

Вергунов С.В.

кандидат мистецтвознавства, професор;

Левадний О.М.

народний художник України, професор;

Коляда І.І.

асистент,

*Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова*

БІОНІЧНІ КОНЦЕПЦІЇ В ДИЗАЙНІ

Розвиток природничо-наукових знань в кінці XIX – початку XX століття і подальше виділення біології в якості окремої системи наук сприяло зростанню інтересу до форм живої природи, а також становленню біоніки – дисципліни, що виникла на стику біології і техніки, і вплинула на органічне розуміння архітектури та дизайну, і захоплення біонікою архітекторами, дизайнерами, художниками та іншими. Когерентність біології і техніки продовжувала семантично розвиватися, так на передній план виходить вивчення взаємозв'язку внутрішньої структури і зовнішньої форми в органічних і неорганічних об'єктах, що видається більш істотним, ніж просте відтворення і повторення природних форм. Саме ці закономірності знаходяться в основі течії метаболізму, що з'явилася в середині XX століття в архітектурі та містобудуванні Японії.

Органічний дизайн, як цілісний метод художнього конструювання, вперше застосований Чарльзом Ренні Макінтошем (Charles Rennie Mackintosh) та Френком Ллойд Райтом в кінці XIX століття, в післявоєнні роки сприяв розвитку біоморфізму (Biomorphism). Цей термін був використаний американським істориком мистецтва Альфредом Барром (Alfred Barr) в 1936 році для опису стану, заснованого на класичній концепції про форми, створені силами природи [4].

Використання методів роботи Ч.Р. Макінтошем і Ф.Л. Райтом, заснованих на органічному дизайні, полягало в розробці рішень, що ведуть до створення цілісного художнього твору, де весь архітектурний план складався таким чином, щоб кінцевий результат був більш значним, ніж сукупність його деталей [3, с. 130]. Іншими словами, вони

прагнули до втілення в роботі хоча б абстрактної сутності природи, спробі передати її духовний початок.

Американський архітектор і промисловий дизайнер Елліот Нойес (Eliot Noyes), як організатор конкурсу «Органічний дизайн в домашній обстановці», що проходив в Нью-Йоркському Музеї сучасного мистецтва (Museum of Modern Art, MoMA) в 1940 році, під органічним дизайном розумів гармонійне поєднання частин всередині цілого, відповідно до структури, матеріалу і призначенню [3, с. 131-132].

Ще більшому поширенню органічного дизайну сприяла поява комп'ютерних інструментів дизайну та автоматизованого виробництва [3, с. 133]. Так само як і їх попередники, а саме Чарльз Імз (Charles Eames) і Ееро Саарінен (Eero Saarinen), теперішні дизайнери, такі як Росс Лавгроув (Ross Lovegrove) та Карім Рашид (Karim Rashid) прагнуть розвинути есенціальний «органічний дизайн» за допомогою застосування новітніх матеріалів і промислових технологій.

Слід зазначити, що розвиток біології та її міждисциплінарних зв'язків в застосуванні до дизайну знайшов відображення в морфогенетичному проектуванні (Morphogenetic design) – одному з інноваційних і перспективних напрямків, що є не тільки частиною обчислювального проектування (Computational design), але і відображає «органічну» логіку існування відкритих систем, характерну для синергетичної картини світу [2].

Таким чином, ключовим поняттям в сучасних біонічних концепціях в дизайні є поняття морфогенезу [1]. Мультидисциплінарність концепту морфогенезу проявляється в його застосуванні в багатьох системах наук, в тому числі в біології, геології, інженерії, кристалографії та інших наукових напрямках. Початкове значення цього поняття відноситься до сфери біологічних наук, а етимологія складових одиниць (morphê – «форма» і genesis – «виникнення») має на увазі виникнення і розвиток органів і систем організму як в індивідуальному (онтогенез), так в і в історичному або еволюційному прогресі (філогенез).

Морфогенез охоплює ряд фундаментальних питань про виникнення і подальший розвиток біологічних форм і структур на різних рівнях: від окремих клітин до численних сукупностей тканин і їх подальшого формування в органи і цілі організми. Крім традиційних аспектів в області біології, зокрема контролю експресії генів і детермінації клітин [5], морфогенез також спрямований на вивчення впливу цих та інших процесів на регулювання і подальший розвиток клітин, що, в свою чергу, зумовлює форму і структуру організму і його складових частин.

В застосуванні до дизайну термін «морфогенез» не однозначний і містить когерентне злиття досягнень різних наукових напрямків. Іншими словами, морфогенез має на увазі симбіоз біологічних закономірностей і використання досягнень інших галузей знань, в тому числі, інформаційних технологій. Цим і обумовлено використання епітета «цифровий», і застосування словосполучення «цифровий морфогенез» як усталеного виразу в професійній термінології дизайну.

Таким чином, розглянуті біонічні концепції передбачають інноваційні прояви в проєктній діяльності дизайнерів і архітекторів. Наріжним каменем більшості з них є біонічна атрибутивність з подальшим вичленовуванням нових або реформуванням вже відомих проєктних етапів.

Список використаних джерел:

1. Вергунова Н.С. Концепції цифрового морфогенезу в архітектурі та дизайні. *Комунальне господарство міст*. 2017. Вип. 139. С. 206–208.
2. Третьякова М.С. «Эволюционное» морфогенетическое проектирование: возможности переосмысления традиции / Архитектон: известия вузов. URL: http://archvuz.ru/2014_4/19
3. Фиелл Ш. Энциклопедия дизайна. Концепции. Материалы. Стили. Москва : Астрель, 2008. 192 с.
4. Biomorphism and Metamorphosis. URL: http://museum.imj.org.il/imagi/da_surrealism/Biomorphi.asp/
5. Pedersen Zari M. Biomimetic Approaches to Architectural Design for Increased Sustainability. *Auckland: Sustainable Building*. 2007. № 33. P. 125–135.