Д.Ю.* Система факторов формообразования в дизайне интерьера как основа методики построения процесса. URL: <http://www.metaform.com.ua>. (дата звернення 02.02.20181)
 7. *Ленсу Я.Ю.* Факторы формообразования объектов предметного мира / Я.Ю. Ленсу // Инновационные образовательные технологии. 2014. № 3 (39). — С. 73-79.
 8. *Ніколаєнко В.А., Величко Д.А.* Місце та роль геометрії в історії ковальського мистецтва / Ніколаєнко В.А., Величко Д.А. // Lviv Polytechnic National University Institutional Repository 2006 URL: <http://ena.lp.edu.ua>
 9. *Новік Г.В.* Використання металу в дизайні інтер'єру громадських приміщень // Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. К.: «Дія», 2014. Вип.8. Технічна естетика. — С. 190-196.
 10. *Новік Г.В.* Три підходи до формотворення металевих конструкцій як засобів виразності інтер'єра в період з кінця XVIII - до початку XIX ст. // Теорія та практика дизайну: Збірник наукових праць — К.: «Компрінт», 2016. Вип. 10. Технічна естетика. — С.102-110.
 11. *Сандік О. П.* Чинники формоутворення об'єктів дизайну зеленого туризму Півдня України // Вісник ХДАДМ. 2014. №8. — С. 28-31.
 12. *Соколова М.Л.* Металлы в дизайне / М.: МИСиС, 2003. 168 с.
 13. *Назаров Д. Ю.* Эволюция дизайнера и факторы формообразования высокоскоростных пассажирских поездов в контексте исторического развития : Дис... канд. искусств.: 17.00.06 : — М., 2013. — 188 с.
 14. *Хабарова І.М.* Взаємодія технологій та формоутворення в процесах проектування одягу // Вісник ХДАДМ. 2017. №6. — С. 153-159.

References

1. *Astapchuk S.A.* Lazernye tekhnolohyy v mashynostroenny y metalloobrabotke / S.A. Astapchuk, V.S. Holubev, A. K. Maklakov. – Mynsk : Belarus. nauka, 2008. – 250 s.
2. *Bazylevskiy A. A.* Tekhnolohiya y formoobrazovanye v proektnoi kulture dyzaina: Vlyaniye tekhnolohyy na morfolohiyu promyshlennykh yzdelyi: dys. kand. yskusstvov.: 17.00.06 / Bazylevskiy A. A. — Moskva, 2006. — 191 s
3. *Borysenok H.V., Vasylev L.A., Voroshnyn L.H.* y dr. Khymyko-termicheskaia obrabotka metallov y splavov. Spravochnyk / pod red. L.S. Liakhovycha. M.: Metallurhiya, 1981. — 424 s
4. *Heilburt L., Vydyella A.-S.* Khudozhestvennaia kovka. Dyzain. SPb.: Art-Rodnyk, 2010. – 216 s.
5. *Yhnateva E., Heorhyeva S., Kozyreva M.* Khudozhestvennyi metall. XXI vek. Metall v ynterere / Metal Interoir Decoration SPb: Myr Metalla, 2012. — 212 s
6. *Kosenko D.Iu.* Systema faktorov formoobrazovanyia v dyzaine ynterera kak osnova metodyky postroenyia protsessa. [Elektronnyi resurs] / Kosenko D.Iu. //– URL: <http://www.metaform.com.ua>.
7. *Lensu Ya.Iu.* Faktory formoobrazovanyia ob`ektov predmetnoho myra / Ya.Iu. Lensu // Ynnovatsyonnye obrazovatelnye tekhnolohyy. — 2014. — № 3 (39). — S. 73—79.
8. *Nikolaienko V.A., Velychko D.A.* Mistse ta rol heometrii v istorii kovalskoho mystetstva / Nikolaienko V.A., Velychko D.A. // Lviv Polytechnic National University Institutional Repository 2006 Elektronnyi resurs URL <http://ena.lp.edu.ua>
9. *Novik H.V.* Vykorystannia metalu v dyzaini interieru hromadskykh prymishchen // Teoriia ta praktyka dyzainu: zb. nauk. prats. – K.: «Dii», 2014. – Vyp.8. Tekhnichna estetyka. –S. 190-196.
10. *Novik H.V.* Try pidkhody do formotvorennia metalevykh konstruksii yak zasobiv vyraznosti inter`iera v period z kintsia KhVIII - do pochatku KhIX st. // Teoriia ta praktyka dyzainu: Zbirnyk naukovykh prats – K.: «Komprint», 2016. – Vyp. 10. Tekhnichna estetyka. – S.102-110.
11. *Sandik O. P.* Chynnyky formoutvorennia obiektiv dyzainu zelenoho turyzmu Pivdnia Ukrainy // Visnyk KhDADM. –2014. – №8. – S. 28-31.
12. *Sokolova M.L.* Metally v dyzaine / M.: MYSyS, 2003. 168 s.
13. *Nazarov D. Yu.* Evoliutsiya dyzaina y faktory formoobrazovanyia vysokoskorostnykh passazhyrskykh poezdov v kontekste ystorycheskoho razvytyia : Dys... kand. yskusstv.: 17.00.06 : – M., 2013. – 188 s.

14. *Khobarova I.M. Vzaiemodiiia tekhnolohii ta formoutvorennia v protsesakh proektuvannia odiahu // Visnyk KhDADM. – 2017. – №6. – S. 153-159.*

Аннотация

Новик А.В. Способы изготовления как предпосылки формообразования металлических ограждающих конструкций в дизайне интерьера. Проанализированы современные примеры решения дизайна ограждающих конструкций в интерьере жилых и общественных помещений. Предложено ограждающие конструкции в современных интерьерах условно разделить на четыре группы по характеру взаимосвязи материалов, способов изготовления и художественного образа: «традиционные технологии – традиционное формообразование (воспроизводят или подражают формообразованию исторических стилей)»; «традиционные технологии – современное формообразование»; «современные технологии – современное формообразование»; «современные технологии – традиционное формообразование». По каждой группе определен характер влияния способа изготовления на художественный образ и объемно-пластическое решение металлоконструкций. Разработаны рекомендации для выбора способов изготовления металлических ограждающих конструкций заданного художественного образа, опираясь на концепцию дизайна интерьера.

Ключевые слова: металл, сплав, художественный образ, дизайн интерьера, ограждающие конструкции, формообразования, металлоконструкции, свойства,ковка, литье, нержавеющей сталь

Abstract

Novik A.V. Processing technology as a prerequisite for the formation of metal enclosing structures in interior design. The modern examples of solutions to the design of enclosing structures in the interior of residential and public spaces are analyzed. It has been shown that the staircase fencing is the most revealing object for establishing the interconnection of the features of metallic materials and the features of forming. Elements of filling the fences and decorative partitions made of metal according to various technologies (forging, stamping, molding, welding, cutting) allow us to create a wide range of visual impressions in accordance with the designation of the space and the designer's conception. It is determined that, since the form-making of design object acquires the features specific to its production technology, the processing technology

becomes a means of form-making. The peculiarities of the use of this means depend on the conceptual idea of the interior, which determines the contemporary or traditional character of the figurative solution and the desired nature of the plastic, color and texture solution. It is proposed to partially divide the enclosing structures designed in modern interiors into four groups for bonding materials, technologies and form-making: created by traditional technologies in traditional forms; created by traditional technologies in modern forms; created by modern technologies in modern forms; created by modern technologies in traditional forms. For each group, the nature of the impact of processing technology and finishing on form-making is determined. Recommendations in the form of decision-making stages are developed in the choice of technologies for form-making of enclosing structures, proceeding from the concept of interior design.

Key words: metal, alloy, artistic image, interior design, enclosing structures, shaping, technologies, properties, forging, casting, stainless steel.

Стаття надійшла в редакцію 23.02.2018 р.

Стаття прийнята до друку 09.03.2018 р.