

УДК 7.01:7.038.3

## ГЕНЕРАТИВНА РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ АРХІТЕКТУРНИХ ФОРМ

**Совгира Тетяна Ігорівна** – кандидат мистецтвознавства, докторантка, доцент кафедри режисури естради та масових свят, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ  
<http://orcid.org/0000-0002-7023-5361>  
DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpm.vi37.456>  
STIsovgyra@gmail.com

Здійснюється культурологічний аналіз архітектурних артефактів первісного мистецтва, досліджується роль техніки та технологій у процесі культурного становлення людства. У результаті огляду факторів зародження архітектурних форм та принципів застосування будівничих технологій у процесі створення монументальних споруд виявлено риси наслідування виробничих технологій під впливом постійного процесу естетизації. На прикладі відомих культурних пам'яток людства автор доводить, що логіка застосування техніки стає вирішальним фактором історичного прогресу художньої творчості людини.

**Ключові слова:** технологія, артефакт, архітектура, культура, споруда.

*Постановка проблеми.* Загально прийнято вважати, що «Архітектура – це застигла в камінні музика». Цей славнозвісний вислів часто з'являється в науково-публіцистичній літературі, зокрема у «Фаусті» Й. Гете [4], у «Лекціях з філософії мистецтва» (1842 р.) Шеллінга, у кількох роботах В. Гюго. Навіть давньоримський архітектор Вітрувій (1 ст. до н. е.) у своїх теоретичних описах порівнював мистецтво архітектури з музикою: «архітектор, – вказує римський філософ, – повинен знати музику для того, щоб бути обізнаним в канонічній та математичній теорії, а крім того, бути в змозі правильно розраховувати напругу балок, що видають звук певної висоти» [3]. Багатівіковий порівняльний аналіз архітектури та музичного мистецтва виявляється вельми цікавим, однак, уточнимо, що застиглою в архітектурі є не музика, а технологія. Адже, ґрунтуючись на збережених донині прикладах архітектурних споруд можемо говорити про рівень наукової та культурної освіченості людей того чи іншого періоду. Враховуючи це, виявляється, що технологія є рушійним фактором еволюції культурного процесу. Про це свідчить масив відповідних публікацій українських і зарубіжних науковців.

*Аналіз останніх досліджень та публікацій.* Технологічна складова архітектури розглядається у роботах істориків К. Крістіансена та Т. Ларсона [12], Р. Кодокса, М. Стоункінга [10]. Роль технології в процесі розвитку архітектури осмислюється у роботах В. Глазичева [5], С. Безклубенка [1]. М. Піттс стверджує, що технологічний рівень архітектурних споруд указує на культурний розвиток людства [11]. В. Глазичев вказує, що в основі архітектурного вміння лежить наслідування, а саме вміння – результат давнього розвитку [5, 137].

С. Безклубенко наголошує, що попервах стара форма виробництва панує над новою, а отже технологія поступово трансформується і стає прийнятною для людини [1, 203]. Схожу думку висловлює Н. Головіна, стверджуючи, що трансформаційні процеси пов'язані з естетизацією мистецтва [6]. Д. Попович, стверджує, що «правильне і гармонійне поєднання нової і старої архітектури є важливим фактором при будівництві в історичній забудові» [9].

Ці та інші питання, що стосуються впливу технологій на культуру, спростування технологічної складової мистецтва та, навпаки, значимості техніки в організації художнього процесу піднімаються в дзеркалі мистецької критики та стають приводом для полеміки та дискусій. Разом із тим, немає розуміння функціональної значимості технології у процесі створення архітектурних споруд. Тож, *метою статті* є аналіз ролі технології та техніки будівництва у процесі становлення мистецтва архітектури.

*Виклад основного матеріалу дослідження.* Первісна людина, споглядаючи за поведінкою братів наших менших, створювала перші рукотворні споруди за подобою житла оточуючих тварин та птахів. «Одні починали будувати хатини з листя, інші – копати печери біля підніжжя гір; деякі, наслідуючи поведінку ластівки, будували гнізда, виліплювали їх з глини і маленьких гілок дерев» [3].

У запозиченні технологій зведення житла тварин та птахів люди поступово пристосовувались до кочового способу життя. Винайдення перших будівельних практик дозволила людству мігрувати з Африки майже 200 тис. років тому на інші континенти [10]. Подібне наслідування побачених «природніх» технологій породило перші зачатки архітектури, відомої нам сьогодні.

Спостерігаючи за тим, як пташка зводить гнізда, людина лише частково запозичувала методику створення житла, адже пташине гніздо за відповідною формою, розміром та ще й на дереві їй було не потрібне. Натомість, її цікавила технологія зведення – логіка використання глиняної суміші та переплетення гілок задля створення надміцної, надстійкої та витривалої за будь-яких погодних умов форми.

Наслідкування технології зведення «пташиних» мазанок настільки вкоренилося в практиці людей, що набуло масового, що не сказати, характеру.

Задля зручності зведення мазанок та хатів-землянок люди почали виготовляти глиняну цеглу (саман, адобе, липач тощо) з домішками соломи та піска. У такий спосіб будівлі збиралися значно швидше. Цеглини можна було трансформувати у будь-який куточок Землі, навіть, здавалося б, найвіддаленіший. Так, у пустелі зводяться фортеці, міста, поселення, що своєю появою зумовлюють виникнення новостворених держав.

Переосмислення технології створення мазанок та очеретянок зумовило появу глинобитної архітектури. Звернемо увагу, що самою назвою цього виду пояснюється технологія виготовлення споруд.

Зведення глиняних стін відбувається за допомогою дерев'яного опалубка, що складається з двох з'єднаних між собою дощатих щитів. В отвір між щитами насипають глиняну масу у півметра завтовшки. Після висихання опалубку прибирають – у такий спосіб зводиться рівна глиняна стіна. Такі конструкції є більш витривалими та естетично привабливими, на відміну від звичних мазанок. Показовим прикладом глинобитної архітектури є комплекс споруд – цитадель Арг-е Бам (7 ст. н.е., м. Бам, Іран).

У результаті огляду глинобитної технології маємо ще один цікавий та важливий факт. У практиці зведення глиняних стін людина починає використовувати дерев'яні опалубки для формування необхідної вертикальної форми. З часом, деревина поступово переходить із розряду допоміжної конструкції у цілком несучу.

Прикладом може слугувати Великий китайський мур (1 ст. до н.е.), побудований за технологією глинобитної конструкції на дерев'яному каркасі, або ж пальові поселення в Альпах (час побудови 5000 – 500 рр. до н.е.), розташовані у Швейцарії, Німеччині, Австрії, Італії, Франції, Словенії в загальній кількості 111 споруд. Враховуючи те, що пальові поселення будувалися на берегах озер, річок або заболочених місцин, споруди укріплювалися на дерев'яні палі.

Важливим є той факт, що на вибір технології впливають географічні та кліматичні умови, можливість використання сировини та особливості ґрунту, адже в лісовій місцині зводяться дерев'яні будинки, на рівнині та біля водоймищ – мазанки та очеретянки, у пустелі – споруди з піщаника<sup>1</sup>.

Отже, технологія диктує специфіку архітектури, естетичне та культурне значення. Понад те, розуміння складності застосування того чи іншого способу будівництва, зумовлює функціональне значення споруди.

Якщо глиняні та дерев'яні споруди зводились здебільшого для життя людей, то кам'яні, що за технологією обробки сировини та принципами будівництва були в рази складнішими – ставали своєрідними пам'ятниками та храмами, часто суто релігійного спрямування. Причиною тому є не тільки розуміння міцності та витривалості сировини, адже, якби люди створювали споруди з каменю лише для того, щоб останні вистояли якомога довше, то ці дивовижні артефакти не були б настільки вишукано та філігранно оздоблені.

Справа в тому, що саме релігійні та міфологічні переконання спонукали людей створювати архітектурні споруди, що вражали б своїм виглядом та масштабами будівництва. Єгипетські гробниці, саркофаги, японські кофуни, англійський Стоунхендж, китайські підземні храми – споруди релігійного призначення. На відміну від виробів повсякденного вжитку, ці артефакти вирізняються високим рівнем обробки матеріалів та оздоблення.

Мегалітичний кромлех Стоунхендж, побудований на думку експертів у 1400 р. до н.е. в графстві Уїлтшир (Англія) – донині загадкова споруда за технологічною та функціональною складовими. У наші дні накопичилося безліч гіпотез про призначення Стоунхенджа. Довгий час вважалося, що кам'яне кільце належало друїдам – кельтським жерцям, які здійснювали тут релігійні обряди. За іншою версією, Стоунхендж був місцем поховання язичницької королеви Боадіцеї. Понад те, науковці стверджують, що споруда служила кладовищем для вождів. Однак, всі ці роздуми не мають належного наукового дослідження, та й, надто, з огляду на предмет дослідження залишаються поза нашою увагою. Важливим є технологічна складова цієї загадкової споруди.

«Чим більше ми дізнаємося про Стоунхендж, тим більше розуміємо, наскільки технічно досконалим – і зовсім дивним – він був насправді», – зауважує М. Піттс у дослідженні культурних надбань людства [11].

Дійсно так, адже й нині незрозуміло в який спосіб було виготовлено, обтесано і навіть перенесено макролітичні споруди. Тридцять кам'яних брил, вагою до 30 тон, висотою 4,1 м, шириною 2,1 м, розташовані на мальовничій галявині та утворюють коло, діаметром у тридцять три метри. Зрозуміло, що за рахунок ручної обробки каміння, технології плавлення та кування металів (відомих на той час) складно, а й надто неможливо зробити такі дивоглядні артефакти.

Понад те, вражаючи масштаби споруд свідчать про складну організацію виробничого процесу, колективну роботу людей доісторичного періоду. Тому учені впродовж багатьох століть намагаються розгадати технологію будівництва та спосіб транспортування цього серсенового каміння.

Транспортування величезних брил, з яких, скажімо, зроблені Колоси Мемнона (гігантські статуї Аменхотепа III на західному березі Нілу в Фівах, поруч із сучасним Луксором, висічені з жовтого кварциту) чи кофуна Ісібутай (гробниці Сога-но Умако – споруди, створеної з гігантських каменів-монолітів<sup>2</sup>) вимагає наявності механізованої техніки.

У результаті нещодавніх розкопок (вересень 2020 р.) у Саккарі, в 30 км на південь від Каїра, виявлено велику кількість саркофагів та майстерно зроблених та прикрашених дрібних артефактів, віком понад 2,5 тис. років: «Первинне обстеження показало, що всі ці саркофаги запечатані і не відкривалися з моменту поховання» [12].

Наявність дивоглядно рівних ліній та площин, акуратно вирізьблених внутрішніх кутів вказують на застосування складного технологічного приладдя, яким оброблювався матеріал. Первісне рубило чи ручна кирка не зарадили б єгиптянам у виготовленні монументальних саркофагів із дуже твердого кварциту.

Брили з серсенового каміння вагою у 100 т зроблені на межі сучасних космічних технологій. Площини візуально зливаються в ідеально пряму лінію, якщо на кутках зроблене закруглення, то його можна не вимірювати: воно зроблено бездоганно, навіть якщо розмір дуже великий. По краю нижньої грані навіть знята фаска задля того, щоб не пошкодити блоки при транспортуванні.

Виявляється, що навіть сьогодні при наявності ультразвукової, механізованої техніки складно, а й надто неможливо зробити відповідні артефакти. Зрештою, саме ці донині не розгадані технологічні секрети засвідчують різкий стрибок людства в історичному технічному прогресі культури: від появи перших рубил до нерозгаданої унікальної «технології богів».

У ході дослідження технології кам'яної архітектури знаходимо прояви імітації попередніх архітектурних форм у процесі естетизації технології будівництва. Так само, як дерев'яна архітектура заснована на наслідуванні глиняної, в кам'яній спостерігаються спроби наслідування попередньої (умовно) – дерев'яної.

«Майже у всіх найдавніших і найбільш монументальних архітектурних стилях, на фасадах поховальних споруд часів Стародавнього царства Єгипту, на стінових облицюваннях в палацах Халдеї та Ассирії, в індійських печерних храмах і пагодах та навіть в ордерних храмах Греції виявляємо відгомони дерев'яної архітектури... Всі ці відгомони мають чисто символічний характер; вони пов'язані частково з релігійними переказами про культуру рідної старовини, частково є символічним вираженням запозичених у дерев'яних конструкцій деяких загальних формально-естетичних уявлень» – знаходимо твердження у науковій розвідці Г. Земпера [7].

Неймовірно рівна поверхня кам'яної підлоги в храмі біля Великої піраміди є тому підтвердженням. Таке враження, що будівельники вирівняли підлогу вже після укладання, так як ми циклюємо дерев'яну підлогу. Тільки вони працювали з чорним базальтом. І це при тому, що блоки сильно відрізняються за товщиною.

Навіщо єгиптянам потрібно було так вирівнювати кам'яну підлогу? Адже імітація рівної дерев'яної підлоги на базальтових блоках є вкрай складною навіть сьогодні. Для того, щоб сучасним фахівцям зробити подібне, довелося б вивозити в пустелю шліфувальні верстати з числовим програмним управлінням.

Схожий приклад ідеально гладкої підлоги знаходимо біля піраміди Джеткара Ісесі (2414–2375 до н.е.). В храмі підлога зроблена не з базальту, а з вапняка. Однак, на ній залишилися чіткі сліди її вирівнювання вже після укладання блоків.

Учені, аналізуючи цей аспект архітектурної творчості дійшли висновку, що «стара форма виробництва завжди попервах панує над новою» [1, 203]. Уточнимо, що стара форма є звичною для суспільного сприйняття, тому часто викарбовується на наступному технічному інваріанті. Масштаб побудованих гранітних стін вражає.

Вертикальні площини не обмежуються однією вимірністю, тобто є об'ємними та обробленими з усіх сторін. Що найдивніше: місця поворотів мають заокруглення, а радіус ідеально витриманий по всій висоті стінки. Нині щось подібне могло б утворитися в результаті роботи плазмового паяльника, що утворює потік повітря під сильним тиском, температуру плавлення близько 1000 градусів. Здавалося б, ці технології не мають нічого спільного з відомими нам технічними можливостями Стародавнього Єгипту.

Подібні факти змінюють уявлення не тільки про технології, якими користувались люди в Давньому Єгипті, але й загалом про цивілізацію того регіону.

*Висновки.* Ці приклади архітектури стають наочним підтвердженням того, що важливим є не тільки техніка виготовлення, а й сама технологія. Адже навіть найскладніший інструмент без розуміння його застосування в руках неосвіченої людини стає лише бутафорією, муляжем. На прикладі Єгипетських споруд та англійського Стоунхенжу видно, наскільки людина того часу вмiла точно «викарбовувати» кам'яні брили, майстерно обтесувати їх у потрібну образотворчу форму та розташувати їх відповідно до свого художнього задуму (траншеї Обеліска, брили Стоунхенжу, Колоси Мемнона тощо).

Логіка використання знарядь праці у процесі виробництва диктує специфіку виготовлення продуктів мистецтва. Виходячи з вищесказаного, виявляється, що логіка застосування техніки стає вирішальним фактором історичного прогресу художньої творчості людини.

#### Примітки

<sup>1</sup>. Спорудам налічується понад 100 000 років. Побудовані в Єгипті неподалік від Ваді Халф (Судан) [13].

<sup>2</sup>. Гора, з якої доставляли кам'яні брили для створення кофуна Ісібутай, знаходиться на відстані трьох кілометрів від споруди. Дивовижним є те, що кожен мегаліт, який є частиною камери, укладений таким чином, щоб щілини виявилися мінімальними. Ісібутай вражає своїми розмірами та точними пропорціями.

#### Список використаної літератури

1. Безклубенко С. Д. *Вступ до культурології*. Київ : Альтерпрес, 2015. 508 с.
2. Борухович В. Г. Историческая концепция египетского логоса Геродота. *Античный мир и археология*. Вып. 1. Саратов, 1972.
3. Витрувий. *Десять книг об архитектуре* (Пер. Петровского Ф.А.). Т. I. Текст трактата. Глава I. Образование архитектора. Москва, 1936.
4. Гете Й.-В. *Фауст. Лірика* (перекл. М. Лукаш). Київ : Дніпро, 1981.
5. Глазычев В. Л. *Архитектура. Энциклопедия*. Москва : Дизайн. Информация. Картография; Астрель; АСТ, 2002. 672 с.
6. Головіна Н. Естетизація соціального як тенденція сучасності. *Естетика. Філософія культури*. 2016. Вып. 36. С. 111–119.
7. Египетские археологи откопали сразу 27 саркофагов. URL: <https://www.bbc.com/russian/news-54228339>
8. Земпер Г. *Практическая эстетика* (Пер. В.Г. Калиша). Москва : Искусство, 1970. 320 с.
9. Попович Д. С. Особливості формування сучасної архітектури в історичному ансамблі великих міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2020. Вып. 57. С. 312–321.
10. Cordaux R., Stoneking M. South Asia, the Andamanese, and the Genetic Evidence for an Early Human Dispersal out of Africa. *American Journal of Human Genetics*. 2003. 72 (6). P. 1590–1593. doi:10.1086/375407. PMC 1180321. PMID 12817589).
11. Pitts M. *Digging Up Britain: Ten Discoveries, A Million Years of History*. New York: Thames and Hudson, 2019. 288 p.
12. Kristiansen K., Larsson T. *The Rise of Bronze Age Society. Travels, Transmissions and Transformations*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
13. World Heritage List. URL: <http://whc.unesco.org/en/list>

#### References

1. Bezklubenko S. D. *Vstup do kulturolohii*. Kyiv: Alterpres, 2015. 508 s.
2. Boruhovich V. G. Istoricheskaja koncepcija egipetskogo logosa Gerodota. *Antichnyj mir i arheologija*. Vyp. 1. Saratov, 1972.
3. Vitruvij. *Desjat' knig ob arhitekture* (Perevod Petrovskogo F.A.). T. I. Tekst traktata. № I. Obrazovanie arhitekora. Moskva, 1936.
4. Hete Y.-V. *Faust. Liryka* (pereklad M. Lukash). Kyiv : Dnipro, 1981.
5. Glazychev V.L. *Arhitektura. Jenciklopedija*. Moskva : Dizajn. Informacija. Kartografija; Astrel'; AST, 2002. 672 s.
6. Holovina N. Estetyzatsiia sotsialnoho yak tendentsiia suchasnosti. *Estetyka. Filosofiia kultury*. 2016. Vyp. 36. S. 111–119.
7. *Egipetskie arheologi otkopali srazu 27 sarkofagov*. URL: <https://www.bbc.com/russian/news-54228339>
8. Zemper G. *Prakticheskaja jestetika* (Perevod V.G. Kalisha). Moskva : Iskusstvo, 1970. 320 s.
9. Popovych D.S. Osoblyvosti formuvannia suchasnoi arkhitektury v istorychnomu ansambli velykykh mist. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduвання*. 2020. 57. S. 312–321.
10. Cordaux R., Stoneking M. South Asia, the Andamanese, and the Genetic Evidence for an Early Human Dispersal out of Africa. *American Journal of Human Genetics*. 2003. 72 (6). P. 1590–1593. doi:10.1086/375407. PMC 1180321. PMID 12817589).
11. Pitts M. *Digging Up Britain: Ten Discoveries, A Million Years of History*. New York: Thames and Hudson, 2019. 288 p.
12. Kristiansen K., Larsson T. *The Rise of Bronze Age Society. Travels, Transmissions and Transformations*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
13. World Heritage List. URL: <http://whc.unesco.org/en/list>

**ГЕНЕРАТИВНАЯ РОЛЬ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ**

**Совгира Татьяна Игоревна** – кандидат искусствоведения, докторантка, доцент кафедры режиссуры эстрады и массовых праздников, Киевский национальный университет культуры и искусств, г. Киев

Осуществляется культурологический анализ архитектурных артефактов первобытного искусства, исследуется роль техники и технологии в процессе культурного становления человечества. В результате осмотра факторов зарождения архитектурных форм и принципов применения строительных технологий в процессе создания монументальных сооружений обнаружены черты подражания производственных технологий под влиянием постоянного процесса эстетизации. На примере известных культурных памятников человечества автор доказывает, что логика применения техники становится решающим фактором исторического прогресса художественного творчества человека.

**Ключевые слова:** технология, артефакт, архитектура, культура, сооружение.

**GENERATIVE ROLE OF TECHNOLOGY IN THE PROCESS OF CREATION OF ARCHITECTURAL FORMS**

**Sovhyra Tetiana** – PhD in Arts, doctoral student, Docent of the Variety Art and Mass Events Department, Kyiv National University of Culture and Arts

A cultural analysis of architectural artifacts of primitive art is carried out, the role of technology and technology in the process of cultural development of mankind is investigated. As a result of examining the factors of the birth of architectural forms and the principles of using building technologies in the process of creating monumental structures, imitation traits of production technologies under the influence of the constant process of aestheticization were revealed. Using the example of well-known cultural monuments of mankind, the author proves that the logic of the use of technology is becoming a decisive factor in the historical progress of human artistic creativity.

**Key words:** technology, artifact, architecture, culture, construction.

UDC 7.01:7.038.3

**GENERATIVE ROLE OF TECHNOLOGY IN THE PROCESS OF CREATION OF ARCHITECTURAL FORMS**

**Sovhyra Tetiana** – PhD in Arts, doctoral student, Docent of the Variety Art and Mass Events Department, Kyiv National University of Culture and Arts

**The aim of this paper** is to examine the role of technology in the formation of the art of architecture. In accordance with this, the factors of technological transformation of architectural forms are identified. The article provides a culturological analysis of architectural artifacts of primitive art, examines the role of technology and technology in the process of cultural development of mankind. The factors of origin of architectural forms and principles of application of building technologies in the process of creating monumental structures are considered.

**As a result** of the inspection of architectural structures, the complex organization of the production process, the collective work of people of the prehistoric period is determined.

**The study** of the technological component of the art of architecture gives grounds to assert that the logic of using tools in the production process dictates the specifics of making art products. Thus, the author proves that the logic of the application of technology becomes a decisive factor in the historical progress of human artistic creativity.

**Research methodology.** According to certain tasks in the study, general scientific and specific scientific methods were applied: analytical – for considering philosophical, art history, culturological literature on the research topic; historical – for tracing the evolution of the formation of architecture, conceptual – in the analysis of the concept of «technology» and the technological component of architecture; comparative typological – to identify the features of differences in architectural forms.

**The scientific novelty** lies in the fact that for the first time, using the example of well-known cultural monuments of mankind, the author proves that the logic of the application of technology is becoming a decisive factor in the historical progress of human artistic creativity.

**Practical value.** Ukrainian educators, art historians, and artists may find the information contained in this article useful for developing a new strategy for using industrial technology in cultural practice.

**Key words:** technology, artifact, architecture, culture, construction.

Надійшла до редакції 23.03.2021 р.