**ЛЕКЦІЯ 1. ФОРМУВАННЯ БІОДИЗАЙНУ**

Об’єднання живого і штучного світів дає людям можливість здійснювати нечувані раніше відкриття і винаходи. Науку, яка займається такими комплексними дослідженнями, називають біонікою.

***Біоніка – наука, що займається застосуванням живих форм і алгоритмів до техніки.***

*Біонічні форми у створенні предметного середовища та інтер’єру.* Уважно розглядаючи навколишні природні форми, можна побачити їхні унікальні особливості. Конструкції багатьох виробів, які виготовляє людина, є похідними від структур об’єктів природи: шкаралупи горіха, качана кукурудзи, крила метелика, форми яйця, мушлі тощо. Якщо природний аналог має чітко виражений характер, об’єм, конструкцію і форму, то можна відразу оцінити його цілісність. Це дає змогу архітекторам, інженерам та дизайнерам швидко і з меншими витратами часу досягти технічного вирішення форми проектованого об’єкта.

Якщо ж форма природного аналога складається з багатьох складно організованих елементів, то потрібний ретельний аналіз, відбір і порівняння ознак, щоб у проектованому об’єкті проявилися форма та властивості природного аналога.

***Метод функційних аналогій*** *— зіставлення принципів і засобів формоутворення промислових виробів та живої природи.*

Основний метод біоніки — це метод функційних аналогій. Однак він не означає заперечення незалежних біонічних відкриттів. Метод аналогій лише спрямовує пошук, але відкриття при цьому можуть бути найнесподіванішими. Аналогія означає лише порівняння і фіксацію факту подібності.

Дії дизайнера:

* спостереження за природним об’єктом;
* порівняльний аналіз об’єктів природи і тих, які створила людина;
* визначення доцільності застосування певних характеристик живих об’єктів для створення чи вдосконалення технічних об’єктів.

У *біонічному дизайні інтер’єру* часто використовують екологічно чисті природні матеріали. Характерними особливостями цього напрямку є плавні лінії, натуральна колірна гама. Типові кольори: білий, молочний, бежевий, дуже світлий сірий, барви зелені, неба, води, кори, піску та інші. Але можливі й елементи яскравих кольорів: синій, червоний, лимонний. Це допомагає створити атмосферу, наближену до природної, при цьому не скасовуючи зручностей, яких людина набула з розвитком техніки. Електроніку вписують у дизайн таким чином, щоб вона не впадала в очі.

*Інтер’єрна біоніка* часто використовує високотехнологічні матеріали і продукти органічного синтезу. Полімери чудово поєднуються з традиційними натуральними матеріалами, доповнюючи їх та створюючи принципово новий органічний простір. Штучно синтезовані та перероблені матеріали дають абсолютно новий рівень комфорту, витримують високі навантаження і вкрай прості в догляді. Матеріали «майбутнього» стійкі до забруднень, мають малу вагу і, залежно від свого призначення, можуть тривалий час зберігати тепло або, навпаки, не нагріватися.

За аналогією з живою природою, у якій неможливо знайти двох однакових пелюсток або сніжинок, інтер’єрний напрям біоніки вирізняється індивідуальністю. Кожен проект цього стилю неповторний. У концепції одного дизайну інтер’єру може обіграватися краса лісової галявини, натомість інший буде відтворювати атмосферу тропічних островів або повторювати рельєф гірської місцевості.



Рис. 12 – Біонічні світильники

Однак переліченими напрямами не вичерпуються всі галузі, де може бути застосована сучасна біоніка. Зараз також активно розвивається математична біоніка, яка вдосконалює і проектує комп’ютерні моделі, у тому числі інформаційні, а також медична біоніка, яка розробляє методи лікування людини і профілактики хвороб на основі досягнень природи.

**Нові напрями біоніки**

Сучасні інженери-робототехніки дедалі частіше намагаються розробляти моделі, які повторюють механіку руху людини або тварин. Але справжня мрія вчених — створення штучних органів, що працюватимуть, як справжні. Це могло б вивести медицину на новий рівень.

Один з популярних сьогодні напрямів біоніки — розробка мініатюрних контактних лінз для очей, які поєднуватимуть функції більшості сучасних гаджетів, тобто становитимуть повноцінний дисплей, на якому можна буде читати новини, перевіряти пошту, переглядати карту тощо. Імовірно, у майбутньому ця диво-лінза буде вимірювати і відображати стан організму: температуру, пульс, рівень холестерину і цукру в крові тощо. Але усе це не має заважати головній функції очей — бачити навколишній світ.

Немає нічого більш винахідливого, ніж природа.