

УДК 725(043.2)

**Єременко Людмила Карпівна<sup>1</sup>**, старший викладач  
Національний авіаційний університет, Київ, Україна  
E-mail: [akserem@gmail.com](mailto:akserem@gmail.com)

## ДИЗАЙН І ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС

*Анотація:* У статті розглядається історичний зв'язок між технічним прогресом і дизайном, визначаються загальні обриси майбутнього предметного середовища у світлі останніх трендів техніки та технологій. Особливого значення надається перспективі подальшого розвитку стилю біоморфізм з огляду на останні досягнення молодого технологічного напрямку — 3D-друк.

*Ключові слова:* дизайн, постіндустріальне суспільство, 3D-друк, біоморфізм, закруглені простори..

**Постановка проблеми.** Дизайн як всеохопне явище сучасного предметного середовища у своїх визначеннях, має за мету: «... досягнення найповнішої відповідності створюваних об'єктів і середовища загалом потребам людини, як утилітарних, так і естетичних» [1]. Об'єктивно, на те ж саме спрямований і технічний прогрес, принаймні в частині утилітарній, тому цілком природно виникає питання, яким чином пов'язані між собою обидва явища — дизайн і техніка. Дослідження цього питання дозволить зрозуміти важливі тенденції розвитку не тільки самого предметного середовища, а і цивілізації взагалі.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У світі розвивається нова технологічна галузь — 3D-друк, котра швидко знаходить своє місце у все нових галузях людської діяльності, зокрема, в архітектурі і дизайні [7], [8], [9], [10].

З іншого боку, сучасні архітектура і дизайн все більше звертаються до криволінійних форм. Біоморфізм, як стиль, знову стає популярним, яскравим проявом чого є сьогодні саманне будівництво [12].

---

<sup>1</sup> © Єременко Л.К.

Група видатних розробників саманної архітектури Янто Еванс [13], Майкл Дж. Сміт [13] та Лінда Смайлі [13] провадять глибокий аналіз впливу криволінійних поверхонь на сприйняття предметного середовища людиною, особливо — інтер'єрів.

В окремих наукових публікаціях різних авторів подається опис впровадження сучасних комп'ютерних технологій, зокрема Кузнецова І.О. в праці «Естетичні ідеали сучасності, як віддзеркалення нових технологій» [14], але комплексно перспективні напрямки розвитку дизайн-проектування в аспеті, запропонованому автором даної статті, не розглядалися.

**Формулювання цілей статті.** На основі аналізу останніх досягнень 3D-друку та особливостей сприйняття людиною криволінійно-поверхневих форм визначити загальні напрями розвитку архітектури і дизайну, загального характеру предметного середовища майбутнього.

**Основна частина.** Загальновідомим і очевидним є похідність формальних проявів культурного середовища людини від ідеології, естетичних поглядів та рівня розвитку технологій даного часу. Проте саме технологія, як засіб матеріалізації дизайну, відіграє провідну роль у його розвитку. На відміну від консервативних культурно-духовних складових дизайну, його раціональна науково-технічна складова має динамічний характер, що зрештою і зумовлює розвиток дизайну, його часові трансформації. Прискорений характер технічного розвитку легко усвідомити, якщо згадати, що найвидатніші прориви НТР ХХ століття трапилися на очах двох-трьох попередніх поколінь, а до того зміни таких масштабів вимагали тисячоліть.

Прототипом сучасного дизайну можна вважати декоративно ужиткове мистецтво, котре виникло як прояв сутності людини при переході її до матеріального виробництва.

Дизайн же, в сучасному розумінні, як галузь проектування та предмет мистецтва оформився порівнянно недавно. Спонукальною історичною обставиною цієї події стала Велика депресія 1920 — 1930-х років, котра найбільше проявилася в країнах Західної Європи та США. І саме в США «...виникає професійна «індустрія дизайну», яка була фактично імпортована

з Європи після другої світової війни» [2]. Тоді ж виникають дизайн-бюро, формуються основні засади нової галузі та її завдання. В книзі «Мистецтво і промисловість» англійський поет, літературний і художній критик Герберт Рід у 1934 році задекларував один з основоположних підходів до дизайну, де закріплювалось верховенство мистецтва: «У кордонах функціональної доцільності фабрика повинна пристосовуватись до художника, а не художник до фабрики» [3].

Проте первісним завданням дизайну, котре фінансувалося бізнесом, було сприяння прибуткам виробника, а не задоволення матеріальних чи естетичних потреб споживача. Маючи в своєму інструментарії відпрацьовані тисячоліттями образотворчі засоби впливу на підсвідомість людини, промисловий дизайн, постає як могутня зброя у конкурентній боротьбі виробників за душі покупців на ринковому фронті. Американські піонери дизайну знали, що «найважливіша мета дизайну — змусити дзвонити касу, яка вибиває чеки» [3].

З іншого боку, самі дизайнери, як представники інтересів споживачів, завжди прагнули спрямовувати свою діяльність на удосконалення предметного середовища, з метою звільнення людини від побутового рабства. Ця сторона дизайну відобразилася у тих же американців: «Дизайн є гарним в тій мірі, в якій він сприяє побуту» [3].

Боротьба між сторонами виробників (капіталу) і споживачів (праці) в дизайні, продовжувалася до настання часу, котрий отримав назву — постіндустріальний, ознаки і характер якого розкрив американець Деніел Белл в 70-х роках минулого століття. Головною ознакою «постіндустріального суспільства», за Беллом, є панування науки, наукових знань, а серед наслідків: технологізація знання та перетворення його на безпосередню виробничу силу, зростання значення професійної диференціації, перехід до «економіки обслуговування» [4].

Перехід цивілізації до постіндустріалізму позначився зростанням агресивності виробників, що проявилось у зростанні частоти виходу на ринки все нових моделей одного і того ж виробу, і кожен наступний відрізняється від попереднього не стільки функціональними характеристиками, як формально-

естетичними ознаками. З одного боку, це об'єктивно зумовлено динамікою розвитку технологій, а з іншого — бажанням виробника змусити споживача частіше викладатися на нову покупку задля отримання більших прибутків. Нерідко для цього шляхом змов виробники навмисно скорочують проектний термін працездатності виробу.

«У боротьбі за ринки збуту використовуються новітні відкриття, в т.ч. в області психології. Сьогодні ринок предметів першої необхідності в постіндустріальних країнах йде в минуле. Бум рутинних покупок «за потребою» залишено далеко позаду новим ринком — «ринком задоволення», ринком «емоційних покупок» [5].

Таким чином, на гроші виробників засобами дизайну і реклами в головах пересічних споживачів сформовано цілий «культ новизни» як форму споживацької поведінки. Люди слухняно купують непотрібні їм речі, бо вони новіші за ті, що вже є. У зв'язку з цим виникає нове явище — «криза надмірного споживання», сутність якої у перетворенні життєвих ресурсів усього людства на право володіння ними невеличкою купкою людей. Через це у світі зростають площі звалищ, на переробку яких бракує коштів (в Україні звалища займають 7% від усієї території, тоді як площа об'єктів природного заповідного фонду — близько 4, 5% [6]). Світова спільнота вбачає причину кризи надмірного споживання в злісному марнотратстві виробників, наслідком якого є поглиблення світової екологічної кризи.

Дизайн в цьому процесі виступає на боці виробника як інструмент маніпуляції свідомістю споживача з метою його пограбування.

Для визначення виходу з кризи та ролі дизайну в майбутньому слід знову згадати Деніела Белла — теоретика постіндустріалізму про те, що постіндустріальне суспільство передбачає виникнення інтелектуального класу і нової організаційної структури суспільства, основними елементами якої стануть університети, наукові інститути, науково-дослідні організації [4]. З цього проглядає перспектива поступового переходу людства від існуючих сьогодні ідеологізованих політичних форм управління спільнотами до майбутніх

деїдеологізованих технократичних. Запорукою цього є світовий науково-технічний рівень, здатний вже сьогодні звільнити людство від вимушеної праці та забезпечити кожній особистості вільний доступ до мистецтва, освіти, творчості та самовдосконалення. Головна перешкода на шляху до цього — консервативні інтереси мізерних за обсягами, але політично могутніх груп людей. Проте зупинити прогрес неможливо, тому варто сприяти наближенню кращого майбутнього для себе і для своїх дітей.

І саме через дизайн і архітектуру закладатимуться основи трансформацій усіх сторін життя суспільства на благо людини. В цьому може перекопати розгляд останніх трендів у світових технологіях та мистецтві, зокрема, в архітектурі.

На двох із них варто зупинитися, як на таких, що мають революційним чином змінити наш побут та предметний світ навколо нас.

3D-принтер. Робота над створенням 3D-принтерів розпочалася ще в 1980-х роках, хоч сам термін «3D-друк» виник в 1995 році в Массачусетському технологічному інституті. Батьком - винахідником 3D-друку є американський дослідник Чак Халл. У 1986 році він представив світу свій прилад для тривимірної друку, який назвав «обладнання для стереолітографії» [7].

3D-принтер - це апаратний пристрій, на якому реальний об'єкт створюється відразу в трьох вимірах з цифрових 3D-моделей отриманих шляхом 3D моделювання в будь-який САПР або САД-програмі [8].

За 30 років від свого народження 3D-принтер стрімко еволюціював від друку настільних макетів з полімерів, до створення реальних автомобілів і архітектурних споруд з металу і бетону. Сьогодні в розпорядженні 3D-друкарів понад 100 різновидів матеріалів, і ця палітра стрімко розширюється [7].

Новітні технології виходять у космос: друкуються інструменти на орбіті [9] і навіть космічні супутники [10].

Велике майбутнє за 3D-друком і в побуті. З часом стане можливим створювати найрізноманітніші предмети домашнього вжитку, від простих побутових дрібниць (іграшки, посуд,

прикраси, одяг, інструмент...) до крупних складних виробів (меблі, різноманітні побутові прилади, музичні інструменти, городній інвентар...). Для цього можна буде замовити виріб у цифровій формі через Інтернет або, ще краще, зайнятися проектною творчістю самостійно. Вже друкуються різновиди кулінарних виробів, медичних трансплантатів та окремі органи живих організмів [11].

Біоморфізм. Один з найгуманніших стилістичних напрямків у дизайні і архітектурі започаткували ще на початку ХХ століття американські архітектори та дизайнери Френк Ллойд Райт, подружжя Чарльз і Рэй Имз та Ееро Саарінен [12]. Пік популярності біоморфізму припав на 50-ті роки минулого століття. В наш час до біоморфізму знову повертається інтерес, і багато в чому це пояснюється загальною кризою урбанізації та пошуками альтернативних рішень житлового селитебн середовища.

Одним з нових напрямів світового масштабу стає повернення до саманного будівництва та його модернізація. Тут варто зупинитися на викладках, цікавих для архітекторів та дизайнерів інтер'єрів, наведених в одній з останніх публікацій групи теоретиків та розробників саманних будинків [13].

У підзаголовку «Закруглені простори здаються більшими: круглі метри» Янто Еванс пише: «З точки зору сприйняття закруглені простори здаються більшими, ніж коробки, тому криволінійні саманні будівлі можна будувати меншого розміру. Я називаю цей феномен круглими метрами. Наш висновок в результаті опитування десятків досвідчених професіоналів: один круглий метр візуально дорівнює майже двом квадратним. Цей експериментальний висновок здається справедливим не тільки для саману, але і для будь-якого простору криволінійної форми — куполи, юрти, навіть для циліндричних склепінь готичних соборів, хоча цей ефект в найбільш повній мірі проявляється в нерегулярно вигнутих будівлях. Інша цікава риса всіх круглих конструкцій — це те, що зовні вони виглядають менше, ніж зсередини. Це особливо вірно для тих місць, де всередині немає розділових перегородок» [13].

Дійсно, площина сприймається як границя середовищ. Будь яке «ортогональне» приміщення зсередини — це шматок безмежного простору, обмежений плоскими гранями, а тому, підсвідомо, сприймається як обмеження свободи. Коли той же об'єм обмежується криволінійними поверхнями, це сприймається не як обмеження, а як збагачення простору перебування новими властивостями, а отже — його розширенням. З цього стає зрозумілішим, чому в тісних печерних келях, з циліндричними та сферичними стінами і склепіннями, людина почувається вільніше, ніж в сучасних звичних квартирах.

Повертаючись до 3D-друку, до його ще не досягнутих можливостей, можемо упевнено прогнозувати неминучий ренесанс біоморфізму на новому технологічному рівні.

Відбувається перехід сучасного предметного світу від примітивних ортогонально-площинних форм до криволінійно-поверхневих, притаманних живій природі.

**Висновки.** Визначальними факторами подальшого розвитку предметного середовища ( в частині естетичній і в частині функціональній) стають нові технології на базі 3D-друку та засадничі принципи криволінійно-поверхневого дизайну, котрі знайшли своє втілення у стилі біоморфізм.

**Перспективи подальших досліджень.** У даній роботі досліджено вплив на подальший розвиток архітектури і дизайну тільки одного з нових технологічних напрямів — 3D-друку. Окремий інтерес для таких досліджень можуть становити: будинки, що обертаються, зокрема — енергонезалежні, плавучі будинки, прозорі будинки, будинки-тепліці, т. з. екокапсули різних розмірів та застосувань, котрі планується дослуджувати.

### Література

1. Дизайн [Електронний ресурс] / Вікіпедія. – режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/D0%94%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD> /. – дата доступу: 26.03.2016. – заголовок з екрану.
2. Історія становлення дизайну / Аліна Наконечна (Київ, Україна) [Електронний ресурс] / Наукові конференції. – режим доступу: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1921> /. – дата доступу:

26.03.2016. – заголовок з екрану.

3. Промисловий дизайн [Електронний ресурс] / Вікіпедія. – режим доступу: <https://uk.wikipedia/>. – дата доступу: 26.03.2016. – заголовок з екрану.

4. Концепція постіндустріального суспільства [Електронний ресурс] / Вікіпедія. – режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0> – дата доступу: 28.03.2016. – заголовок з екрану.

5. Технічний дизайн [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України, Національний університет харчових технологій, Київ, 2014. – режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/38.14.pdf> /. – дата доступу: 25.03.2016. – заголовок з екрану.

6. Еколог: звалища займають 7% території України [Електронний ресурс] / Інформаційне агентство "Українські Новини". – режим доступу: <http://ukranews.com/news/101933.---.uk> /. – дата доступу: 28.03.2016. – заголовок з екрану.

7. 3D-принтер: история создания машины будущего / Библиографическое описание: Акбутин Э. А., Доромейчук Т. Н. 3D-принтер: история создания машины будущего // Юный ученый. — 2015. — №1. — С. 97-98. [Електронний ресурс] / журнал «Юный ученый». – режим доступу: <http://yun.moluch.ru/archive/1/64/>. – дата доступу: 24.03.2016. – заголовок з екрану.

8. Основные понятия в 3D индустрии [Електронний ресурс] / Компания 3DDevice. – режим доступу: <https://3ddevice.com.ua/reviews/osnovnyie-ponyatiya-v-3d-industrii/> /. – дата доступу: 25.03.2016. – заголовок з екрану.

9. На МКС надрукували першу деталь із пластику за допомогою 3D-принтера. 26.11.2014 [Електронний ресурс] / Інформаційне агентство “УНІАН”. – режим доступу: <http://www.unian.ua/science/1014000-na-mks-nadrukuvali-pershu-detal-iz-plastiku-za-dopomogoyu-3d-printera-foto.html> /. – дата доступу: 26.03.2016. – заголовок з екрану.

10. Перший в світі надрукований на 3D-принтері супутник полетить у космос у березні. 03.03.2016 [Електронний ресурс] / Finance.UA. – режим доступу: <http://news.finance.ua/ua/news-/370724/pershij-v-sviti-nadrukovanij-na-3d-prints-ri-sputnyk-poletyt-u-kosmos-u-berezni> /. – дата доступу: 24.03.2016. – заголовок з екрану.

11. 11 пищевых 3D - принтеров, с которыми в будущем голод нам не страшен. 09.11.2014 [Електронний ресурс] / Finance.UA. – режим доступу: <http://3d-expo.ru/ru/11-pishchevyh-3d-printerov-s>



kotorymi-v-budushchem-golod-nam-ne-strashen / . – дата доступу: 26.03.2016. – заголовок з екрану.

12. Стиль Биоморфизм / Автор: Алия [Электронный ресурс] / Проект textodrom.net . – режим доступу: <http://textodrom.net/cat-mebel-interer/biomorfizm.html> / . – дата доступу: 25.03.2016. – заголовок з екрану.

13. Эванс Я. Дом из самана. Философия и практика / Я. Эванс, М. Дж. Смит, Л. Смайли; пер. с англ. под ред. А. Мустафина. – Киев: ОО “Рідна земля”, издатель Эшке А.Н., 2008. – 348 с.

14. Кузнецова І.О. Естетичні ідеали сучасності як віддзеркалення нових комп’ютерних методів / І.О. Кузнецова, О.М. Красовська // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв: зб. наук. пр. – Х: ХДАДМ, 2012. – №12. – С. 13 -16.

#### Аннотация

**Еременко Л. К. Дизайн и технический прогресс.** В статье рассматривается историческая связь между техническим прогрессом и дизайном, определяются общие очертания будущего предметной среды в свете последних трендов техники и технологий. Особое значение придается перспективе дальнейшего развития стиля биоморфизм учитывая последние достижения молодого технологического направления — 3D-печати.

**Ключевые слова:** дизайн, постиндустриальное общество, 3D-печать, биоморфизм, закругленные пространства.

#### Abstract

**Yeremenko L.K. Design and technological progress.** The article examines historical connection between technological progress and design, determines general profile for the future of the objective environment in light of the current technical and technological trends. It emphasizes the prospect of further development of the biomorphism, considering latest achievements of the young technological movement – 3D printing.

**Keywords:** design, post-industrial society, 3D printing, biomorphism, rounded spaces.

Стаття надійшла в редакцію 11.03.2016 р.