

**УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ДИЗАЙНУ ТА  
ЕРГОНОМІКИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ**

**В.О. СВІРКО, О.В. БОЙЧУК, В.М. ГОЛОБОРОДЬКО,  
А.Л. РУБЦОВ, О.В. КАРДАШ, О.В. ЧЕМАКІНА**

# **ДИЗАЙНЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ: ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ**

**Київ 2016**

УДК 331.101.1:72.012 (075.8)  
ББК Ж17я7+Ж18я7  
0751

Рецензенти: **О.Ю.Оленіна** – доктор мистецтвознавства,  
професор;  
**О.В. Сергійчук** – доктор технічних наук, професор.

*Рекомендовано до друку Науково-технічною радою  
Українського НДІ дизайну та ергономіки*

За загальною редакцією **В.О.Свірка**

**ДИЗАЙНЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ:  
ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ**

Науково-методичне видання / В.О.Свірко, О.В.Бойчук,  
В.М.Голобородько, А.Л.Рубцов, О.В.Кардаш, О.В.Чемакіна – Київ:  
УкрНДІ ДЕ, 2016. – 196 с.

Запропонована читачам книга – третя частина багаторічної науково-методичної праці авторів під загальною назвою «Дизайнерська діяльність» з дослідження процесів становлення українського дизайну. Вона присвячена аналізу сучасного стану і розвитку основних напрямків екологічного дизайну в Україні, які досліджуються на тлі складних економічних, соціально-культурних та євроінтеграційних процесів становлення незалежної України.

Велика кількість теоретичних, експериментально-прикладних і проектних розробок з проблем екології життєдіяльності людини, збільшення можливостей безпосереднього впливу екологічного дизайну на якість життя, підвищення конкурентоспроможності товарної продукції, виховання смаку у широких верств населення тощо – генерує потребу у системному осмисленні цього напрямку дизайнерської діяльності, узагальненні її результатів, що визначають закономірності розвитку як світового, так і вітчизняного екологічного дизайну.

Видання розраховане на дизайнерів-практиків, фахівців у галузі дизайну, ергономіки, студентів дизайнерських та ергономічних спеціальностей вищих навчальних закладів, усіх хто цікавиться проблемами становлення і розвитку національного дизайну.

ISBN 978-966-8603-52-5

**УДК 331.101.1:72.012 (075.8)**  
**ББК Ж17я7+Ж18я7**

- © Український НДІ дизайну та ергономіки, 2016
- © Харківська державна академія дизайну і мистецтв, 2016
- © В.О.Свірко, О.В.Бойчук, В.М.Голобородько, А.Л.Рубцов,  
О.В.Кардаш, О.В.Чемакіна, 2016

## ЗМІСТ

ВСТУП: становлення і тенденції розвитку екологічного дизайну.....	5
<b>1 ЕКОЛОГІЧНИЙ РУХ: соціокультурні передумови екологічного дизайну .....</b>	<b>15</b>
<b>2 ПРОЕКТУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ ПОВНОГО ЦИКЛУ «ЖИТТЯ ВИРОБУ» .....</b>	<b>22</b>
<b>3 МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ...</b>	<b>29</b>
<b>4 ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ДИЗАЙНУ СЕРЕДОВИЩА.....</b>	<b>47</b>
4.1 Екологічне проектування в практиці дизайну середовища .....	47
4.2 Складові екодизайну міського простору .....	62
4.3 Екодизайнерські фактори організації громадських просторів міста .....	79
<b>5 ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ В ПРАКТИЦІ ПРОМИСЛОВОГО ДИЗАЙНУ .....</b>	<b>98</b>
5.1 Вимоги екологічного дизайну до форми проєктованих об'єктів та їх реалізація .....	98
5.2 Біонічне формотворення .....	106
<b>6 ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ В ПРАКТИЦІ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ .....</b>	<b>114</b>
<b>7 ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ОДЯГУ .....</b>	<b>127</b>
7.1 Генеза та основні тенденції екодизайну одягу .....	127
7.2 Напрями та детермінанти екологічного дизайн-проектування і виробництва екологічного одягу.....	141
<b>8 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ .....</b>	<b>149</b>
8.1 Формування екологічної свідомості .....	149
8.2 Нова екологічна культура споживання .....	159

8.3 Екологічна освіта .....	164
<b>9 ЕКОДИЗАЙНЕРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ .....</b>	<b>175</b>
<b>9.1 Міжнародна та європейська законодавча і         нормативна бази з екодизайну .....</b>	<b>175</b>
<b>9.2 Євроінтеграційне законодавство України у         сфері екодизайну.....</b>	<b>182</b>
<b>9.3 Напрямки екодизайнерського забезпечення         господарського комплексу .....</b>	<b>187</b>
<b>ЛІТЕРАТУРА .....</b>	<b>191</b>

## ВСТУП: СТАНОВЛЕННЯ І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Ця книжка присвячена **екологічному дизайну** – порівняно новому соціокультурному явищу, що активно формується і розвивається, залучає нових прихильників в середовищі професіоналів і шанувальників серед широких кіл споживачів, опановує новітні гуманітарні процеси і продукує актуальні технологічні ідеї.

На перший погляд, кількість публікацій на тему екології і «прилеглих» до неї наук і сфер діяльності сьогодні надзвичайно велика, – і це дійсно так. Це створює ілюзію глибокої вивченості предмету, певної системності і результативності. На жаль, в багатьох джерелах екологічна тема фігурує як невід’ємна і модна опція до будь-якого контексту, і часто не пов’язана з хоча б поверховим дослідженням.

Цілком очевидно, що розуміння природних і гуманітарних процесів, що призвели до появи екодизайну сприятиме його осмисленню, встановленню меж і кола завдань, визначенню предмету і таке інше. Це тим більш важливо, що означені процеси увесь час знаходяться в стані динамічних перетворень.

Термін «екологія», як відомо, запропонував і визначив німецький вчений *Ернст Геккель* у 1886 р. в своїй праці «Загальна морфологія організмів». Екологія мала означати певну суму знань сукупності взаємовідносин тварин і навколишнього середовища, як органічного, так і неорганічного. За останні десятиріччя насичення терміну зазнало значних змін. Екологія перестала бути суто біологічною наукою як тільки з’ясувалося, що так званий антропогенний тиск призводить до незворотних змін у загальній екосистемі Землі та появи певного напруження у відносинах між суспільством і навколишнім середовищем (так званої третьої стадії взаємодії суспільства та природи, яка характеризується як замкнена).

Дійсно, людина, на відміну від інших організмів – особливий вид, здатний впливати на екосистему не тільки і не стільки метаболічними процесами, скільки **своєю діяльністю**. Інтенсифікація антропогенних трансформацій у біосфері хоч і пов’язана із ростом чисельності народонаселення, але впливає на довкілля переважно через машинно-індустріальне оснащення його суспільної праці. За визначенням академіка В.І.Вернадського «...людина стала найбільш могутньою геологічною силою на

планеті, ...людська діяльність почала перевищувати масштаби найпотужніших стихійних явищ» [1].

Зниження антропогенного тиску на загальну екосистему Землі і, як наслідок, створення сприятливих обставин для певної оптимізації цієї системи, сьогодні можливе шляхом невідкладного здійснення таких першочергових кроків:

- вирішення проблеми глобального потепління;
- створення екологічно «чистого» транспорту;
- створення екологічно «чистої» енергетики;
- дехімізації сільського господарства;
- повної демілітаризації планети;
- зменшення тиску від перенаселення;
- виховання екологічної культури людства;
- ресурсозбереження та рекультивация літосфери;
- повної утилізації відходів промисловості тощо.

Це потребує глобальної конверсії свідомості суспільства, повної зміни життєвої парадигми, перетворення населення планети в єдиний біосоціальний організм із колективним інтелектом та надзвичайно розвиненою системою інформації, досягнення планетарного консенсусу взаємовідносин людства з природою й т.ін.

На жаль, сучасна екологія займається переважно вивченням наслідків вже здійснених руйнацій та прогнозуванням наступних. Сучасні технічні умови та високі екологічні норми діють (та й то неповною мірою) переважно в високорозвинених країнах. В решті ж країн, особливо із розвиненою видобувною промисловістю та індустрією первинної переробки сировини (до яких належить і Україна) ці й подібні завдання ще дуже далекі від вирішення (див. рис. 1). Дані про масштаби та характер екологічного лиха в Україні вперше було «озвучено» на конференції ООН «Навколишнє середовище і розвиток», що проходила у Бразилії у 1992 році (United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro). Так констатувалося, обсяг накопичених у межах країни відходів добувної, енергетичної, металургійної та інших промисловостей перевищує 17 млрд. т і зростає дедалі щорічно на 1 млрд. т. Величезні об'єми забрудненої води скидаються у поверхневі водоймища. Такі міста як Дніпродзержинськ, Запоріжжя, Маріуполь стали зонами екологічного лиха. Окремою проблемою стоїть питання усунення наслідків аварії на Чорнобильській АЕС. Перелік таких проблем сьогодні вже широко відомий і, на жаль, продовжує зростати.

Проблема глобального потепління не дарма стоїть першою в переліку планетарних екопроблем. В листопаді-грудні 2015 року ми стали свідками епохального за важливістю заходу, який відбувся в передмісті Парижу Ле Бурже. Майже два тижні представники 195 країн світу на XXI конференції ООН обговорювали і приймали декларацію щодо подолання (принаймні зниження) загроз глобального потепління і зниження рівнів викиду парникових газів. Відзначалося, – сучасний стан екосистеми землі контролюється та вивчається новітніми методами.



**Рисунок 1** – Наслідки індустріалізації (Google)

До них належать нові фізичні, хімічні, біофізичні біоіндикаційні, біохімічні, радіобіологічні, метеорологічні та кібернетичні методи; наземний, підводний, повітряний та космічний екомоніторинг; аналіз, моделювання та прогнозування екосистем і таке інше. На жаль, усі ці сучасні і надсучасні наукові методики не встигають за наслідками помилок та тисяч прорахунків у політичній, економічній, юридичній, соціальній, науковій та багатьох інших сферах діяльності людства. Тільки в останні кілька десятиліть вчені почали робити вимірювання, необхідні для встановлення взаємозв'язку між рівнем вуглецю і температурою (кліматом). Відповідь науки була однозначною: зростання викидів парникових газів, що виникають через

використання викопного палива і від викидів промислового виробництва, призводять до підвищення температури на планеті.

В рішеннях конференції зафіксовано, що якщо залишити існуючий стан речей, то до кінця століття температура планети може підвищитися на 5<sup>0</sup>С. Звучить це начебто не грізно, але варто нагадати, що зараз середня температура на Землі всього на 5<sup>0</sup>С вища, ніж в останній льодовиковий період. Тому, здавалося б, незначна зміна температури може означати великі проблеми для планети і матиме незворотні катастрофічні наслідки.

Вихід із ситуації, що склалася, слід шукати на шляху повного перегляду постулатів людського соціуму. Але, очевидно, що актуалізація процесів конверсії свідомості суспільства не може бути реалізована виключно шляхом юридичних актів та пропаганди «зеленого» способу життя. Треба переорієнтувати ті самі процеси, що призвели до екологічної кризи. Процеси виробництва та споживання, як найбільш деструктивні в екологічному сенсі, повинні вже сьогодні працювати на рекультивацію як навколишнього середовища так і загальної свідомості людства.

«Сприйняття природи як парадигми людської творчості було висунуто в епоху Відродження. При кожному черговому еволюційному зрушенні в середині проектної культури, позначеним народженням нового стилю, парадигма ця актуалізувалася у союзі з естетикою тотожності, проєцируючи на новий стиль з природи нові принципи формоутворення» [2]. Однак, певна гармонія між людиною-творцем і природою тривала доти, доки машинне виробництво не почало витісняти ручний труд, а суспільство не стало заручником технічного прогресу.

Проблем взаємодії художника з науково-технічним прогресом вперше серйозно торкнулися засновники британського «Руху мистецтв і ремесел», відомі діячі культури, митці і публіцисти Джон Рескін (1819-1900) та Уільям Морріс (1834-1896). Перебуваючи в епіцентрі бурхливих подій Першої Промислової революції, і, усвідомлюючи негативні наслідки індустріального виробництва як для предметного так і для природного середовища, вони, з притаманним для того часу соціально-романтичним утопізмом, окреслили стан, можливі наслідки і шляхи впливу на ситуацію. У своїх фундаментальних працях під загальною назвою «Мистецтво і життя» Морріс висловлював такі думки: «Я вірю у безкрайні можливості машин. Я вірю, що машини можуть робити все, окрім творів мистецтва. Я переконаний, що людина, яка створює красиві речі має жити у



красивому оточенні. ...Люди будуть працювати все менше і менше, а машинне виробництво буде розвиватися до того моменту, коли люди знайдуть реальне дозвілля, щоб оцінити радість життя. І тоді природа, відчувши полегшення, знову отримає колишню красу» [3].

Але, не так сталося, як гадалося. Навпаки, людство все більше нарощувало темпи виробництва товарів, експлуатуючи природу і навантажуючи її новими промисловими відходами. У першій половині ХХ століття в Європі до цього додалися наслідки двох світових війн, вщент зіпсовані території, втрачені об'єкти матеріальної культури, колосальні інтелектуальні втрати. І хоча цей період деякі дослідники вважають «втраченою ланкою в історії зеленого руху», поодинокі прояви екологічного дизайну все ж таки мали місце. Насамперед, маються на увазі досягнення відомої школи «Баухауз» та деяких інших навчальних закладів Німеччини, де вперше у світі почали практикувати завдання на економічний розкрій матеріалу, безвідходні технології формоутворення, комбінаторно-модульне проектування виробів за принципом «баукастена» (будівельного конструктора) і таке інше. У 1920-30-ті роки помітні екологічно орієнтовані кроки були зроблені відомими майстрами світової проектної культури: архітекторами і дизайнерами меблів Ф.Л. Райтом (США) та Алваро Аалто (Фінляндія), які зробили акцент на «естетику природоподібності» і «органічне проектування». З часом ця концепція розвинулася у проектний напрям, який отримав назву «**органічний дизайн**», а його ключовими принципами стали:

- структурно-пластична закономірність форми, запозичена з живої природи;
- цілеспрямована, логічно вибудована організація процесів життєдіяльності;
- цілісне бачення форми виробу (об'єкту) як результату гармонійної взаємодії матеріалу, конструкції і технології;
- антропоморфна пластика, що забезпечує ергономічний комфорт і оптимальне сполучення поверхонь форми виробу з тілом людини.

У порівнянні з первісним значенням, що ще з часів давньогрецького філософа Платона трактувало поняття «*органічне*» в мистецтві під кутом композиційно-пропорційних відношень, нове і більш глибоке тлумачення сприймалося значно сучасніше. В проектній практиці воно, в першу чергу, проявило себе через образи природних форм і застосування натуральних матеріалів. У 1950-ті роки цей напрям найбільш яскраво проявився в творчості видатного американського архітектора і дизайнера фінського походження Ееро Саарінена (1910-

1961). В своїх архітектурних проєктах він досягав органічного поєднання експресивно-динамічних форм поверхонь будівель з образами живої природи, сміливо застосовуючи для цього різні конструктивні матеріали: алюміній, бетон, кераміку, пластик. Спроектований ним термінал аеропорту ім. Дж. Кеннеді асоціювався з величезним білим птахом (див. рис. 2), а дах будівлі льодового катка Йельського університету нагадував форму морського кита. Не менш виразними за пластикою були і розробки дизайну меблів, а комплект під назвою «тюльпан» став іконою авторського стилю цього великого майстра. Значною мірою під впливом проєктних розробок Саарінені і теорії «органічного дизайну» сформувався новий стилістичний напрямок **біоморфізм**, який ще більше розвинув практику образного моделювання природних форм. Цей напрямок, але вже з використанням натуральних матеріалів (дерева, фанери, шкіри, бавовняних тканин, вовни) рельєфно проявився у творчості скандинавських майстрів дизайну меблів 1950-70-х років Г.Вегнера, Б.Матсона, Г.Йалка, П.Кьярхольма, Т.Вірккала та інших (див. рис. 3).

Засновником ще одного популярного напрямку в екологічному дизайні – **біодизайну** – став талановитіший німецький промисловий дизайнер-концептуаліст Л. Колані (див. рис. 4). Його біодизайн – це не протест проти благ цивілізації під гаслом «назад в джунглі». В той же час, проєктуючи різноманітні вироби для нашого облаштованого урбаністичного світу, – від фотоапарату до піаніно або вантажівки, Колані часто надихався формами риб, тварин або птахів.



**Рисунок 2** – Ееро Саарінен. Будівля терміналу аеропорту Дж. Кеннеді у стилістиці біоморфізму. Нью Йорк, 1962 р.

Тим не менш, реальну загрозу екологічної катастрофи суспільство відчуло лише наприкінці минулого століття. І одними з перших на неї, знов таки, відреагували діячі проектно-художньої культури. «Світ переповнений, він задихається. Людина наслідила повсюди. Можливо слід було б років на десять зовсім перестати проектувати, і подивитися, що вийде?! Може замість того, щоб хвататися за олівець, треба більше тримати руки у кишенях», – таку оригінальну думку висловив на рубежі 1990-х італійський дизайнер М.Маріані (згідно [4]).

Певною мірою він мав підстави для подібної заяви, враховуючи гостроту екологічної ситуації у світі та безпомічність проектною еліти конструктивно вплинути на ситуацію. Свій, хоч і не радикальний, але конкретний рецепт оздоровлення ситуації запропонував відомий німецький майстер Дітер Рамс: «Менше, але краще! Менше продукції, яка розтринькує ресурси і забруднює навколишнє середовище. Менше продукції, яка не є необхідною, але збуджує бажання її купити через швидкоплинну моду і яка невдовзі буде просто забута або викинута.

Менше продукції, яка швидко ламається, зношується, застаріває раніше свого часу... Ми повинні здійснити низку невеликих, але реальних кроків до прогресу.



**Рисунок 3** – Грете Йалк. Стул «GJ» з гнутої фанери, Данія, 1963 р.



**Рисунок 4** – Луїджі Колані, Colani Spitzer-Silo Truck 2002 р.

Це може бути виріб з новим, більш легким для сприйняття інтерфейсом або корпус, на виготовлення якого пішло б менше матеріалу. Це може бути технологічно більш якісний продукт, який довше служитиме людині, або система рециклінгу з її багатими можливостями» [5]. За минулі роки гострота екологічної ситуації не послабшала, але суттєво зміцнилися позиції світової проектної культури. В її широкому просторі сформувався новий напрям – *екологічний дизайн* зі своєю стратегією розвитку, науково-методичною базою, арсеналом професійних прийомів. Першими опанували інструментарій екодизайну і показали конкретні результати входження проектною культури у світовий «зелений рух» архітектори і дизайнери індустріально розвинутих країн: Австралії, Великої Британії, Германії, Голландії, Данії, Південної Кореї, США, Швеції, Японії. Проектні пропозиції побутових виробів, екологічного житла, транспорту, одягу з використанням вторинної сировини (див. рис. 5), природних джерел енергії, гібридних двигунів наочно продемонстрували суспільству нові можливості у розбудові гармонійних відношень між штучним і природним світом, водночас підвищивши рівень соціальної значимості дизайнерської професії.

Абсолютно очевидним є той факт, що існуючі і майбутні досягнення в сфері екодизайну тісно пов'язані із втіленням методик екологічного проектування в освіту. Україна не є виключенням. Реалізація принципів і завдань екологічного дизайну в українських реаліях неможлива без наявності відповідно підготовлених фахівців, а сучасна дизайнерська освіта не може вважатися повноцінною без цієї складової. Вагомості цьому ствердженню додає прийнятий у 2009 році документ Комітету Комісій Європейського Союзу за назвою «Дизайн як двигун інноваційної діяльності, націленої на людину», в якому зазначається, що у проектних дизайн-розробках крім естетики слід враховувати ще цілий ряд аспектів, що включають функційність, ергономічність, доступність, безпечність, вартість виробів, їх вплив на навколишнє середовище, а так і такі нематеріальні активи, як бренд і культура. За такого підходу зрозумілими стають вимоги до обсягів і якості знань, якими має оперувати фахівець з дизайну.



**Рисунок 5** – Світильник з перероблених пластмасових пляшок і ниток. Фірма «Artemida». Автор: Іссей Міяке. Японія, 2011 р.

У той же час, зарубіжний і вітчизняний досвід свідчить, що в галузі дизайн-освіти, з її проектно-культурологічною

спрямованістю, кількість не завжди переходить у якість. Нам близька позиція, яку висловив з цього приводу відомий теоретик і методолог, автор концепції безперервної дизайн-освіти В.Ф.Сидоренко: «Щоб забезпечити повноцінну репродукцію всієї культури суспільства, освіта сама має бути цією культурою». Розвиваючи цю тезу відповідно до завдань професійної підготовки, він наголошує: «Модель дизайну у сфері освіти має відповідати соціальному замовленню з майбутнього, а не консервувати зразки минулих чи навіть сьогоdnішніх досягнень дизайну. ...Позбавлена здорового глузду спроба навантажити випускника всією сумою знань та навичок, які на практиці реалізуються в інтегрованій діяльності колективного дизайнера (дизайн-бригади). Проблема дизайнера-універсала – це не проблема всезнання, а проблема такої інтеграції спеціальностей, яка у підсумку дає шукану якість, що має назву «дизайн» [6]. Отже, з одного боку, майбутньому дизайнеру потрібен більш вагомий багаж спеціальних знань для розв'язання складних екологічних питань, а з іншого – науково-теоретичне перевантаження студента може завадити його художньо-творчій підготовці, яка потрібна для професійного вирішення питань гармонії предметного середовища і надання промисловій продукції естетичних та інших споживчих якостей.

Авторське бачення проблем розвитку світового і вітчизняного екологічного дизайну, разом із концепціями і шляхами їх подолання в умовах сучасного стану господарського комплексу України викладені у відповідних розділах цього науково-методичного видання.

Під час підготовки цієї книги і попередніх видань серії «Дизайнерська діяльність» автори спирались на результати власних досліджень і проектних розробок та на матеріали публікацій провідних фахівців у галузі дизайну, ергодизайну, ергономіки, інших суміжних дисциплін В. Вернадського, В. Сидоренка, А. Уварова, В. Папанека, Б. Маклісона та ін.

Автори щиро вдячні Т.Ф.Булаш за впорядкування матеріалів книги.

## 1 ЕКОЛОГІЧНИЙ РУХ: СОЦІОКУЛЬТУРНІ ПЕРЕДУМОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Екодизайн – один з напрямів всевітнього екологічного руху, до завдань якого входить збереження і відновлення навколишнього середовища. Пріоритетним напрямком вирішення природоохоронної проблеми методами екодизайну стала ідея органічного включення створених людиною технологічних продуктів в середовище, та екологічного підходу в проектній культурі.

Більша частина екологічних проблем зазвичай має одночасно глобальний, регіональний і галузевий характер. Тому екодизайн за принципом своєї організації приречений бути централізованим, децентралізованим і технологічним водночас. Такий «багатобічний підхід» дозволяє йому вирішувати глобальні проблеми і не втрачати з виду унікальні риси локальних культурних явищ або технологічних досягнень. Саме на шляху екодизайну стає можливим змикання екологічного руху за збереження «першої природи» з культурно-екологічним традиціями і технічним прогресом. Головною турботою екодизайну, таким чином, є заощадження успадкованих цінностей, культурної ідентичності, якісного життя і пов'язаного з ним комфортного предметного середовища.

Автори не беруть на себе відповідальність дати однозначне визначення такому явищу, яким є сьогодні екологічний дизайн, та його мабуть і не існує, бо сьогодні ще неможливо «вставити в рамку» визначення явища, яке тільки-но розгалужується, набирає сили і починає домінувати у світоглядному кредо проектувальників. В той же час, на сучасному етапі становлення екодизайну чітко простежується його похідні відмінності від традицій, що притаманні сферам діяльності, що його створили.

Погодившись із статусом екологічного дизайну як явищем, що могло виникнути на певній стадії соціального і культурного розвитку суспільства, визначимо напрямки його взаємодії з екологічною складовою цього розвитку.

**Екологічна культура**, як відомо, – частина загальнолюдської культури у вигляді системи соціальних відносин, громадських та індивідуальних морально-етичних норм, поглядів, установок і цінностей, що стосуються взаємин людини і природи, гармонійності їх співіснування як цілісного коадаптивного механізму, що реалізується через ставлення

людського суспільства до навколишнього природного середовища і до екологічних проблем в цілому [16].

Якісним стрибком у розвитку уявлень про взаємодію людського суспільства та природи стали роботи видатного українського вченого, творця геохімії та біогеохімії, засновника вчення про біосферу та ноосферу, організатора і першого президента Всеукраїнської Академії наук В.І. Вернадського. В узагальнюючій праці «Біосфера» (1926 рік) вчений виклав основи свого вчення про простір життя на нашій планеті – біосферу. Він показав, що організованість біосфери і її динамічна рівновага склалися протягом дуже тривалого геологічного часу внаслідок біохімічних процесів у земній корі, зумовлених функціональною роллю живої речовини. До складу живої речовини, що впливає на ці процеси, Вернадський відніс і людство. Одночасно він підкреслював відмінність людства від інших форм живої речовини: «При вивченні геохімічного значення людства як однорідної живої речовини ми не можемо зводити його цілковито до ваги, складу і енергії. Ми стикаємось з новим фактором – людською свідомістю». Це положення стало тим містком, який дозволив Вернадському перейти до твердження, що біосфера Землі на даному етапі розвитку під впливом людської діяльності, керованою людською свідомістю переходить у нову якість – ноосферу (сферу розуму) [8].

Вчення В.Вернадського сьогодні розглядається як теоретичне підґрунтя нової науки про гармонізацію відносин суспільства і природи. Характерні риси ноосферології – міждисциплінарність й енциклопедичне охоплення найрізноманітніших галузей природничо-наукового, соціального й гуманітарного знання. Ноосферологія сприяє формуванню сучасного наукового світогляду, забезпечує розуміння основних принципів розвитку суспільства й оптимізує екологічне мислення. Не одразу і не в один день положення цієї науки відвоювали своїх прихильників. Потрібен був певний час, щоби нова наукова дисципліна про себе заявила, хоч й досі визначають її різними термінами. В той же час, не зважаючи на термінологічні проблеми (так, зазвичай буває на ранніх стадіях формування нових наук) сферу її зацікавленостей об'єднують сенси і поняття, що стосуються місця і ролі людства у глобальних природних процесах. Не зважаючи на різні визначення, нова наука впевнено розвивається, хоч процес формування її предмету затягся аж до сьогодні. В пострадянських країнах досі вживають назву «соціальна екологія» (термін «*Social ecology*» ввели в дію



американські соціологи Е.Берджес і Р.Маккензі). В 50-ті роки американець А.Гоулі користуючись терміном «*human ecology*», тобто «*екологія людини*», поширює межі цієї науки на управління, прогнозування, планування взаємозв'язків природного середовища і людського суспільства як залежної і керованої системи «*природа-суспільство*».<sup>1</sup>

60–70-ті роки – час спроб створити комплексну науку про гармонізацію взаємодії природи і суспільства. Вони здійснювались в різних країнах, відтак і терміни з'являлися різні: «*environmental science*», «*натурсоціологія*», «*прикладна екологія*», «*ноогеніка*», «*глобальна екологія*» тощо.

У 80-ті роки у західній літературі, присвяченій питанням взаємодії природи і соціуму остаточно закріпилися такі терміни: *human ecology*, *environmental science* (або просто *environment*) і *sustainable design*, при цьому другий, тобто «*environment*», частіше поширюють на навколишнє середовище взагалі, а третій, – *sustainable design* (з англ. *Sustainable* – прийнятний, раціональний, стійкий, життєвий, обґрунтований і т.ін.) означає «життєздатне проектування». Тобто маємо, таким чином, найбільш наближене англомовне значення терміну «*екодизайн*». Очевидно, що прямий переклад слова *Sustainable* (а так і *Sustainability*) не вповні відповідає нашим уявленням про екологічне насичення терміну. Натомість, семантично переклад відбиває здатність трьох основних системних явищ існувати разом в єдиному контексті.

Схема на рис. 6 демонструє здатність системи «планета–соціум–економіка» прийнятно взаємодіяти, а так і пояснює зміст і значення терміну *Sustainability* [9].

Щодо терміну «*екологічний дизайн*» (тобто «*ecological design*», «*ecodesign*» або «*eco-design*») в тому розумінні змістів, які ми частіше за все в нього закладаємо (в тому числі і в цьому виданні), то в англомовній літературі він майже не вживається. Вкрай рідко його можна зустріти у випадках, коли треба виконати переклад, або зберегти зміст думки авторів які вжили саме цей термін. В той же час, термін «*есо*» використовують досить часто як посилання на усе, що має екологічне забарвлення.

---

<sup>1</sup> Не плутати із терміном «*Ecology of Man*», який визначає медико-біологічні взаємодії людини як біологічного виду, бо в колишньому СРСР обидва терміни використовувалися паралельно.

В подальшому в цій книжці ми в разі потреби вживатимемо англomовні синоніми «екологічного дизайну» в оригіналі, тобто англійською, для збереження автентичності значення або поняття.



**Рисунок 6** – Візуалізація змісту терміну «Sustainability»

Термін «*екологічний дизайн*» семантично, змістовно і методично об'єднує в собі декілька сфер наукового знання і практичної діяльності людини. Основні з них – *екологія* і *дизайн*.

**Екологія**, як вже було показано опікується проблемами співіснування та взаємодії всіх живих істот, включаючи людину, в середовищі існування. Термін «екологія» утворено від двох грецьких слів (*oikos* – будинок, житло, батьківщина і *logos* – наука, вчення) і дослівно означає «наука про будинок» або «наука про місце буття».

**Дизайн** – творча діяльність, мета якої – визначення форми і сенсу предметів, вироблених людиною, оптимізація функціональних процесів життєдіяльності людини в середовищі. В той же час, офіційно визнаних дефініцій дизайну (*Industrial Design*) декілька і

навряд чи тут поставлена остаточна крапка. Зупинимося тут на тому, що його ІКСИД затвердив у 1967 році і визначив дизайн як *«творчу діяльність, мета якої – визначення формальних якостей предметів, вироблених промисловістю. Ці якості форми відносяться не тільки до зовнішнього вигляду, але головним чином до структурних та функціональних зв'язків, які перетворюють систему в цілісну єдність (з точки зору, як виробника, так і споживача). Дизайн прагне охопити всі аспекти навколишнього середовища людини, що обумовлені промисловим виробництвом»* [7, 10].

В той же час, сучасному *Industrial Design* все частіше вдається поєднувати проектування формальних якостей предметів і явищ з *антропоморфними*, тобто такими, що пов'язані із користувачем об'єкту, що проектується. Ідеологія антропоцентризму в дизайн-проекуванні почала домінувати наприкінці ХХ початку ХХІ століть у зв'язку із зближенням проектних методик дизайну і ергономіки. В результаті взаємного проникнення і синтезу їх стратегій постала нова інтегрована науково-проектна дисципліна з формування середовища життєдіяльності людини, що базується на системному врахуванні дизайнерських та ергономічних вимог (властивостей, характеристик тощо) – *ергодизайн*. Одним із головних завдань ергодизайну є оптимізація процесу діяльності людини та створення комфортних умов її перебування у заданому середовищі [7, 11].

Вплив *дизайн-ергономічної діяльності* на екологічну ситуацію, що склалася, є вельми неоднозначним, тим більш, що протягом останніх років він неодноразово змінювався. Відрізняються також і ті ролі, що їх відіграли у цих процесах дизайн і ергономіка взяті окремо. Перш за все, ці ролі різняться по відношенню до виробництва та споживання.

Дизайн, як культурне явище, був покликаний виробничою та збутовою конкуренцією. Його первісна задача полягала в наданні речам (в першу чергу побутовим) нових споживчих якостей шляхом підвищення їх естетичної цінності. Так, з одного боку, дизайн сприяв підвищенню загальної культури споживання, а з іншого стимулював виробництво та перевиробництво предметного наповнення людського оточення, роблячи його надмірним, амбіційним, неконтрольованим. Дійсно, швидка зміна стилів та підвищення споживчих якостей предметів побуту призводила до того, що річ перестала відслуговувати свій ресурс і потрапляла на звалище у робочому стані, а на її місце потрапляв новий об'єкт дизайну. *Industrial design*, таким чином, в його

первісному вигляді не був дружнім до екології. Замість створення свідомості екологічної він, натомість, сприяв створенню свідомості споживчої.

**Щодо ергономіки**, то по відношенню до екології вона протягом свого розвитку займала як деструктивну так і конструктивну (частіше нейтральну) позицію. Вивчаючи та вдосконалюючи систему «людина-машина-середовище» (ЛМС), ця системна наука жила не тільки дизайн, але і інші науки та види діяльності, в тому числі і саму екологію. Але система ЛМС в ергономіці завжди залишалася гомоцентричною, а фактор середовища нею певний час розглядався не як довкілля, а скоріше як оболонка, в якій відбувалася трудова діяльність людини.

Останнім часом усі види проектної діяльності динамічно розвивалися. Внаслідок цього процесу відбулося переосмислення більшості проектних парадигм. В тому числі, зазнали значних змін канонічні проектні методики дизайну та ергономіки. Саме на терені теорії і методики проектування відбулося їх зближення. Сьогодні вже склалася методологія і практика «ергодизайну», тобто такої проектної культури, яка узяла все краще від складових, що її утворюють, при цьому не заважаючи, а сприяючи їх окремому розвитку.

Сучасний дизайн, вже як особливий вид проектної культури, дійшов висновку про необхідність створення нової концепції виробництва, в основі якого повинні лежати не стільки безвідходні та енергозберігаючі технології, скільки екологічний за своїм характером спосіб споживання із замкненим циклом, що відповідав би глобальній екологізації соціосистеми. Такий напрямок в проектуванні (йдеться про широке трактування терміну) отримав назву «екодизайн», або «екологічний дизайн».

В сучасній ергономіці поряд із традиційною ЛМС («людина-машина-середовище») все ретельніше вивчається макросистема «людина-природа-техніка».

Таким чином, сьогодні вже можна констатувати певне статус-кво: втілення нових, побудованих на екологічній парадигмі підходів у дизайн-ергономічному проектуванні сприяє вирішенню екологічних проблем вже на проектному рівні, тобто до початку виробництва і, тим більш, до початку споживання.

І все ж таки, спробуємо визначитись із тим, що вкладають сьогодні в поняття екодизайн. На даному етапі його становлення і розвитку визначення, що подаються нижче, відбивають певну енергетику і основні складові взаємодії більшості проектних культур в царині екологічних процесів.

**Екологічний дизайн** (екодизайн) – це напрямок в дизайні, що приділяє ключову увагу гармонізації відносин людини і навколишнього середовища; сферу комплексної дизайнерської діяльності, спрямованої на реалізацію в об'єктах, що проектуються, зближення вимог природного середовища зі споживчими і естетичними вимогами людини: охорони довкілля, економії природних ресурсів, безвідходних технологій виробництва, організації процесів розумного споживання та перероблення продукції, в тому числі, з урахуванням цінностей, досягнутих попередніми поколіннями в сфері взаємовідносин людини і природи.

## 2 ПРОЕКТУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ ПОВНОГО ЦИКЛУ «ЖИТТЯ ВИРОБУ»

Ідеологія екологічного природокористування знаходить усе більше прихильників у світі і виступає потужною альтернативою тенденціям ідеології технократичної. Вона реалізується в процесі перегляду стратегічних настанов розвитку людства, а відтак опановує і новітні методики проектування. Все більш очевидним стає і те, що дієві методи вирішення екологічних проблем слід шукати в повній зміні парадигми людської поведінки. Повною мірою це стосується і дизайн-діяльності. Дизайн, згідно з новою парадигмою, має стати проектуванням не стільки для *людини-споживача*, скільки для *людства-споживача*. Будь яка проектна ідея, таким чином, має бути оцінена з урахуванням інтересів усього людства як ланки єдиної екосистеми, а право на життя повинні отримувати виключно ті проекти, що «узгоджені» із закономірностями розвитку природи і не містять для неї потенційної небезпеки. На сферу дизайн-проектної діяльності цей принцип транслюється у вигляді *концепції екологічного дизайну*, основним завданням якого є формування новітніх цінностей і переваг в екологічній свідомості суспільства [12].

В очікуванні конструктивних змін в концепціях виробництва та споживання, екологами пропонується комплекс заходів, що має сприяти створенню відповідних поглядів на проблему довкілля у політиків, юристів, економістів, соціологів, а також дизайнерів. Саме дизайн сьогодні значною мірою формує моделі поведінки людини в сфері споживання, а так і має відповідати за природоприйнятність проектів. Наприкінці 1970-х років дизайнерською спільнотою Європи була запропонована принципова умова їх природоприйнятності і екологічності [13,14,15]. Надання об'єкту проектування «зеленого», тобто екологічного статусу, реалізовувалось через настанову на проектування не стільки форми виробу, що традиційно розглядалось у якості основного завдання дизайну, як **«оцінки усього циклу існування продукту»** – **LCA** («*life cycle assessment*»). В подальшому ми використовуватимемо саме термін LCA як найбільш вживаний, хоча сьогодні він має достатньо синонімів, серед них: **Ecobalance** (тобто: «*екологічний баланс*»), **Environmental design** (синонім терміну «*Екодизайн*»), **Cradle-to-Grave Analysis** (можна перекласти як «*від колиски до могили*»), **Sustainability** тощо.

Традиційно життєвий цикл виробу закінчується звалищем. Витягнути хоч якусь користь від предмету, що туди потрапив майже не вдається. Тому звалище завжди чинить тиск на довкілля, і не може розглядатися як толерантне до екології (див. рис. 7). Очевидно, що альтернативою звалищу може бути подальше використання продукту або через апгрейд (модернізація, оновлення), або через рециклінг (повторне використання або повернення в обіг) матеріалів.

Єдиної методики врахування LCA сьогодні, на жаль, не існує. В той же час, повний життєвий цикл виробу, тобто закінчений перелік виробничо-споживчих етапів від проектної концепції до його утилізації, часто стає зрозумілим тільки після того, як починається виробництво або навіть споживання об'єкту.

Розуміючи це, провідні школи дизайну в усьому світі намагаються екологічне мислення зробити невід'ємною частиною проектного. Під цим кутом переглянуто багато навчальних програм та методик. За новим підходом, складові традиційно дизайнерського завдання, тобто, його естетичні, ергономічні, функційні, маркетингові аспекти в пріоритетності повинні поступатися екологічним [39, 40, 41, 42]<sup>2</sup>.

Потужний акцент на екологічній складовій призвів до переосмислення традиційно зрозумілої категорії «якість» (*показники якості*) і появи змістовно нової, яку можна характеризувати як «*екологічна якість*». Розглянемо далі її наповнення на окремих прикладах.

Якість виробу вже на проектному етапі може бути розглянута як екологічна категорія. Дійсно, якісний виріб довше виконує свої функції, що зазвичай зменшує стимули повторного виробництва. Якість системи споживання, у свою чергу, також може бути прогнозованою, якщо під час проектування давалися відповіді на такі питання: чи дійсно функційні можливості виробу оптимальні?; чи адекватно задовольняється потреба?; чи є альтернативи виконанню функцій та засобам задоволення потреб?; чи помітна економія енергії під час споживання?; що робити з виробом (продуктом) після споживання? і таке інше.

---

<sup>2</sup> Автори спираються на дослідження в сфері замкнених циклів виробництва (LCA), які були започатковані і тривають в Технологічному університеті в м. Делфт (Голландія) групою Х. Брезета [39], в центрі LCA Колумбійського університету [40], Американському фонді LCA [41], університету (OCAD U), Онтаріо, Канада [42], матеріали міжнародних симпозіумів зі стабільних технологій [43] тощо.



**Рисунок 7** – Традиційний життєвий цикл продукту

Розглядаючи виробничі критерії «екологічної якості» виробу (продукту), зазначимо, що до них належить наявність замкнутого циклу виробництва, зменшення матеріалоемності, можливість повторного використання матеріалу, максимально можлива економія енергії під час виробництва тощо. Витримування усіх критеріїв екологічної якості є передумовою створення «зеленого» виробу – такого, що має бути адекватним довкіллю. Сучасний екодизайн поєднує групу показників екологічної якості у **3R**, тобто групу проектних підходів, які охоплюють основні етапи від проектування виробу до системи його споживання, а саме:

- **reuse** – повторне або багаторазове використання;
- **reduce** – зменшення (тобто економія);
- **recycle** – рецикл, переробка (тобто створення замкнутого циклу як у виробництві, так і у споживанні).

Принципи 3R-проективання стали сьогодні провідними у новій європейській і світовій проектній культурі. Їх впровадження відбувається на тлі ґрунтовної зміни соціальних аспектів взаємодії людини із довкіллям. Цей факт підтверджується колосальною кількістю публікацій, в тому числі і доступних сьогодні в мережі *Internet*.

На жаль, не усе так просто із використанням цих принципів, бо і вони не є однозначними і мають бути осмислені залежно від конкретних обставин. Наприклад, вважається, що вживання дерева як матеріалу в більшості випадків є екологічно



виправданим. Натомість дерево не можна *переробити* після використання на відміну від, скажімо, термопластичної пластмаси. Його після використання слід спалювати, в той час як кількість лісів на планеті катастрофічно зменшується. Далі, під кутом вимог 3R-проектування забороняється практично будь-яка комбінація матеріалів. Це стосується і поєднання в одному виробі кольорових металів із чорними, кольорових металів між собою, або синтетичних і природних матеріалів, як, наприклад, у відомій композиції бавовни із поліестером. Особливу проблему в усьому світі створює технологія перероблення та утилізації продукції радіоелектронної промисловості, чи, скоріше, відсутність такої технології. Сьогодні пропонується, наприклад, такий підхід, коли кожен електронний блок і навіть мікросхема повинні нести на собі рекомендації щодо їх повторного використання або утилізації. Як бачимо, LCA разом із 3R-проектуванням тягне за собою необхідність створення принципово нового погляду на природу і зміст речей, традиції їх використання і утилізації.

Замість традиційного повного циклу життя продукту (див. рис. 7), природоприйнятним може бути «зелений цикл», в якому шлях на звалище замінив би принцип 3R (див. рис. 8).

Авторами була вивчена змістовна послідовність циклу «*потреби–проектування–виробництво–споживання–рецикл–утилізація*» під кутом зору новітніх проектних стратегій, в першу чергу з урахуванням стратегії ергодизайну. Саме ергодизайн займає сьогодні особливе місце у формуванні нових концепцій виробничо-споживчої діяльності. За своєю суттю він є прогресивною проектною ідеологією, що якісно відрізняється від традиційних проектних стратегій дизайну і ергономіки, узятих поодиноці [12]. Ергодизайну як проектній стратегії притаманний процесуальний підхід, який у випадку з LCA дозволяє наповнити проектним змістом його основні етапи. Під проектним змістом тут розуміємо оптимізацію спрямованих зусиль шляхом визначення галузі (або процесу), що відповідає за ту або іншу проблему.

На підставі аналізу процесуальної взаємодії основних складових проектно-виробничої послідовності дій із сферами людського життя була відтворена структура їх відносин. Рис. 9 схематично демонструє структурний взаємозв'язок між основними етапами LCA і «підкріпленням» з боку методичних принципів ергодизайну.



**Рисунок 8** – «Зелений цикл» життя продукту (модифіковано за [42])

Очевидно, що зв'язок цей реалізується опосередковано через сфери, що так само потребують оптимізації і пристосування їх до завдань екобалансу. «Рух» всередині циклу забезпечується надходженням матеріальних, енергетичних і людських ресурсів (ліва частина схеми). Гарантією екологічності розглянутого циклу є його замкнутість. Скажімо, перший і четвертий етапи LCA (тобто, «потреби суспільства» і «споживання») можуть бути оптимізовані в першу чергу через екологічну освіту, виховання і екологічну культуру. Звідси виникає потреба у відповідних навчальних програмах, сучасних методах виховання, культурних заходах тощо. Другий етап («проектування») як процес створення споживчих властивостей майбутнього продукту, має проводитись з дотриманням сучасних міжнародних екологічних норм (ISO, EN, UNECE тощо). Це ставить перед екологічною наукою і практикою жорсткі вимоги щодо якості і результативності цих норм. За такою схемою можуть бути розглянуті й інші етапи LCA.

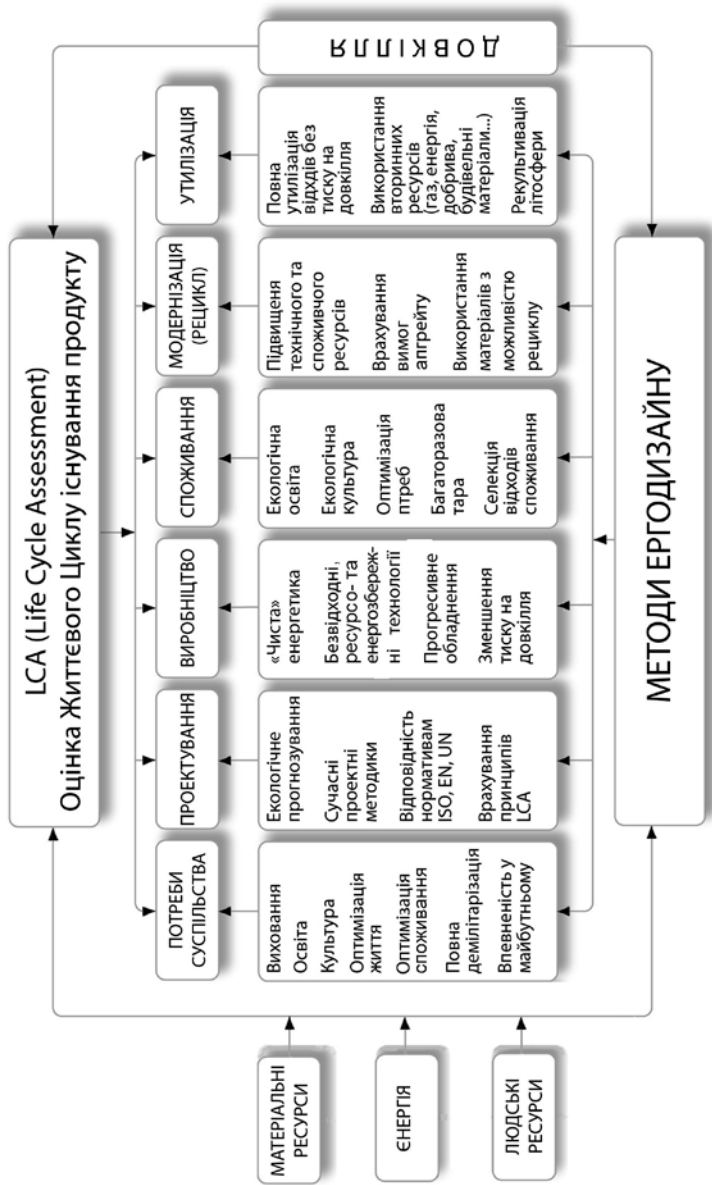


Рисунок 9 – Підтримка процесів LCA засобами ергодізаїну

Дана схема, таким чином, може бути покладена в основу проектної стратегії, що дозволяє оптимізувати зусилля і ресурси, необхідні для підтримки балансу між довкіллям і діяльністю людини. Саме в цьому автори вбачають її науково-практичну цінність.

Таким чином, в результаті аналізу повного циклу життя систем, маємо певний перелік напрямків методичних досліджень в сфері екологічного дизайну:

- створення замкнених циклів виробництв, скорочення матеріалоемності виробів, широкого впровадження рециркуляції, економії усіх видів ресурсів як під час виробництва так і під час споживання;

- переорієнтація свідомості споживачів шляхом створення новітніх моделей споживання;

- перетворення екологічного дизайну в єднальну ланку між матеріальними потребами людини, культурою суспільства й довкіллям.

Спираючись на запропоновану стратегію, в подальшому доцільно:

- провести дослідження ергономічної методології стосовно організації процесів екологічного проектування і оцінювання;

- розробити метод реалізації і впровадження засад цільових стратегій з урахуванням сучасних умов функціонування освітньої і виробничої галузей (формування принципів підготовки фахівців, формування пакету нормативних документів щодо впровадження методів LCA тощо).

Зауважимо: для сучасної української економіки екологічні завдання вже вийшли за межі актуальних і набули статусу критичних, тому відкладання їх вирішення з кожним днем сприятимуть загостренню проблеми. Тому позитивний рух в бік енергозбережних технологій, що намітився, має здійснюватися разом із створенням замкнених циклів виробництв, скороченням матеріалоемності виробів, широкого впровадження рециркуляції, економії усіх видів матеріальних і енергетичних ресурсів як під час виробництва так і під час споживання.

### 3 МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Процес створення, відпрацювання і використання сучасних методів і засобів екологічного проектування може відбуватися виключно на тлі радикального перегляду ціннісних орієнтирів суспільства, громадських та індивідуальних морально-етичних норм, поглядів, поведінкових установок, і, в першу чергу тих, що стосуються взаємин людини і природи й реалізуються через ставлення людського суспільства до навколишнього природного середовища і до екологічних проблем світу в цілому.

З іншого боку, конкретні науки і практичні сфери використовують відповідний типовий інструментарій, методики, способи, підходи і т. ін., що дозволяють комплексно вирішувати широкий спектр екологічних завдань. Усе це повною мірою стосується і дизайн-ергономічної діяльності, її методів і методології, що увібрала в себе систему принципів і способів організації проектування діяльності людини в будь-яких умовах. Одночасно **методологія і методика в дизайні** є однією з найскладніших і суперечливих проблем його теорії. Численні спроби осмислити методи дизайнерської творчості з позицій «коректної» теорії не мали успіху, в першу чергу через те, що невідомою і часом загадковою залишається сама технологія творчості, а певна «неорганізованість» дизайну пояснюється ще і його приналежністю до сфери мистецтв, в якій результативність пов'язується із свободою творчості. Ще одне: діяльність дизайнера, розвиток рівня і якості його продукту неможливі без супутнього руху і схильності споживача (користувача). Взаємостосунки дизайнера з суспільством у вигляді споживача обумовлюють процес, під час якого встановлюються або відкидаються поточні споживчі стандарти. При цьому амбіції споживача задовольняються і це стає основою для подальшого руху і одночасно мотивацією дизайнерської творчості. Не дивно, що не тільки методика, але навіть зміст дизайнерської діяльності неодноразово змінювався, а були часи, коли ці зміни відбувалися майже кожні 10-20 років.

Перші спроби створення теоретичного підґрунтя сучасної методики відносять на період початку 1950-х років. Ідеологія дизайнерської практики тих часів з її прагматичною спрямованістю знайшла відбиток у працях таких дизайнерів як Гарольд ван Дорен, Ф. Ешфорд та ін. Вони вважали, що дизайнер розробляє вироби для промисловості, що здатні прислужитися людині краще за попередні, а кінцевою метою при цьому ставав

їх прибутковий продаж. З урахуванням цих вимог авторами надавались відповідні рекомендації. Якихось соціальних або культурних вимог до дизайну тих часів не пред'являлося.

Зміст дизайнерської діяльності на початку 1960-х років знову був переглянутий (Ульмська школа: Р. Бонсіп, Г. Гугелот). Мета дизайну вже виглядала як завдання *«створення для людини цілісного і досконалого у функціональному відношенні середовища»*. Розуміння неоднорідності середовища за структурою і наповненістю призвело до ідеї класифікації об'єктів дизайну за ступенем їх складності (Т. Мальдонадо, А. Моль). Звідси витікало уявлення про різноманітність типів дизайнерської діяльності, а так і до необхідності вживання різних методичних підходів і прийомів, що припускали б відмову від єдиної дизайн-методики на користь різних. В той же час, методика *«раціонального підходу»* (хоч вже і на інших засадах) продовжувала розвиватися в працях американських теоретиків К. Александера і Б. Арчера. Теоретики того часу розглядали дизайнерську діяльність під різними кутами зору, орієнтуючись на вирішення окремих проблем, хоч в сукупності вони склали досить загальну методичну настанову раціонального дизайн-проекування, що широко використувувалася на практиці.

Але в ті ж самі 1960-ті стало очевидно, що проектні завдання мають не тільки велику кількість початкових умов, що зазвичай не підлягають систематизації, але і певну якісну складність, яка далеко не завжди піддається раціональному аналізу. Ідеї поєднання раціональних методів, що описують процеси, які піддаються логічному аналізу і формалізації з прийомами, що сповідують інтуїтивний або підсвідомий підхід знайшли розвиток в працях відомих теоретиків проектування Персі Хілла і Дж. Кристофера Джонса. Кінець-кінцем у 1970-ті настало певне розчарування методиками взагалі, а більшість дизайнерів-практиків їх просто не сприймало через певну зарегульованість. Пізніше методи, що вичерпуються набором проектних процедур і технічних засобів отримали назву методів *«першого покоління»* (Х. Ріттель).

Подальша доля проектних технологій потрапила в залежність від загальнолюдських і навіть планетарних процесів. Динамічний розвиток світової спільноти призвів до переосмислення загальної концепції людської діяльності як такої. Одне з провідних положень цієї концепції і сучасних уявлень про майбутнє цивілізації полягає в тому, що людська свідомість не хоче і не повинна миритися з розподілом життя на виробничу і

гуманітарну сфери, на наукову і педагогічну, на дозволя і мистецтво. Вона (людська свідомість) прагне загальної єдності доцільного і осмисленого буття, усвідомлює цілісність культури і її структурної повноти. Прагнення це сьогодні з надією повернута в тому числі і в бік дизайну, який покликаний відновити цю цілісність. Включення в орбіту методів дизайну екологічної складової ще більше розширило і доповнило його дослідницько-проектний апарат, зробило його адаптованим до більш широкого кола цілей і завдань, поглибило користувацький контекст і т. ін., але не здатне було змінити його докорінно. Ця думка є очевидною і не потребує спеціальних доказів і теоретичного обґрунтування. Втім, зважаючи на недостатню вивченість предмету, прослідкуємо далі хоча б за системою утворення визначень і сенсів, що закладаються в основні поняття дизайн-методології як такої.

**Метод, або метода** (від грец. *Methodos*) – шлях дослідження або пізнання, теорія, вчення; спосіб дослідження, навчання, простеження, викладу тощо. Метод, таким чином, разом із **засобами**, що додають до нього інструментарій і способи виконання будь-якої роботи або досягнення відповідної мети, утворюють певну технологію, сукупність прийомів і операцій як теоретичної, так і практичної діяльності.

Застосування того або іншого методу визначається метою пізнавальної або практичної діяльності, предметом вивчення або дії і умовами, в яких ця діяльність здійснюється [7, 16,]. Якщо йдеться про науку, – метод є шляхом пізнання, який дослідник прокладає до свого предмету, керуючись гіпотезою. Якщо про практику, – метод простежує емпіричні виклади і пропонує прийоми практичних дій для досягнення конкретних цілей або поставленої мети.

Якщо мова йде про дизайн-ергономічне проектування в новому і нетиповому для нього контексті екологічного дизайну, тут однаково важливим є як теоретичний, так і емпіричний вектор розвитку. Всякий метод спирається на певне знання про об'єкти пізнання або практичної діяльності. В теоретичному аспекті дизайн-ергономічні дослідження також спираються на методи пізнання, наприклад такі, що використовують майже всі науки: аналіз і синтез, ідеалізація і абстрагування, порівняння, узагальнення; або більш окремі: методи спостереження, вимірювання, експериментальні, індуктивні, гіпотетико-дедуктивні, моделювання тощо. Виділяють спеціальні методи дизайн-ергономічних досліджень. Їх вживають залежно від направленості

завдань, їх складності, галузі і т. ін. Серед них часто вживаними є такі як «порівняльний метод», коли об'єкти або процеси порівнюють в рамках класифікації за окремими показниками; «метод візуалізації уявлень», оснований на стимуляції уяви шляхом створення візуальних образів; «метод анкетування», широко використовуваний в ергономіці для проектування діяльності тощо. Як похідні від них використовують технологічні способи, такі як методи оброблення передпроектної інформації, методи дослідження аналогів, або методи оцінювання дизайн-ергономічних показників якості і таке інше. Сучасна система методів дизайну настільки ж різноманітна, як і сам дизайн. Таким чином, очевидно, що дизайн-екологічна діяльність як така не заперечує використання ні загальнонаукових, ні специфічних методів, позичених від інших наук і видів діяльності, і *не створює методичних бар'єрів для екологічних досліджень методами дизайну і ергономіки.*

В той же час маємо пам'ятати: дизайн має залишатися однією з форм проектної діяльності направленої на пошук нових образів світу і на розроблення концепції його розвитку на основі естетичних критеріїв. Основа ця у вигляді єдності сприйняття художнього і прагматичного має залишатися незмінною. Форма ж може еволюціонувати, пристосовуючись до новацій в житті людського суспільства, а так і до змін, що відбуваються всередині самої професії. Ідея єдності сприйняття цілісного світу отримала ідеологічну платформу у вигляді концепції ергодизайну. Базою нових методів, що їх засвоїв ергодизайн став **системний підхід**, який представляє реальний об'єкт у вигляді системи і здійснює по відношенню до неї макро- і мікроаналіз. Відправним пунктом дослідження з використанням цього методу є розгляд об'єкту і законів його функціонування в зовнішньому світі в цілому, розчленовування його на складові, виділення характерних підсистем, вивчення зв'язків між ними тощо.

Підсумуємо: *вищою формою організації є система.* У найзагальнішому вигляді під системою розуміють комплекс необхідних і достатніх елементів, що знаходяться в стійкому взаємозв'язку і взаємодії у відносно визначених межах і складають єдине ціле.

Очевидно, що будь-яка система (екосистема, наприклад, або система методів екодизайну в контексті її оптимізації) як ціле має визначену структуру і задовольняє низці вимог:

- кількість структурних елементів системи має бути необхідною і достатньою для її існування;



- властивості системи як цілого не зводяться до простої суми властивостей її складових елементів;
- кожний елемент, включений до системи, набуває нових властивостей;
- властивості цілого породжуються властивостями елементів, і навпаки, властивості елементів породжуються характеристиками цілого;
- кожний елемент системи виступає не як самодостатній, а з урахуванням його місця в системі. Залежно від ієрархії побудови системи він може мати одночасно різні характеристики, параметри, виконувати різні функції і навіть бути улаштованим за різними принципами;
- буття системи невіддільне від умов її існування.

Як бачимо, системний підхід надає проектувальникові дещо більше, ніж просто метод. Сукупність поглядів і дій, що він несе з собою, зазвичай перевищує можливості різних (в тому числі і досконалих) методик, узятих окремо. При цьому, як вважають методисти «другого покоління», зникає саме поняття про будь-які фіксовані методики, адже тут проектувальник (дизайнер в тому числі) повинен уміти самостійно формулювати і оперативно уточнювати самі цілі і завдання проектування, прогнозувати і брати відповідальність за його результати, ухвалювати рішення з урахуванням усіх наслідків тощо.

Основна ціль методології екологічного дизайну полягає у з'ясуванні подальшого пізнання реальності та виявленні шляхів застосування наукових знань, що забезпечують ефективність як самого проектного процесу, так і його результатів. Особливість методології екодизайну походить від генеалогії всього дизайну. Протягом багатьох років дизайн не мав своєї родословної. Спочатку його відносили до прикладного мистецтва, потім до архітектури, а дехто взагалі вважав дизайн галуззю технічної творчості. Наприкінці 1970-х років професор Лондонського Королівського коледжу мистецтв Брюс Арчер висунув теорію так званої **«третьої культури»**, визначивши її як «сукупний досвід матеріальної культури і сукупний масив знань, навиків і цінностей, втілених в мистецтві планування, зображення, формотворення та виконання». Автор наголошував на виникненні поруч з двома традиційними культурами – науково-технічною і гуманітарно-художньою – нової (третьої) **проектної культури**, народженою інтелектуально розвинутим суспільством. Епіцентром цієї культури визначався саме дизайн. Відповідно, формулювалися нові цінності, предмети вивчення і методи

дизайну. Так, на відміну від науки, де основними методами традиційно вважаються аналіз і класифікація, в дизайні до таких віднесли методи моделювання, проектного прогнозування, проектного експерименту. Коментуючи висловлювання Арчера та інших англійських методологів дизайну, російський теоретик В.Ф.Сидоренко зауважує: «Наука аналітична, дизайн конструктивний. Наука досліджує існуючі форми, дизайн кладе початок новим формам» [17]. До дискусії з питань проектної культури і нової методології дизайну долучилися й інші науковці. Автор чисельних праць з теорії дизайну В.Аронов вказує: «Теорія дизайну змінилася навіть зовнішньо. Нова теорія чітко фіксує реальні зміни епохи глобалізації, коли промислові вироби проектуються, виготовляються і розповсюджуються наднаціональними корпораціями в багатьох країнах світу водночас, а колишня «штучна» дизайнерська творчість виштовхується розвиненою дизайн-індустрією. Дизайн увійшов у сферу виробництва як його повноправний елемент, що потребує залучення сучасних методик випереджаючого проектування». Поруч зі своєю оцінкою, автор наводить висловлювання сучасних зірок світового дизайну: американця єгипетського походження Каріма Рашида та француза Філіпа Старка. Перший наголошує: «Що стосується мене, то найбільше натхнення я черпаю з процесу мислення. Ми, художники, дизайнери, творці, інстинктивно і неминуче прагнемо до нових технологій, що відкривають нові можливості для змінювання світу, в якому живемо». Його французький колега додає: «Чверть століття тому кінцевою метою дизайнерів було створення конструкції і зовнішнього вигляду окремої речі. Сьогодні дизайнери мають постійно пропонувати нові екологічні і філософські цінності, бачення еволюції цивілізації, а не просто стиль і модні тенденції» (згідно [18]).

Отже, відомі теоретики і практики дизайну головні акценти роблять на глибинному розумінні процесів творчості, усвідомленні сучасних соціально-культурних цінностей, опануванні випереджаючих технологій проектування. Тобто ідеться про якісно інший і більш жорсткий рівень відношень в ланцюгу *«споживач – проєктант – виробник – довкілля»*. І це не дивно, зважаючи на складну систему соціальних зв'язків і потреб, яку створило людство в останні десятиліття. Французький культуролог і філософ постмодерну Жан Бодрійяр (1929-2007) критикуючи естетику «суспільства споживання» розвинутих країн Західного світу, вказував на певну втомленість від

надмірності як у виробництві товарів, так і від їх споживання. Цю думку розділяють і багато інших вчених. «Щоденно, щомісячно, щорічно ми користуємося безліччю речей, які з легкістю купуємо і також легко з ними розстаємося. Зазвичай ми зовсім не замислюємося про шлях певного предмету, про його життєвий цикл, про ресурси, що витрачені на його виробництво» [3].

Питання співвідношення форми і функції було й залишається у дизайні вкрай важливим. Довгий час саме функція вважалася визначальним фактором формоутворення виробів (об'єктів) дизайнерського проектування. Така підпорядкованість зберігалася упродовж багатьох десятиліть, відповідаючи не тільки постулатам стилю «функціоналізм» в дизайні і архітектурі, але й загальній практиці проектно-художньої діяльності. Потужні хвилі кінця 1970-х років, які майже водночас винесли на авансцену індустріально розвинутого суспільства «нове мистецтво» постмодернізму і досягнення високих технологій, серйозно порушили паритетні відносини між формою і функцією. Постмодерністська ідеологія «декоративно-художнього перетворення предметного світу», з одного боку, і перехід до мініатюрних електронних пристроїв та цифрових носіїв взамін складних за схемою та великих за розмірами механізмів – з другого, суттєво вплинули на характер зовнішньої форми промислових виробів, поставивши під сумнів первісність функційного чинника. В черговий раз професійна дискусія з цього питання розгорнулася на тлі потужного розвитку екологічного дизайну, коли продукти проектної діяльності з вираженою природоохоронною складовою почали розглядатися як важливі елементи «штучної» екосистеми. Відповідно, і загальне поняття **балансу, як ключової умови існування екосистеми**, набуло для дуалістичної пари «форма-функція» нової значущості. На підставі цього очевидного факту та зважаючи на новітні тенденції в проектуванні виникла необхідність чіткого окреслення основних методів додержання балансу між формою і функцією в об'єктах екологічного дизайну. З іншого боку, слід зауважити, що якихось особливих методів для напряму «екодизайну», які б суттєво відрізнялися від загальноприйнятих у професійній практиці, станом на перші десятиліття ХХІ ст., не створено. Ймовірно, цього не відбудеться і в найближчій перспективі. В той же час, з урахуванням науково-технічних досягнень і перманентного оновлення професійного інструментарію дизайну, деякі структурно-змістовні складові та назви методів потребують певних корегувань і затверджень. Саме

на них нижче буде зосереджена основна увага. Але перед цим звернімося до дефініцій, тобто короткого визначення понять «форма» і «функція», які є базовими категоріями в теорії та практиці дизайну.

Поняття «форма», не втрачаючи свого загального значення (зовнішній вид, обрис), розглядається в дизайні як головна категорія і результат всього проектного процесу і оцінюється з точок зору художньо-пластичної виразності, функційної виправданості, технологічної доцільності, ергономічної відповідності. Тому у професійному обігу часто застосовуються похідні визначення на кшталт «образна форма», «функційна форма», «технологічна форма» і т.п.

Поняття «функція» у сфері дизайну також може тлумачитися по-різному. В традиційному контексті воно означає призначення або характер дії виробу (об'єкта), а в професійному – окреслює окрему процесуальну тему в рамках виконання проектного завдання. Тобто йдеться як про фізичну функцію самого виробу (наприклад, для автомобіля – перевозити, а для ножа – різати), так і про певну проектну функцію, яка не залежить від типу виробу (об'єкта). Так, *інструментальна функція* ототожнюється з перетворенням предметного середовища і його складових; *інформативно-комунікативна функція* – з розробленням графічних знаків, елементів візуальних комунікацій, веб-сайтів; *адаптивна функція* спрямована на пошук органічного залучення об'єкта проектування у певне середовище; *естетична функція* передбачає надання продукту дизайнерської праці таких якостей, як зовнішня привабливість, оригінальність пластичного вирішення, відповідність тенденціям моди і т.п.

Іманентна взаємодія двох вище означених категорій обумовила широке застосування ще одного важливого поняття – «*морфологія*». В дизайні цей термін трактується дещо специфічно: під морфологією тут розуміють *матеріальну форму, що організована відповідно до функції виробу (речі, об'єкта)*. Морфологічний рівень дизайн-розробки залежить від адекватності обраних принципів і засобів формоутворення. У разі вирішення проектних завдань, пов'язаних з екологічною проблематикою (перелік яких постійно зростає), слід дотримуватися *принципу екологічного формоутворення*, і відповідно до нього застосовувати професійні методи і прийоми, що забезпечать необхідний баланс між формою і функцією. Розглянемо їх детальніше.

Робота над вирішенням будь-якої дизайнерської задачі починається із знайомства з об'єктами проектування. Умовно їх можна поділити на 2 типи: **автономні** (які функціонують незалежно від інших) і **комплексні** – такі що складаються з декількох взаємопов'язаних між собою функційно (або змістовно, стилістично, територіально) матеріальних одиниць. Усі об'єкти проектування – від елементарної побутової речі, упаковки, одягу – до складного за морфологією промислового обладнання або інтер'єру будинку, пов'язані з певним предметно-просторовим середовищем. Воно (середовище), в свою чергу, є завжди культурно значимим і відповідає місцевим традиціям, умовам праці, образу життя певного соціуму. Тому на початковому етапі екологічного проектування слід проаналізувати соціально-культурний чинник проектної проблеми, визначити основну типологічну групу споживачів дизайн-продукту та окреслити перелік суспільно значимих умов: природоохоронних, економічних, виробничих тощо. Разом із створенням нового дизайн-продукту, важливою задачею проектування постає завдання виховання споживача в традиціях «екологічної естетики». Таке виховання буде здійснюватися в рамках **екологічної функції** дизайну через втілений у життя продукт. Аби своєчасно врахувати потенційні «плюси» і «мінуси» споживчої складової дизайн-продукту, слід у ланцюгу проектного процесу першим застосовувати **метод соціокультурного аналізу**. Цей метод, з урахуванням виробничо-економічних можливостей замовника, дозволить точно визначити рівень складності проектної задачі (*стильова модернізація, конструктивно-морфологічна модернізація або інноваційна модернізація*), а так і ефективно спланувати сам процес роботи над нею.

Залежно від обраного рівня складності розробки, мають бути визначені і методи формоутворення. Найпростішим є шлях побудови форми виробу (об'єкта) на основі композиційно-пластичної переробки прототипу. Такий метод не передбачає суттєвих змін в конструктивно-морфологічній схемі та технології виробництва і проявляє себе лише в незначних перетвореннях зовнішнього виду продукту. Зазвичай вони стосуються пластичних варіацій з елементами поверхонь форми, оновлення колірно-фактурної гами, заміни матеріалів виготовлення (у тому числі з акцентом на застосування матеріалів вторинної переробки). Тобто, в рамках найнижчого 1-го рівня складності йдеться про стильову модернізацію форми з використанням **методу прототипічного формоутворення**. Якщо форма

прототипу апріорі була погоджена з функцією, то зовнішньо («косметично») оновлений дизайн-продукт також, як правило, збереже цю рівновагу. За вказаним методом проектуються вироби декоративного призначення, моделі готового одягу «прет-а-порте», що виробляються великими партіями, а також багато інших товарів широкого вжитку. В автомобільному дизайні цей метод отримав назву «рестайлінг» («фейсліфтінг») і проявляє себе в незначних видозмінах форми кузова, фар, радіаторної решітки, бамперу, дзеркал, колісних дисків. Стильова модернізація робиться на догоду модним тенденціям або з метою наочної демонстрації зміни корпоративного стилю певного автомобільного «бренду» і може співпасти з технічним оновленням деяких елементів, наприклад, встановленням в головну оптику економних світлодіодних (LED) автоламп і таке інше.

Більш високий, 2-й рівень складності, також передбачає модернізацію виробу (об'єкта), яка може коливатися від часткової до повної залежно від ступеню оновлення. У разі часткової модернізації форма зазнає зовні відчутних по відношенню до прототипу змін, але таких, що не виходять за межі первісної морфології. Суттєво можуть бути удосконалені окремі деталі і механізми. За цих умов продукт проектування набуває підвищених споживчих якостей і, водночас, залишає низку характерних для прототипу композиційно-пластичних ознак. Проектний шлях, що передбачає вказану процедуру модернізації, доречно назвати **методом конструктивно-морфологічних перетворень**. У якості прикладів наведемо дві дизайн-розробки виробів побутового призначення.

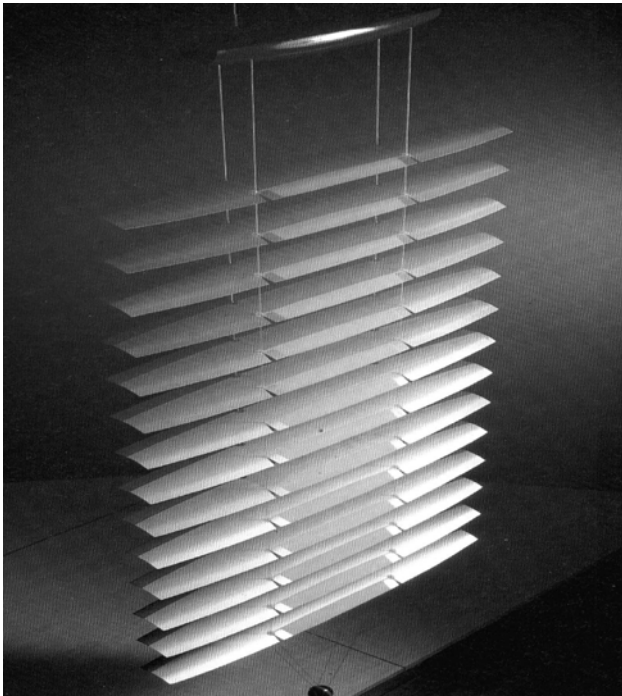
Перша – це віконні жалюзі, форма яких зазнала певних змін завдяки застосуванню нових за принципом дії горизонтальних пластин – ламелей з фотопокриттям (див. рис. 10). Вдень ці ламелі накопичують сонячну енергію, яка у темну пору доби використовується для живлення розміщеного над ними світильника.

Наступний приклад демонструє удосконалені ножиці, в яких завдяки оригінальній дизайнерській ідеї до головної функції різання додана функція склеювання (див. рис. 11). Бобіна зі скотчем органічно знайшла своє місце на верхньому руків'ї ножиців, не завдавши шкоди ані конструкції, ані ергономіці. Компактне, пластично вишукане поєднання в одній речі двох окремих виробів дало відчутний економічний і експлуатаційний ефект, що було відзначено найвищою нагородою у галузі

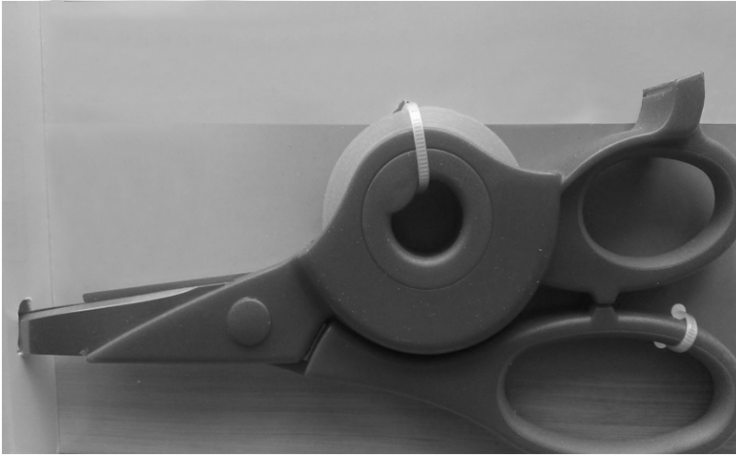
промислового дизайну Німеччини – міжнародною премією «Red Dot Design».

Зауважимо, що означені конструктивно-морфологічні перетворення обох виробів мали ґрунтовний характер і були здійснені у межах апробованої роками компонувальної схеми. Це дозволило зберегти необхідний баланс між формою і функцією.

Найбільш радикальні оновлення як в проектній культурі в цілому, так і в екологічному дизайні, зокрема, пов'язані з найвищим, *інноваційним рівнем проектування*. Сам термін «*інновація*» означає нововведення у певну галузь техніки, технологію, організацію процесів праці, управління, в інші сфери діяльності, засновані на використанні останніх досягнень науки і передового досвіду. Істотним джерелом інновацій є винахідництво – чинник, притаманний як інженерно-технічній, так і проектно-художній діяльності ще з часів геніального Леонардо да Вінчі.



**Рисунок 10** – Сонячні жалюзі з фотопокриттям і світильником.  
Дизайнер Ерік Хан, США, 1992 р



**Рисунок 11** – Ножниці зі скотчем на катушці «TESA». Німеччина, 2015

Яскраві приклади того, як інноваційний підхід може докорінно змінити не тільки зовнішній вид промислових виробів і об'єктів предметно-просторового середовища, але й значно поліпшити їх експлуатаційні властивості без шкоди для довкілля, сьогодні демонструють дизайнери багатьох країн. Активне застосування інновацій стало характерною рисою дизайну ХХІ століття. Значною мірою на це вплинули не тільки потужні кроки науково-технічного прогресу, але й процеси світової глобалізації, в атмосфері яких сформувалася усереднена модель формоутворення промислових виробів. *Глобалізація розмила не кордони країн, а їх культуру, в результаті чого товари масового виробництва почали швидко втрачати ознаки національної ідентичності. За цих умов значно трансформувалися цілі, задачі, процес і, загалом, філософія дизайнерської творчості.* Вичерпавши об'єктивно обмежений арсенал художньо-пластичних засобів створення привабливої для споживача і, водночас, конкурентно-спроможної продукції, дизайнери почали звертати все більшу увагу на технічні новинки, вишукуючи в них джерела натхнення і ідеї оригінальних проектних вирішень. До цього додалися зростаючі вимоги світового ринку щодо економії енергії і природних ресурсів, виконання яких на рівні дизайнерських розробок також обумовило залучення до проектного процесу останніх науково-технічних досягнень. Чергова переорієнтація дизайну від художньо-декоративного оформлення виробів у бік інженерно-технічного проектування,



що відбулася у 1990-і роки, при незначних «мінусах» (деякій втраті образної виразності) дала в цілому позитивні результати. Процес створення форми набув більшої прагматичності, логічної спрямованості і аналітичності. Підвищилися вимоги до функційно-експлуатаційних властивостей виробів, а саме до їх надійності, довговічності, врахування можливості заміни окремих деталей виробів замість придбання нових. Економне і екологічно спрямоване мислення стало критерієм професійного рівня фахівця, а проектно-технічні «ноу-хау» – ознакою розвинутого дизайну. На передній план вийшла тема проектування виробів і об'єктів з використанням альтернативних джерел енергії: сонячної (солярної), вітрової, геотермальної та інших.

На хвилі переосмислення цілей та цінностей дизайнерської творчості сформувалася нова генерація майстрів проектно-художньої культури – технічно освічених, екологічно орієнтованих, спрямованих на сміливий експеримент. Серед перших пильний інтерес до себе привернули дизайнери Великої Британії, а саме Джеймс Дайсон і Росс Лавгроув. Відданість ідеям збереження довкілля ці автори трактують крізь призму абсолютної технічної досконалості виробів, енергозбереження, економії сировини. Вказані чинники вони розглядають як визначальні у процесі створення форми. Своє творче кредо Р.Лавгроув аргументує наступним чином: «Кожного дня я намагаюсь підтримувати у своїй студії атмосферу винахідництва. Я прагну до природної краси, до простих, лаконічних речей і дизайну без надмірностей. Я зацікавлений у створенні розумних форм, що торкаються душі людини і її емоцій, тому займаюсь дослідженнями і теоретично обґрунтовую кожний предмет, який створюю. Найважливіше – це форма. Вона має бути зручною для будь-якого споживача. Мої речі виглядають незвично, але насправді вони зроблені за всіма законами ергономіки» (див. рис. 12).

Популярний девіз – «гармонійний дизайн, натхнений природою» – підкріплюється низкою розробок на основі найсучасніших та екологічно чистих матеріалів, які зазвичай трактуються (мовою «біоморфізму»). В їх числі – перші у світі стільці, що виготовлені з магнію і біо-полікарбонату, міський автомобіль-світильник на сонячних панелях, квартирні сходи з вуглеродного волокна, велосипед з бамбуку, крісло-лист з кевлару і багато інших [19].

Улюблена тема іншого геніального винахідника, випускника Королівського коледжу мистецтв у Лондоні Джеймса Дайсона – повітря.

Цей природний компонент не перестає бути предметом його постійних досліджень і експериментів, починаючи з 1980-х років.



**Рисунок 12** – Росс Лавгроув. Проект інноваційного житла «Сонячна сім'я», Велика Британія, 1999 р.

Популярні пилососи без мішків «Dual Cyclone», електросушарка для рук «Dyson Airblade», вентилятор без лопатів «Desk Fan», мініатюрний і, водночас, надпотужний фен для волосся «Supersonik» (див. рис. 13) – усі ці речі відрізняються надійністю, ергономічністю і сучасним дизайном завдяки грамотно втіленим технічним інноваціям у поєднанні з досконалим відчуттям форми.

Саме баланс функційної і естетичної складових надають творам промислового дизайну сера Дайсона стильової лаконічності і переконливості.



**Рисунок 13** – Електричний фен «Supersonik». Дизайнер Дж. Дайсон. Велика Британія, 2015 р.

Принципово важливим є й той факт, що наріжними чинниками екологічного проектування виступають більш дешеві (у порівнянні з деревиною, керамікою, склом чи натуральним камінням) матеріали для виготовлення виробів. Своїми успішними розробками, які регулярно втілюються у серійне виробництво, дизайнер-винахідник доводить, що довговічні в експлуатації і зручні для створення привабливих форм полімерні матеріали та якісні металеві сплави у підсумку наносять довікільно менше шкоди, аніж широко відомі «натуральні матеріали», видобуток яких пов'язаний з вирубкою лісів, виснаженням надр, нищенням природного ландшафту. До того ж, більшість сучасних штучних матеріалів підлягає вторинній переробці, що є вкрай важливим чинником оптимізації життєвого циклу виробу (LCA).

Початок ХХІ століття відзначився суттєвим розширенням географії екологічного дизайну. За напрямом «зеленого проектування» до країн-лідерів Західної Європи – Великої Британії, Німеччини, Голландії, Швеції, Данії – долучилися США, Канада, Японія, Південна Корея, Австралія, Нова Зеландія

та інші держави з сучасною економікою і високим рівнем екологічної культури.

І знов таки рушійною силою цього розвитку стали як технічні, так і проектні інновації. Практика провідних національних шкіл дизайну довела, що технічні новації, як правило, тягнуть за собою відчутне оновлення форми. Їх вплив на процеси формоутворення обумовив включення у перелік професійного арсеналу дизайнера нового методу, який де-факто вже широко застосовувався, але ще не отримав відповідного визначення. Вирішити це завдання пропонуємо за допомогою простої і зрозумілої назви, а саме: **«метод інноваційного формоутворення»**. Даний термін підходить для професійного вживання з ряду причин: він вказує на характер проектних дій, визначає інновації у якості головного «стимулятора» процесу створення форми, окреслює ступінь функційно-експлуатаційних і композиційно-пластичних перетворень, наслідком яких є досягнення більш високих споживчих якостей об'єкту дизайн-розробки. Зрозуміло, що використання вказаного методу потребує певного рівня професійної кваліфікації, тому його не варто застосовувати на початкових етапах навчальної підготовки студентів. Прикладами інноваційного дизайну з вираженою екологічною складовою, але різними проектними підходами є дві розробки, наведені нижче.

Автори столику з лампою під назвою «Moss Table» – молоді фахівці з Кембріджського університету – свою головну задачу вбачали не стільки у створенні об'єкту сучасного дизайну, скільки в демонстрації можливостей так званої «зеленої енергії». Джерелом живлення настільної лампи стали маленькі горщички зі звичайним мохом, якого безліч у лісах та на болотах (див. рис.14).

У результаті фотосинтезу (який отримав назву «biophotovoltaic») цей пристрій збирає вільні електрони і акумулює їх в електричну енергію, достатню для роботи лампочки або підзарядки малопотужного гаджету. В даному об'єкті застосування технологічної інновації наочно відбулося переважно на формі прозорої поверхні столика, під якою розмістилися з'єднані між собою тоненькими дротами 150 горщечків з мохом. В той же час лампа і ніжки столу зберегли свою традиційну форму і конструкцію. Тобто, можна казати тільки про часткове оновлення зовнішнього виду цього продукту.



**Рисунок 14** – «Moss Table». Автори розробки: К.Перата, А.Драйвер, Кембридж, Велика Британія, 2011 р.

Значно вищий рівень використання технологічних інновацій продемонстрував південнокорейський фахівець Сан У Пак. Спроектований ним вуличний світлодіодний ліхтар став зразком сучасного екологічного дизайну: він має органічну з природою, вишукану форму і функціонує за рахунок відпрацьованих батарейок. Відомо, що в кожній батарейці, яка тільки-но вичерпала свій ресурс, залишається невелика частка заряду, якого недостатньо для повноцінної роботи електронного гаджету або приладу. Втім, завдяки накопиченню значної кількості таких батарейок виникає сумарна, цілком достатня для LED освітлення, енергія. Цей винахід дизайнер використав з максимальною творчою фантазією, створивши корисний об'єкт для освітлення, який працює на енергії шкідливих для довкілля твердих побутових відходів і, водночас, служить зручним місцем їх збирання. Таким чином, засобами дизайнерського проектування він одразу вирішив завдання функційно-естетичного облаштування міських територій, економії електричної енергії, виховання екологічної культури населення, централізованого збирання шкідливої сировини для вторинної переробки. Наведений приклад переконливо свідчить про те, що справжній екологічний дизайн насамперед оперує категоріями

економії, доцільності, а також системного проектування. Їх урахування значною мірою є запорукою гармонійних співвідношень форми і функції.

Розглянуті новітні методи додержання балансу між формою і функцією в екологічному дизайні мають, здебільшого, вжитковий характер. Їх своєчасне застосування допоможе розставити головні орієнтири і обрати логічний шлях проектування конкретного промислового виробу або середовищного об'єкту. У разі необхідності окреслення проектних контурів більш віддалених у часі об'єктів і таких, що не мають прямих аналогів, бажано звертатися до **методу проектного прогнозування**. Відповідно, орієнтована на «найближче майбутнє» проектна концепція має вибудовуватися із використанням даних наукового прогнозу. На відміну від проектування, яке є активним творчим процесом творення, прогнозування є формою наукового передбачення, що тільки фіксує очікувану вірогідність появи тієї чи іншої події. Тобто, «прогноз виявляє певний недолік в організації предметного середовища, а проект цей недолік ліквідує. І в цьому міститься основне протиріччя проектного прогнозування: воно здійснюється для того, щоб небажаний прогноз не відбувся, щоб дія негативних факторів була нейтралізована, а предметне середовище, яке оточує людину, отримало цілісність і гармонійність» [6].

## 4 ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ДИЗАЙНУ СЕРЕДОВИЩА

### 4.1 Екологічне проектування в практиці дизайну середовища

В сучасному проектуванні категорія «середовище» є ключовим поняттям, бо утворює смислове ядро усіх видів художньо-практичних мистецтв, що об'єдналися під егідою дизайну. Позначаючи терміном «середовище» сукупність всіх компонентів і характеристик матеріально-просторових і емоційно-художніх умов існування певної популяції, ми залуцаємо сюди, природно, і саму людину. А отже, і властиві їй феномени і норми культури – від їх загальнолюдських складових до проявів особистої поведінки і трудової діяльності.

В професійній сфері під середовищем зазвичай розуміють «...сукупність предметів, процесів, природних та техногенних чинників у певному просторі, які визначають умови та особливості життєдіяльності людини» [7]. Таке трактування середовища відповідає сучасному баченню його об'єкту і предмету і на ньому можна було б зупинитися. Але час від часу актуалізуються спроби наведення «ладу» шляхом здійснення класифікації окремих видів середовища, відокремлюючи, скажімо, такі його види, як міське, виробниче, рекреаційне, внутрішнє (середовище інтер'єру). Зауважимо, відповідні терміни мають право на існування і регулярно вживаються (в тому числі й у цьому виданні). Натомість «окремі середовища» об'єднують найбільш загальні ознаки, що можуть бути використані у разі екологічного підходу до проектування середовищних об'єктів незалежно від їх характеру, галузевого підпорядкування, розміру та виду.

Всеосязний, глобальний у всіх значеннях характер категорії «середовище» визначив і поставив серед інших питання про ієрархію різних видів проектної діяльності, їх сутнісних взаємозв'язках як між собою, так і з людиною. Так склалося, що в наш час вважається дизайном усе, що разом із прикладними властивостями речей – технікою, посудом, меблями, тканинами, книжками, має ще й художньо-образну складову. Але, погодьтеся, різні «конкретні дизайни» зовсім не рівнозначні, бо крім обов'язкових для життя «користі, міцності і краси» людина сподівається отримати від спілкування з дизайном дещо більше – скоріше за усе, гармонію взаємодії з навколишньою дійсністю і узгодженість світовідчужань. Колись цю надзадачу, з відомими

обмовками, брала на себе архітектура. Вигляд незліченної безлічі пов'язаних з архітектурою речей надавав єдність образу і стилю, що відображав ідеї часу, завдяки чому світ матеріального оточення споживача знаходився в гармонії з його духовними і естетичними настановами [21].

Сьогодні, коли стрімко міняються цілі і, що важливо, можливості формування просторових вражень, подібні задачі майже цілком відійшли до позаархітектурного проектування речей і процесів. Цьому сприяла поява нового і вельми специфічного виду проектної діяльності — **дизайн середовища**, що інтегрує в єдину функційно-художню цілісність досягнення дизайнерів інших спеціальностей, які проектують технічні об'єкти, засоби діяльності, побутові речі, одяг, системи візуальних комунікацій і т. ін. Як наслідок, саме середовище стало сферою втілення робіт з синтезу мистецтв. Ось чому, на наш погляд, дизайн середовища має усі права на роль узагальнюючої ланки комплексу робіт з оптимізації довкілля як єдиного цілого [22].

Аналіз феномена «середовище» як специфічного предмету проектування свідчить: його показники і властивості визначаються змістом і взаємодією структур, що його насичують. Очевидно, що функційний зміст середовищного об'єкта задовольняє певні утилітарні потреби, визначає форми і характер діяльності, диктує набір потреб і вимог — як якісних так і кількісних, їх поєднання і взаємодію. Саме він ставить вимоги до об'ємно-просторової бази (місця, де реалізується потреба) і технологічних умов (засобів діяльності) для її реалізації. Обидві ці структури, як і будь-яке явище матеріально-фізичного світу, здатні до проявів візуальної організації (поєднання форм, кольору, світла і тіні, їх конфігурації, розмірів і співвідношень тощо). Існує певна категорія об'єктів, що виконують подібні функції, — вхідні зони, тераси, патіо, лоджії, атріуми, зимові сади тощо. Завдяки ним вдається переміщувати в просторі як умовні, так і матеріальні межі існуючого простору. Тому не дивно, що в сучасному тлумаченні й професійному використанні категорії «середовище» не провадиться чіткої межі між видами середовища, в тому числі й по відношенню до архітектури. Так інтер'єр (*франц.: intérieur – всередині*) трактують як внутрішній простір по відношенню до зовнішнього: «innerarchitecture–architecture». Дійсно, інтер'єр, особливо в індивідуальному будівництві, не обов'язково має замикатися в оболонці будівлі, бо здатен «прорватися» назовні; і навпаки, – зовнішній світ може



проникати всередину, об'єднуючи, таким чином, інтер'єр з ландшафтом і т. ін. (див. рис. 15).

Звернімося до визначення: **дизайн середовища**, як вид дизайну, полягає у комплексному формуванні предметно-просторового середовища існування людини (або соціальної групи) із врахуванням способу її життєдіяльності та естетичних потреб і гармонійно поєднує в собі штучні, природні та архітектурні елементи [7]. Той факт, що наведене визначення поєднує в собі штучне, природне і архітектурне наповнення, не є випадковим, особливо коли йдеться про індивідуальне житло. Приклад житла як втілення людськості і антропоцентризму є досить вдалим для аналізу екологічного підходу до проектування середовищних об'єктів. Тому в подальшому вивчатимемо особливості екологічного підходу саме на прикладах дизайну побутового інтер'єру, а розглянуті принципи в разі потреби поширимо на подальші проектні підходи, що могли б бути застосовані під час проектування інших середовищних об'єктів.



**Рисунок 15** – Приклад об'єднання екстер'єрних, ландшафтних, інтер'єрних рішень (готель Savo Olympo, Греція. Фото авторів)

Археологія свідчить: людина піклувалася про побут і затишок за тисячі років до нашої ери. Залишки приватного житла знаходили під час розкопок в Ассирії і Вавилоні. Для будівництва

там використовувалися природні матеріали, переважно з необпаленої висушеної на сонці глиняної цегли (така цегла має й українські традиції використання і називається *саман*). З тієї ж таки цегли зводилися господарські будівлі і цілі палаци. Пасивна руйнація первинних будівель була природнім засобом утилізації, не виділяла токсичних речовин, не потребувала витрат енергії і т. ін. То був не єдиний приклад абсолютно екологічного підходу до створення домівки. Матеріали і технології, застосовувані людиною в різні часи на різних континентах, були в загальних рисах схожі. Обпалена глина для створення посуду, дерево і камінь для будівництва жител, кам'яні жорна для перемолу борошна і т. ін.

Щодо художньо-проектних витоків екодизайну середовища, то їх слід шукати в етнічному мистецтві. Саме специфіка окремих культур і природних умов, в яких вони формувалися, визначали прийоми організації простору, його розміри і форму, об'ємно-просторову композицію, предметне наповнення і характер розміщення предметів в просторі тощо. Етнокультурна ідентичність середовища і спосіб його використання забезпечувалися тим, що представники національної або регіональної культури освоювали простір відповідно до прийнятих саме їхньою культурою моделями. Турбота про збереження природи властива майже всім етнічним культурам. Протягом століть усе, створене людиною, було екологічним за своєю суттю. Принципи взаємодії з середовищем були більш-менш адекватні природі, а рівень розвитку суспільства, техніки і науки протягом тисячоліть дозволяв людині брати у природи її блага в необхідних обсягах без значної шкоди для неї.

Сучасні дизайнери інтер'єру (в тому числі і українські), шукаючи екологічного натхнення в скандинавському стилі або в японському традиціоналізмі, часто забувають про те, що побут і устрій української хати може бути взірцем екологічності і потребує сучасної інтерпретації на рівні з поширеними європейськими або азійськими традиціями створення екологічного середовища. Прикладом може прислужитися середовище найбільшого скансену в Європі – «Національного музею народної архітектури та побуту України». Це – музей, вписаний в історичний ландшафт села Пирогова, що у Голосіївському районі на південній околиці Києва. На площі у 130 га розташовано близько 300 унікальних пам'яток народної архітектури, датованих XVI–XX сторіччями. Архітектурний ансамбль охоплює усі історико-етнографічні регіони нашої

країни – від Карпат до Слобожанщини. Унікальний підручник з українського середовища щедро проілюстрований об'єктами, що розташовані просто неба: церкви, вітряки, млини, кузні, колиби, парна, сільська управа, церковно-парафіяльна школа, садиба священника, шинок, крупорушка, хати, комори, клуні, сажі, курники, погребі і т. ін. Господарчі та виробничі споруди відбивають будівельні особливості кожного регіону і мають характерні риси, обумовлені не тільки природно-кліматичними умовами, але й етнічними традиціями.

Рисунок 16 ілюструє типовий інтер'єр хати середньої України, в якій збереглися традиційні елементи, що дійшли аж з часів трипілля, – *під з лежанкою, сволок, покуть, мисник тощо*. У хаті втілювався весь життєвий простір і світогляд українця. Як увесь світ поділяється на три частини: земну, підземну і небесну сфери, так і хата відображає ці сфери буття. В ній немає місця зайвому, неприродному, злому. Інтер'єр хати не був статичний і жив разом із господарями, увесь час змінюючись відповідно до свят, сімейних подій, кліматичних умов тощо.



**Рисунок 16** – Інтер'єр української хати з села Яснозір'я Черкаського району Черкаської області (Колекція Національного музею народної архітектури та побуту України)

Таким чином, витоки екологічного підходу до проектування можна простежити в етнічній архітектурі,

предметах побуту, декоративно-ужитковому мистецтві. Усе предметно-просторове середовище, створене і створюване людьми, виступає свосвідною матеріалізацією ідейних, культурно-естетичних, соціально-політичних поглядів, а також економічних і технологічних можливостей суспільства. Образ, декор, конструкція, функція простору і предметів, що його наповнюють, відбивають світогляд суспільства і рівень розвитку технологій.

Але, розуміємо, – намагання прямо пов'язати набутки протокультури із сучасним екодизайном середовища виглядали б принаймні наївними. Спроби сформулювати основи дизайну середовищних об'єктів з використанням науково-практичних підходів, що їх вже мала на той час у своєму розпорядженні екологія, відносимо на кінець 1980-х років. В той самий час побачило світ видання Білла Моллісона «Уведення в пермакультуру» [24]. В книзі були розглянуті ряд основних принципів, серед яких: системність, взаємозв'язок і багатофункціональність об'єктів ландшафту і будівель, ефективне енергопланування, використання біологічних ресурсів замість викопного палива, використання природних моделей тощо. На жаль, очікуваної кількості прихильників пермакультура не отримала. Період після написання книги співпав з небувалим прогресом в галузі будівельних технологій, сучасних обробних і оздоблювальних матеріалів, в тому числі й для інтер'єрів. Ідеї екологічної рівноваги погано вписувалися в нову користувачську парадигму, тому технології пермакультури на певний час забулись. Натомість термін «екологічне житло» (а відтак і екологічне середовище в цілому) набував популярності. Ним усе частіше позначали певні стилістичні ознаки, наявність і технологічне отримання яких не завжди пов'язане із екологічними процесами. Дійсно, на подальші зміни в підходах до конструкції і устрою житла впливало багато факторів. Серед першочергових виділимо такі, як загальна комфортність (особливо обігрів і кондиціонування), його естетизація (декор, часто прикрашання) і престижність. Ці фактори тісно пов'язані між собою, хоч усі вони майже завжди за своєю природою були і є протиекологічними. Найбільш пагубним з точки зору екології є фактор престижу. Саме залучення престижності (тобто фактора значущості хазяїна) в калькуляцію сучасної будівлі в рази, а інколи і в сотні разів піднімає її вартість за рахунок речей, які жодним чином не пов'язані із первинними потребами організації житла. *«Наші будинки – поглиначі простору. Зараз, коли витрати на опалення і*

кондиціювання повітря високої, проектування великих будинків з величезними скляними стінами і гостьовими кімнатами, які пустують більшу частину часу, вже не є актуальним». Ця думка належить Віктору Папанеку, одному з найпарадоксальніших дизайнерів другої половини ХХ сторіччя. Його книжка «Дизайн для реального світу» [23] стала джерелом ідей для створення екологічних підходів у дизайн-проектванні.

Відокремимо два основних погляди на екологізацію житла, що побудовані на технологічній парадигмі. Перший полягає в тому, що в його основу закладається концепція замкнутості, енерго- і ресурсозбереження. Подальший комфорт забезпечується за умови збереження енергетичних ресурсів. Цей підхід у першому наближенні можна розглядати як екологічний і, принаймні, такий, що сповідує зниження тиску на довкілля. Його втіленням є концепція «розумного дому» (див. рис. 17).



**Рисунок 17** – Концепція «розумного дому»

Згідно з цією концепцією, «розумний дім» апріорі побудовано за сучасними технологіями енергозбереження і з екологічних матеріалів. В ньому передбачено сонячні батареї на даху, сонячні підігрівачі води, вітрогенератори тощо (див. рис. 18). Але головною його фішкою є передача повноважень щодо управління ним Smart-технологіям, що побудовані на імітації аналізаторів людини. Дійсно, ми пізнаємо природу через наші сенсорні відчуття – слух, зір, дотик, смак, запах. Частиною цих

людських якостей і здібностей можна делегувати будинку. Таким чином, йдеться про інтелектуальну систему домашньої автоматизації, яка наділена корисними можливостями. Тут і безпека, і розумні засоби комфорту, й дистанційне керування побутовою технікою і т. ін., але цікавою в екологічному сенсі є здатність дому оптимізувати енергоспоживання через надзвичайний рівень економії. Так сенсори «розумного дому» вмикатимуть і вимикатимуть за вами світло, створять оптимальні мікрокліматичні умови в зоні вашого перебування, в той час як вільні від вашої присутності території переходять на режим жорсткої економії. У разі відсутності мешканців цей дім практично відключається від енергоспоживання і переходить в режим очікування. Більше того, такі режими легко програмувати заздалегідь на досить тривалу перспективу.



**Рисунок 18** – Енергонезалежна садиба  
(Італія, район Тегасіна. Фото авторів)

Другий підхід найчастіше пов'язують з екологічним дизайном в інтер'єрі. Цей підхід реалізується скоріше як **екостиль**, тобто сукупність властивостей предметного наповнення, які вкупі відповідали б сенсорно (в першу чергу візуально) нашим уявленням стосовно екологічного приміщення. В той же час не слід чекати від екостилю якихось радикальних ознак екологічності як такої. Зазвичай доза, або доля природного в дизайні інтер'єру має бути більшою порівняно з інтер'єром «неекологічним». Не слід також очікувати від екостилю зниження

рівня комфортності його інтер'єрів – значних жертв на користь екології він не передбачає. Навпаки, популярність і затребуваність екостилю (або стилю «натюрель») викликана саме якістю і комфортністю отриманих завдяки ньому рішень.

Постає очевидне питання: якими ж є ознаки цього стилю, і що, принаймні візуально, відокремлює його від інших образних систем. Дійсно, стиль має бути історично сформованим, соціально обумовленим, спиратися на сталу спільність творчих принципів і художніх прийомів, відображати істотні ознаки, що з'являються в предметах, відображати єдність змісту і форми виробів, створених людиною і т. ін. В контексті наведених міркувань «екостиль» (бо саме його сьогодні трактують як «екодизайн інтер'єру») переважної більшості характерних ознак не презентує. Взагалі, у екодизайну середовища історія ще не склалася, а об'єктів, які можна було б використовувати як взірець також не існує. Екостиль складно назвати унікальним через запозичення форм і методів у інших стилів. Еклектичність, таким чином, є невід'ємною його ознакою. Дійсно, звернення до «еко» може відбуватися на тлі використання практично будь-якої стилістики. Найбільш наближеними до «еко», або такими, що легко з ним асимілюють, вважають «мінімалізм», «кантрі» (якби ще не його відхід від сучасності), «лофт» і, часом, навіть «гранж» та інші.

Якщо обмежитися пошуком стилістики «еко» в інтер'єрі, то в ньому екодизайн проявляється переважно за рахунок своєї ідеї, природного початку, екологічності матеріалів, м'яких кольорів, відповідності форм і т. ін. Він розглядається як спроба відтворення природного середовища в місцях проживання або діяльності людини. Його критерієм є гармонійність і наближеність до природи в усьому. В «екологічному» приміщенні людина відчуває усі переваги натуральних матеріалів, наближаючись до природи емоційно, а часом просто відпочиваючи від проблем, залишивши їх на порозі своєї екологічної оселі. Творення екодизайну в інтер'єрі не обмежені певними аксіомами, звичайно ж крім правила, що зобов'язує використовувати виключно нешкідливі й натуральні матеріали. Решта – ваш характер, уподобання, звички, вік і навіть статус можна відобразити в створюваному інтер'єрі, – і його приналежність до екодизайну буде незаперечною.

Екодизайн разом із тими ознаками, що ми їх вбачаємо сьогодні, почав просочуватись в інтер'єр наприкінці ХХ століття. Цей процес відбувся як відгук на екологічні негаразди і як спроба створити свій власний «чистий» світ в квартирі, будинку або

офісі. Людина як частина світу тримається за природну складову, прагне зберегти її і відтворити. Безумовно, звернення до природи зустрічалось і раніше і проявлялось в інших стилях. Воно проявлялось у живописі, розписах, текстурах, архітектурно-декоративній пластиці, скульптурі тощо. Найбільш яскраво природна тематика відобразилася в модерні. Але якщо модерн, спирається на елементи класичних стилів, то сучасний екодизайн – на сучасний предметний світ, до якого поруч із природними складовими входять технічні засоби, витвори електроніки, устрої комфорту, що зазвичай включають до нової системи споживання і т. ін. Стиль не вимагає якихось спеціальних вимог до характеру середовища. Для облаштування підходить майже усе – квартира, котедж, патіо, тераса, переговорна в офісі, або навіть чилаут. Головне – триматися принципу: природність в усьому.

Згадаємо, архітектор Алвар Аалто, «батько функціоналізму» проектував будинки з деревами, обвитими в'юнами, що проростають крізь дах. Сьогодні це класична ознака прояву «еко» в архітектурі. Праотців екостилю взагалі легко впізнати. Їх зближує очевидний позитив і звернення до природних матеріалів. В Європі ближче інших наблизилися до сучасних проявів «еко» скандинавські дизайнери, які навчилися поєднувати природні матеріали з новаторськими формами. Так званий «скандинавський стиль» і сьогодні запліднює сучасні проектні ідеї і не тільки інтер'єрного змісту. Більш того, сьогодні спостерігаємо певну експансію скандинавської культури в Європу, і не дивно, бо її коріння містяться в мінімалізмі і вдоволенні малим. Не забуваємо: за цим стоїть особливість географічного положення і тривалість суворих норвезько-датсько-шведсько-фінських зим. Стиль, що склався в умовах європейської півночі вимагає простоти, натуральності, ефективності, функціоналізму і (в тому його привабливості) елегантності. Недостатність сонячного світла спонукала використовувати не просто світлі тони, а білий колір як такий. Особливе місце тут займає любов до кімнатних рослин, різноманітність освітлювальних приладів і особливий підхід до вмеблювання. Ну що, скажіть, нового у поєднання білої фарби з натуральною деревиною? В той сам час, не зважаючи на відсутність екзотики, скандинавські інтер'єри виглядають дуже сучасно, мабуть саме через те, що несуть в собі той самий екологічний потенціал, якого так прагнуть мешканці мегаполісів (див. рис. 19).



Особливе місце належить японському традиціоналізму. Тут взагалі мова може йти про певне випередження проектних поглядів порівняно із сучасними проектувальниками європейської школи. Класичний дизайн японського середовища виключає зайвий декор і прикраси, а особливості філософії спровокували створення легких та мобільних жител. Часті землетруси призвели до побудови помешкання з паперу і бамбуку. Дійсно, розсувні перегородки і ширми легко відновити, перенести на нове місце, а під час підземних поштовхів такі невагомні конструкції небезпеки не створюють. Сад також завжди був частиною японського інтер'єру і важливим чинником формування японського стилю. Через широкі розсувні двері в приміщення проникав не тільки пейзаж, але і сонячне світло, яке часто було основним джерелом освітлення в будинку. Звідси – особливе ставлення до світильників, які призначені давати м'яке, розсіяне світло на межі півтемряви. Мінімалізм отримав від Японії любов до максимально відкритого простору, адже в густонаселеній країні кожний квадратний сантиметр вільної площі цінується надзвичайно високо. Очевидно, що не усі особливості традиційного японського мінімалізму застосовні в умовах сучасної дійсності, однак окремі прийоми сучасні дизайнери інтер'єру використовують досить часто.



**Рисунок 19** – Вітальня у скандинавському стилі

Ще однією характерною рисою сучасного екологічного інтер'єру є його технологічність. Особливо радують випадки, коли сучасне виробництво не просто повернуто в бік екологічного дизайну, а й саме відповідає принципам екологічності. Рис. 20 ілюструє типовий прийом ековирішення зони відпочинку в холі готелю. На перший погляд важко повірити в те, що усе предметне наповнення холу майже стовідсотково складається з серійних виробів популярної меблевої фірми *ALMECO*, яка спеціалізується на масовому виробництві меблів для інтер'єрів, патіо, терас, зон басейнів і т. ін. в екологічному стилі. Це означає, між іншим, що екостиль в інтер'єрі не слід трактувати як щось ексклюзивне і неповторне. Більш того, серійність, а часом навіть масовість є гарантією втілення у виробництво передових технологій, сертифікованих матеріалів, високих стандартів і збереженої політики стандартизації.



**Рисунок 20** – Приклад оформлення в екологічному стилі одного з холів готелю «*Litohoro resort*», Греція (фото авторів)

Дизайнери, які працюють в сфері проектування інтер'єрів вже давно зрозуміли, що вживання окремих ознак природності помітно підвищує загальну привабливість середовища. Сьогодні

вже можна стверджувати, що до очевидних і навіть безумовних ознак стилю належить характер застосовуваних матеріалів.

Так в екоінтер'єрі жодним чином не використовують ДСП або пластичні маси. Як в меблях, так і в елементах декору «забороненим» є хромований метал на користь «травленого заліза» або міді. Натомість широко застосовують дерево як у вигляді масивів, так дерев'яних панелей. Дерев'яні балки поєднують зі світлою або підшитою деревом стелею (див. рис. 21). Біла штукатурка, коркове покриття, прості паперові шпалери чи шпалери з натуральних рослинних матеріалів – чисті або з тонким рослинним візерунком – підійдуть для оздоблення стін. Популярним є оздоблювальний камінь чи керамічна плитка (однотонна або з рослинним малюнком).

Чудово підійдуть річкові камені, піщаник, мармур. Усе це має бути подано таким чином, щоби надати користувачеві можливість оцінити чисту красу дерева, каменю, лози, бавовни, льону, вовни, обпаленої глини тощо. Зовсім не обов'язково оббивати всю квартиру деревиною. Досить зробити з дерева щось одне – підлогу, стіни, двері або вікна. Підійде необроблена (а значить, і більш дешева) деревина. Натуральні фактури не слід перевантажувати візерунками, рельєфами, яскравими фарбами, усе має бути простим і природним. Меблі для екоінтер'єру виконують з натурального дерева (краще масиву) у поєднанні зі стільницями з природного каменю або мармуру у вигляді простих геометричних фігур. Полегшують цілковиті масиви меблі з ротангу. Пасують також до екоінтер'єру меблі в скандинавському стилі. Тканини не повинні входити до розряду «багатих». Традиційно вони символізували простонародний сільський побут. Простий текстиль з льону або бавовни, штори з натуральних нефарбованих тканин. Рогожі і циновки на цьому тлі виглядатимуть верхом вишуканості.

Загальною ідеєю підтримають відповідні предмети декору: вази зі скла (частіше зеленого) або глини, живі квіти, плетені кошики, скрині, гілки дерев, декоративні фонтанчики. Наявність не просто кількох квітів у горщиках, а чогось на кшталт зимового саду або його міні-версії, коли квітами оформляється тільки одна зона, завершить атмосферу «еко».

Кімната, виконана в екодизайні, має бути добре освітленою, в ній повинна відчуватися своя погода – похмура або сонячна, – усе залежить виключно від настрою господаря. Кухня – не просто приміщення, тут має панувати культ корисної і природної їжі.



**Рисунок 21** – «Дім для батьків». Інтер'єр будинку. Дизайнер В. Погорельчук

Дерев'яні або солом'яні фруктівниці і сільнички, серветки з бавовни, пучки сушеної трави, зв'язки цибулі і часнику нададуть атмосфері природності і натуральності. Кращім матеріалом для посуду стане кераміка або кольорове скло. Колір посуду має бути

простим і однотонним, без складних малюнків. Виключення припускаються для візерунків в етнічному стилі.

Помилкою є ототожнення екодизайну з «кантрі», з його перевантаженням декоративними елементами, різьбленням, мереживами, розписами і т.п., які зазвичай захарашують інтер'єр, перетворюючи його на сільський будинок. Пам'ятаємо: екодизайн завше пов'язаний із сучасним інтер'єром, з його мінімалізмом, простотою і функційністю, наявністю сучасних сервісів, засобів комфорту і т. ін.

З іншого боку, ще одна помилка полягає у тому, що інтер'єри в екостилі часом розглядають як бюджетний варіант оформлення житла. На жаль, це не так. Не занурюючись у цінову політику виробників оздоблюваних матеріалів, зазначимо: екостиль, із його популярністю в середовищі заможних людей, його сучасною вишуканістю належить до престижних і недешевих забаганок. В окремих випадках в інтер'єрах, що цілком відповідають концепціям «еко», впізнаємо ознаки потайної розкоші і тієї ж таки престижності. Єдине, на що слід розраховувати в подібних випадках, так це на наявність гарного смаку у їх господарів.

Популярність екостилю в інтер'єрних вирішеннях стимулює появу еклетики і запозичень з інших стилів, іншими словами, часто маємо справу з відвертою екостилізацією інтер'єру. Як і будь яка стилізація такий хід виглядає переконливим тільки в разі професійного використання її принципів. На рис. 22 в якості прикладу подаємо вирішення торгівельної зали винного відділу нового супермаркету SPAR у Будапешті, що стилізований під винний льох засобами екостилю.

Система SPAR, доречи, позиціонує себе як «зелену» в усьому, що стосується якості і корисності її продукції. Щодо продукції відділу (тобто винниці з угорським вином), то на неї розповсюджується вельми цікавий державний закон (нагадує аналогічний німецький закон щодо пива): *«...кожен може виробляти і реалізовувати натуральне виноградне вино за умов, що до нього не додаватимуть воду, спирт і цукор»* (такий от екодизайн!). Погодьтеся, вітчизняним шанувальникам продукту виноградної лози такий закон сподобався б, хоч українським виноробам ще доведеться добре попрацювати в цьому напрямку.

Таким чином, сучасний екодизайн («екологічний стиль») в інтер'єрі на сьогоднішній день є одним з найбільш затребуваних.



**Рисунок 22** – Інтер'єр торгівельної зали магазину SPAR у Будапешті, стилізований під винницю. (Фото авторів)

Він приваблює натуральними матеріалами, відчуттям свіжості і єднання з природою. За рахунок своєї позитивної енергетики, сприяє релаксації, приділяє увагу здоров'ю та здоровому способу життя; він швидко розширює коло шанувальників, ставлячись вельми популярним.

#### **4.2 Складові екодизайну міського простору**

Якість життя людини значною мірою залежить від стану навколишнього середовища, як природного, так і антропогенного. В той же час, позитивні зміни значної кількості характеристик навколишнього середовища можуть відбутися через комплексне вирішення проблем, що входять в предметну галузь «екологія».

Міське середовище є середовищем антропогенним, воно прямо й різноманітно впливає на якість життя в ньому певного соціуму. Так само різноманітними виглядають впливи від екологічних негараздів, що в той або інший спосіб навантажують мешканців міст окремими видами дискомфорту. Для прикладу розглянемо групу впливів об'єднаних за показником «відеоєкологія середовища». *Відеоєкологія* (тобто екологічна характеристика якості візуального сприйняття середовища,

переважно міського) відокремлює основні види візуально дискомфортних впливів від довкілля, що зумовлені «гомогенними» і «агресивними» полями.

*Гомогенне візуальне середовище* (гомогенні поля) – однорідне за складом та властивостями середовище, де практично відсутні чітко розрізняванні елементи, або їхня кількість є недостатньою для створення умов комфортного сприйняття. В однорідному гомогенному середовищі (рівномірні поверхні великих розмірів, голі стіни з бетону і скла, глухі огорожі і паркани, сіре асфальтове покриття тощо) в свідомості людини виникає ефект «пустого поля» (див. рис. 23).



**Рисунок 23** – Приклад «гомогенного поля» в сучасній забудові (фрагмент «Галереї Краківської», Польща. Фото авторів)

*Агресивне візуальне середовище* (агресивні поля) – середовище, до складу якого входять однакові або повторювані елементи, здатні створювати чинник, що негативно впливає на психіку людини (ряди вікон на плоских стінах, ординарний орнамент на кшталт «рапорт» тощо).

Функція зору, що відповідає за напрямок фактично перестає діяти через відсутність фіксації погляду (див. рис. 24). Дійсно, у відсутності акценту, або індивідуальної ознаки, око перестає

відокремлювати одиничний об'єкт з великої кількості подібних (скажімо, вікно на скляній стіні індустріально-панельного хмарочоса). При цьому, координати губляться як по-вертикалі так і по-горизонталі.



**Рисунок 24** – Приклад «агресивного поля» в сучасній забудові

Очевидно, що тенденції, що склалися в забудові сучасних міст домінуватимуть ще довгий час. Тому не слід очікувати, що



сучасне містобудівництво повернеться до стилів як далекого так і не дуже далекого минулого. А от «людський масштаб» і знання людської психології через дизайн (промисловий, середовищний, ландшафтний, графічний тощо) здатні суттєво вплинути на характер сприйняття міських ситуацій. Таким чином, проблеми відеоекології можуть значною мірою нівелюватися тими ж засобами якими і створюються, – за допомогою архітектури і дизайну, тобто проектним шляхом. Мешканці міст, таким чином, отримують затишні куточки, мудро сплановані вулиці, перфектно організовані ландшафти, на площах і в парках з'являється фонтани, скульптурні і неформальні композиції тощо.

Створення гармонійного міського простору, екологічного в усіх аспектах, неможливо без комплексного рішення завдань, пов'язаних із колірним вирішенням, архітектурним освітленням, з впровадженням чітких правил розміщення реклами тощо. Не слід забувати і про благоустрій, рослинне оформлення територій, використання сучасного дизайну зупинних пунктів і торгівельних павільйонів. При цьому колір здатен створювати єднальну ланку між елементами архітектури й дизайну, додавати міському простору конкретної стильової спрямованості, об'єднувати різнохарактерні й різностилеві будівлі і споруди, створювати колірні акценти, організовувати ансамблеве сприйняття окремого фрагмента урбанізованого середовища або руйнувати його.

*Колірне середовище* впливає на якість життєдіяльності городян і їхній емоційний стан, – збуджує або заспокоює, створює певний настрій, викликає різні асоціації й, найголовніше, формує у свідомості людей відчуття краси й гармонії або роздратування й дискомфорту. Чим масштабніше місто, тим більша кількість носіїв кольору бере участь у формуванні колірної гами візуально сприйманого простору, тим більш важким стає завдання створення гармонії його сприйняття, підтримки колористичної своєрідності його середовища. На хаотичність розміщення вивісок, інформаційних носіїв, реклами, строкатих торговельних закладів свідомість людини реагує порушенням відчуття колірної балансу, внутрішнім дискомфортом, аж до появи станів занепокоєння і стресу. Таким чином, гармонізація *колірних характеристик* візуально сприйманого простору стає для сучасних міст і мегаполісів дедалі актуальною.

Але перелік екологічних проблем сучасного міста не обмежується візуальними атаками. Знесення п'ятиповерхівок (відомих як «хрущівки») і будівництво на їхньому місці розлогих багатопверхових будинків і башт, на жаль, далеко не завжди

поліпшують зовнішній вигляд міста, але впевнено можна стверджувати, що екологічного стану вони не поліпшують. Для споруд такого кшталту потрібні потужні фундаменти і це спричиняє порушення балансу ґрунтів. Не дивно, що рослини зазвичай погано приживаються поруч із новобудовами. Ті ж такі підземні гаражі, з одного боку вивільняють території, з іншого – їхнє будівництво ще більшою мірою порушує баланс ґрунтів і ґрунтових вод. Особливо це стосується метро і в першу чергу ліній неглибокого залягання. До того ж, вентиляційні шахти викидають відпрацьоване повітря в атмосферу міста.

Протягом останніх десятиліть через забруднення середовища хімічно активними речовинами відбувається швидка втрата експлуатаційно-технічних властивостей матеріалів і конструкцій. Особливу небезпеку становлять солі (хлориди натрію, калію, кальцію). Через їхній вплив корозія протікає вже не тільки на поверхні, а і всередині конструкцій, що в рази знижує їхню довговічність і підвищує ризики втрати ними несучої здатності. Через прогресивне потрапляння забруднювачів, процеси саморегуляції ґрунтів порушуються і відбувається їх окислення й засолення, накопичування в них отруйних речовин. Подібні руйнації відбуваються і через транспортні викиди, що впливають не тільки на фасадні матеріали, але й на конструкційні матеріали несучих стін. Корозійна активність ґрунтів, підземних вод, атмосфери, інтенсифікація деструктивних процесів в будівельних конструкціях – прямі наслідки деградації міської екосистеми.

Один з пріоритетних з числа радикальних заходів, направлених на зниження антропогенного тиску на навколишнє середовище і його оздоровлення полягає у інтенсивному озелененню штучного докільля, а використання принципів сучасного фітодизайну дозволить відпрацювати певний перелік процедур, що здатні оптимізувати цей процес [26].

Відтак відомо: зелені насадження самі по собі є виконавцями цілого ряду екологічних функцій:

- захисної (захист від вітрів, шуму, пилу тощо);
- оздоровчої (в тому числі завдяки виділенню фітонцидів);
- мікрокліматичної (збереження і підтримка мікроклімату певної території);
- природоохоронної (захист і збереження біологічного розмаїття, захист від зсувів, ерозій, повеней тощо);
- релаксаційної й рекреаційної (створення відповідної атмосфери в паркових зонах);

- естетичної (не потребує коментарів);
- моральної (стимуляція відповідальності).

Слід вже врешті решт розібратися з міськими домінантами (акцентами). Їх вибір і проектування має відбуватися на користь створення позитивної атмосфери і морального клімату в середовищі мешканців і гостей міст. Колись такою домінантою служив храм, потім палац культури, сьогодні їхнє місце часто займають супермаркет, офісний центр або видовищні споруди. Серед існуючих і часто вживаних, в тому числі і в Європі – відцентрових об'єктів – пам'ятники, фонтани, арки, скульптурні композиції, в тому числі і так звані «чумні колонії», – як нагадування про нашу безсилість проти сил природи. Так і кортить нагадати про те, що в Україні сьогодні вже чотири академії (не враховуючи коледжів) готують скульпторів і міська влада будь-якого міста України при нагоді завжди може вирішити «проблему» облаштування тієї або іншої міської доміанти професійно. На рис. 25 «Фонтан закоханих» – приклад вдалого і сучасного вирішення відцентрового акценту на площі Архітекторів у Харкові.



**Рисунок 25** – «Фонтан закоханих» на Площі Архітекторів у Харкові.  
(Фото авторів)

На тлі екологічних проблем центральних районів міста, часто забуваємо про важливість облаштування відкритих просторів прибудинкових територій. В житловій забудові, особливо так званих спальних районах, зазвичай мешкає переважна частина городян. На жаль, саме тут нерідко виникають конфліктні ситуації, некомфортні стани і стреси, що викликані різними причинами. Тому будь-хто хотів би бачити поруч зі своїм багатоквартирним будинком хоч натяк на зону можливої рекреації. Ця потреба природна, гуманітарно виправдана і є соціологічно доведеною. Ми маємо традицію в подібних ситуаціях апелювати до досвіту європейського, або навіть і прикладів вельми далекого зарубіжжя. На наш погляд, слід пошукати «пророків» в першу чергу в своїй країні, бо комплекс архітектурно-ландшафтних заходів із залученням професіоналів вже сьогодні здатен досить швидко вплинути на ситуацію, варто тільки звернутися до проблем і зацікавленості живущих нині громадян України, до їх традицій і потреб.

Було б некоректно стверджувати, що в цьому напрямку нічого не робиться. Зрушення на шляху підвищення комфортності житлової забудови помітні, але, на жаль, ще недостатні. Ми звикли аплодувати результатам зусиль місцевої влади, коли на нашому дворі з'являється дитячий майданчик, але забуваємо, що через десять років підрослі діти вже не знайдуть собі місця в пісочниці і почнуть шокувати бабусь, відпочиваючих на сусідніх лавках. До речі, дитячі майданчики сьогодні серійно виробляються в більшості регіонів України і їх поява у вашому дворі, скоріше за усе відбудеться досить скоро, якщо вже не відбулася.

Але нам тут в якості прикладу хотілося б звернути увагу на вельми тонку проблему, з якою дуже тісно пов'язана колективна відповідальність за стан довкілля. Йдеться про вигул тварин. Ця проблема в цивілізованих країнах (тобто в тих, де існує колективна відповідальність) вирішується цілком за рахунок господарів тварин. Це як з курінням: не все, що надає задоволення особисто Вам, приємне для оточуючих. Тому, там де культивуються газони, тварин вигулювати неможна, за це – штраф (див. рис. 26, 27).



**Рисунок 26** – Попередження про заборону відвідувати парк з тваринами і значний штраф за порушення припису. Відень, Австрія. (Фото авторів)



**Рисунок 27** – Пневматична скульптура-інстоляція на захист газонів в центрі Відня. (Фото авторів)

В той же час, заведено, і це вважається нормальним тоном, на газонах відпочивати людям, бо газони створюють саме для городян і їхньої релаксації. Тому в спекотні літні дні на газонах завжди можна побачити відпочиваючих – з книжкою, «ноутом», або із сніданком в душі Моне. Відношення площі газонів до загальної площі міста є вельми характерним екологічним показником якості проживання в ньому. На жаль, наші міста ще не дотягують до європейських за цим показником. Хоч не скрізь все аж так погано. Рис. 28 ілюструє реалізацію наведених міркувань. Тобто, все залежить від нас самих.



**Рисунок 28** – Прибудівельна територія з газоном і спортивним майданчиком у літню спеку 2016 року (м. Харків. Фото авторів)

В той же час, пам'ятаємо і міське середовище (особливо мегаполісів) є одним з найбільш інтенсивних джерел забруднення довкілля. Сучасне людство не здатне зупинити урбанізаційні процеси. З того виходить, що проблема мінімізації їх шкідливих наслідків є надактуальною. Моделі подолання екологічної кризи в містах, або принаймні зменшення її впливів сьогодні відпрацьовуються і про свідчить той таки закордонний досвід. Приклади, що наведені далі не є типовими, в то же час є свідченням того, що пошук ефективних моделей ведеться.

Проектний комплекс архітектурно-ландшафтних заходів, заснованих на застосуванні екологічних принципів формування житлового середовища, складається з двох кварталів, розділених

вулицею. У північному кварталі на загальній площі розташовані: зимовий і фруктовий сади, озеро з дощовою водою, з містками й ігровим устаткуванням, водний каскад, майданчик для ігор з м'ячем, павільйон, накритий сонячними фотоелектричними панелями тощо. У південному кварталі розташоване обладнання для фільтрації дощової води, компостні «карти», автостоянка. Вулиця між двома кварталами закрита для транспорту і перетворена в пішохідну зону. Громадські території належать мешканцям, і вони, згідно з укладеним між ними домовленостями, підтримують їх на високому екологічному рівні.

Асфальтове покриття замінене на більш екологічні: цегельне, бруківку, гравійне, граніт. Такі покриття здатні до дренажу й у такий спосіб сприяють збереженню мікроорганізмів, що живуть у ґрунті (а так, і збереженню самого ґрунту).

Доля в енергозабезпеченні кварталу від сонячних енергосистем, що розміщені по всій території кварталу зростає в рази. Електроенергія, вироблена ними, використовується, в тому числі, для вуличного освітлення, для роботи вентиляторів й насосів, що приводить у дію декоративний водний каскад у зимовому саду. Водні ресурси економлять. Для цього передбачені системи збирання й рециркуляції дощової води. Зібрану з дахів воду використовують для поливу, миття машин, для наповнення дощового озера й декоративного каскаду. Відходи від «кухонної органіки» й діяльності зелених насаджень, як водиться, переробляють у компост, з якого в подальшому готують добриво.

Щодо кількості і якості зелених насаджень, то даний проект передбачав не тільки збереження наявних дерев і кущів, а й збільшення площі озеленення шляхом використання стін і дахів будинків, а також за рахунок елементів ландшафтного дизайну – пергол, шпалер, розбивки зимового саду тощо.

Проект здійснений, працює і тим доказує реальність реалізації екологічних принципів формування забудови.

За останні 20–30 років набув популярності метод озеленення міського середовища з використання органічних покрівель (див. рис. 29). Такий підхід цілком змінює вигляд сучасного міста завдяки так званому біофарбуванню. Живильний шар зі спорами декоративних мохів і лишайників приживається буквально «на голому камені», активно поглинає вуглекислоту, виділяючи такий потрібний кисень. Очевидно, що в найближчий час, в умовах зростаючої урбанізації слід очікувати інтенсивного розповсюдження подібних прийомів озеленення.



**Рисунок 29** – Озеленення покрівель будинків (Google

А ось і приклад з Нью-Йорка. Там була реконструйована бувша залізнична естакада, що на висоті до 10 м від поверхні землі тягнеться уздовж Гудзона на відстань близько 2,5 кілометра. Її реорганізували в такий собі променад, завдяки чому вона в короткий термін стала одним з найпопулярніших місць відпочинку у цьому мегаполісі (див. рис. 30).

Перелік подібних прикладів можна безкінечно продовжувати, але натомість зробимо проміжні висновки. Очевидно, – об'єктів для прикладання творчих сил для дизайнерів, що прагнуть поліпшити міське середовище й урятувати його від екологічної кризи, більш ніж достатньо. В умовах інтенсивного процесу урбанізації міський дизайн швидко стає одним з найпоширеніших засобів підвищення естетичної виразності і організації міських ансамблів і комплексів, відтиснюючи при цьому традиційні малі архітектурні форми, а часом і монументально-декоративне мистецтво.





**Рисунок 30** – «Хай-Лайн» у Нью-Йорку. (Фото Авторів)

Актуальні, комфортні, мобільні й легkozамінні елементи міського дизайну створили своєрідний буфер між людиною й новою висотною забудовою, встановлюючи відповідний масштаб, забезпечуючи функціональні потреби, вносячи художньо-композиційні й візуально-семантичні складові у цей діалог.

Ле Корбюзьє більше ніж 60 років тому в своїй роботі «Планування міста» прозорливо відзначив: «Величезні конструкції майбутнього планування розчавлять нас: необхідно буде знайти загальну міру між нами і цими гігантськими творами... Вулиця буде перебудована головним чином за допомогою елементів, відповідних людському масштабу». Роль носія такого масштабу зазвичай виконують *елементи благоустрою*.

Розглянемо основи екодизайнерського підходу до впорядкування міського середовища із застосуванням елементів благоустрою.

Основи наукового ставлення до благоустрою міста закладені в теорії В.І. Вернадського, що вивчає принципи гармонійного розвитку людини і біосфери, і композиційній теорії Г. Ганса, яка розглядає сприйняття людини через мікрокосм (мікрорайон, вулиця) і макрокосм (країна, планета). Загальне

визначення складових міського благоустрою та концептуальні підходи до його впорядкування викладені в роботах Велихова Л.А., Денисова В.Н., Степанівської А.С. та ін. Зокрема, ними пропонується таке визначення благоустрою: «До загального міського благоустрою належать усі ті сторони устрою міста, вся та частина його матеріальної культури, яка призначенням своїм має перетворити місто в загальне житло – здорове, безпечне, по можливості довговічне, міцне, *красиве і затишне*» [29]. Так, тільки рівень «по можливості» вже не відповідає сучасним екодизайнерським вимогам, а поняття естетичного (краси) тут не враховане взагалі. Таким чином, можна констатувати, що вказані вище роботи у більшості своїй присвячені переважно організаційній складовій благоустрою. Слід також відзначити відсутність виважених рекомендацій щодо екодизайнерського проектування в межах завдань міського благоустрою, хоча і більшість дослідників звертають увагу на необхідність системного розв'язання проблем благоустрою, озеленення міст і т. ін.

Таким чином, насамперед необхідна систематизація вихідних даних, які підпадають під поняття екодизайнерського благоустрою міського середовища, визначення спільних складових в об'єктах благоустрою та формування екодизайнерських напрямків впорядкування міського середовища у разі їх використання.

З огляду на благоустрій як систему, слід зазначити, що він (благоустрій), як одна з основ міського забезпечення, має законодавчу базу й ґрунтується на комплексі програм і планів, складові яких взаємодіють між собою. Розглянемо організацію заходів благоустрою. Структурно система визначається такими складовими: *комплексний благоустрій* – розроблення і реалізація сукупності заходів, спрямованих на створення і розвиток естетично, соціально та екологічно організованого міського середовища; *міський благоустрій* – сукупність створюваних міським господарством умов щодо задоволення колективних потреб мешканців (планування, муніципальне будівництво, житлові і земельні умови, замощення, зелені насадження, догляд за вулицями, вуличний транспорт, муніципальний зв'язок, міське освітлення та опалення тощо); *зовнішній благоустрій*, узагальненим завданням якого є – підвищення різноманітності і художньої виразності забудов і відкритих озелених просторів із використанням *малих архітектурних форм* [29]. Якщо більш узагальнено: комплексним благоустроєм міста вважається

проведення на визначеній території міста (мікрорайон, квартал, парк, бульвар, вулиця, провулок, узвіз тощо) робіт з улаштування (відновлення) твердого покриття доріг і тротуарів, обладнання пристроями безпеки руху, озеленення, забезпечення зовнішнього освітлення та зовнішньої реклами, розміщення тимчасових споруд та малих архітектурних форм, садово-паркових меблів, здійснення інших заходів, спрямованих на поліпшення технічного і санітарного стану території, покращення комфортності мешкання жителів та гостей міста.

Загальним принципом благоустрою територій є забезпечення максимальних зручностей для населення в задоволенні його соціально-культурних і побутових потреб при раціональному використанні ресурсів і міських земель. Цей принцип реалізується шляхом формування житлових комплексів різного територіального рівня з урахуванням житлових груп.

Таким чином, під системні структурні поняття підпадають *житлові території, житлові комплекси різного територіального рівня та відповідні житлові групи*. Відповідно до чинного законодавства розрізняють: систему благоустрою населених пунктів; суб'єкти та об'єкти благоустрою населених пунктів, окремо – об'єкти комплексного благоустрою; елементи (частини) об'єктів благоустрою. Серед завдань щодо створення системи благоустрою є визначення як правових відносин, так і теоретичних і прагматичних підходів щодо якісного забезпечення життєдіяльності населення: управління у сфері благоустрою населених пунктів; визначення суб'єктів та об'єктів у сфері благоустрою населених пунктів; організацію благоустрою населених пунктів; типізацію, стандартизацію і нормування у сфері благоустрою населених пунктів тощо.

Слід зауважити, що кожен із зазначених об'єктів характеризується певною специфікою і тому вимагає відповідного дослідження щодо характеру екодизайнерських заходів відповідно до їх благоустрою.

Слід пам'ятати, що метою благоустрою населених пунктів є не тільки забезпечення умов для життєдіяльності населення, але й задоволення вимог комфортного перебування в об'єктах благоустрою цих населених пунктів, такого собі «затишку».

Відповідно до заходів з благоустрою населених пунктів можна зробити припущення про те, що певні вирішення екологічного дизайн-проектуювання, прийнятні до реалізації на територіях загального користування, можуть бути використані й

на інших територіях об'єктів благоустрою. Тому розглянемо їх більш детально.

До території загального користування належать парки, пам'ятки культурної та історичної спадщини, майдани, площі, бульвари, проспекти, вулиці, дороги, провулки, узвози, проїзди, пішохідні та велосипедні доріжки, пляжі, кладовища тощо. Попередній розгляд цих об'єктів вказує на можливість визначення окремих напрямків їх еколого-дизайн-ергономічного формування, при цьому, для більшості вказаних об'єктів можуть бути прийнятні варіативні рішення на основі типізації, стандартизації, нормування та комбінаторного аналізу.

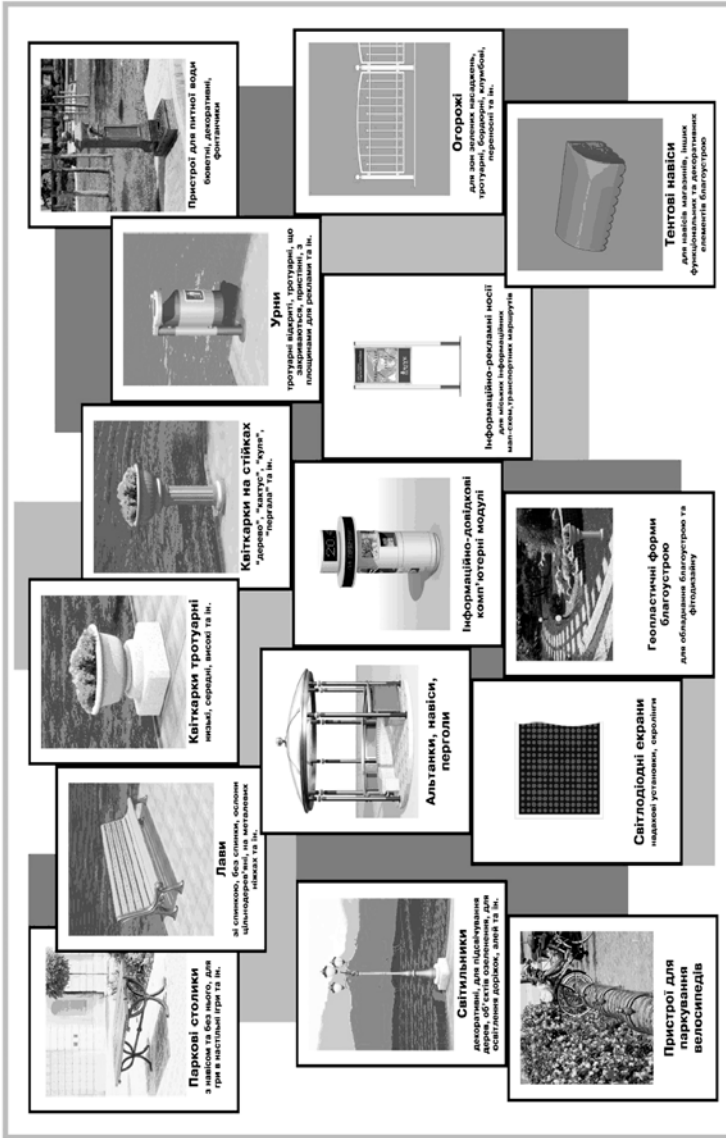
Для більшої деталізації екодизайнерських заходів можна розглянути елементи (частини) об'єктів благоустрою, якими є: покриття площ, вулиць, доріг; зелені насадження уздовж вулиць і доріг, в парках, скверах, на алеях, бульварах; будівлі та споруди системи збирання і вивезення відходів; засоби та оснащення зовнішнього освітлення та зовнішньої реклами; малі архітектурні форми; інші елементи благоустрою, визначені нормативно-правовими актами. Власне, кожен з цих об'єктів потребує екодизайнерського проектування. Більшість об'єктів благоустрою вживаються масово, тому заздалегідь є типовими, наприклад інформаційні елементи і засоби візуальних комунікацій, лавки, урни, огорожі, світильники, комунальне устаткування тощо.

Враховуючи, що до цього часу відсутні науково обґрунтовані методичні матеріали щодо екодизайнерського проектування елементів благоустрою, необхідно визначити напрямки їх формування із врахуванням комплексу відповідних вимог. По перше, проектування цих об'єктів має бути спрямоване на удосконалення архітектурно-ландшафтного середовища з урахуванням забезпечення соціально-функційних потреб населення. По друге, має бути врахована їхня композиційна узгодженість з навколишньою забудовою, ландшафтом, а також їхня масштабність. До засобів гармонізації взаємозв'язків і співвідношень елементів сформованої просторової композиції відносять також модульні і пропорційні членування просторових форм, їх зручність, доступність, прийоми ландшафтного оформлення і т. ін.

Згадаємо основні принципи проектування малих архітектурних форм, серед них, за висновками багатьох досліджень, такі: комплексність, масштабність та пропорційність; стильова єдність, виявлення композиційних домінант; погодженість; поєднання користі і краси; раціональність;

поєднання типових, масових, поодиноких та унікальних елементів; надання кожній конкретній території індивідуального вигляду; інформативність простору. Основними вимогами проектування малих архітектурних форм є: соціальні, естетичні, ергономічні; екологічні, економічні, безпеки; містобудівні та ін. Прикладом реалізації подібних принципів і вимог є виконана в Українському НДІ дизайну та ергономіки системна розробка благоустрою міського середовища, в якій, зокрема, визначена структура і склад елементів благоустрою, виконане їх дизайн-проекування, визначені умови контролю за розміщенням та запропонована їх номенклатура (див. рис. 31).

Ця розробка також містить типологію колористичних вирішень та принципи уніфікації захисних покриттів; колористичне вирішення елементів благоустрою на основі уніфікованих декоративно-захисних покриттів; розмірно-модульну систему для побудови типових конструктивних елементів благоустрою; формоутворюючі та композиційні моделі конструктивних елементів благоустрою на основі розмірно-модульної матриці; принципи композиційної та стилістичної гармонізації елементів благоустрою, уніфікацію їх конструктивних складових. Суттєва складова розробки – організаційні заходи з відновлення елементів благоустрою і розширення зон їх розміщення, а також заходи з впровадження елементів благоустрою у міському середовищі.



**Рисунок 31 – Основні елементи благоустрою та їх дизайнерські рішення. Дизайн УкрНДІ ДЕ**

### 4.3 Екодизайнерські фактори організації громадських просторів міста

Сьогодні, в умовах урбанізації, великі міста є осередками різноманітних форм людської діяльності. В першу чергу вони є економічними центрами, що стимулюють розвиток країн, однак у провідних країнах увага приділяється не лише отриманню прямого прибутку, а й екодизайнерському розвитку міського середовища, в якому перебуває людина.

Важливими компонентами міст – їх соціального, політичного, економічного життя є відкриті міські простори, що виконують соціальні функції – *громадські простори міста*. При цьому в умовах великих міст – в умовах великої вартості земельних ресурсів – зберігається домінуюча тенденція екодизайнерського формування існуючих просторів з акцентуванням уваги на захисті довкілля, зручному, гармонійному існуванні людини в цьому середовищі.

Для здійснення екодизайнерського підходу дуже важливим є розуміння цільового формування міського середовища в напрямку сталого розвитку. Міське середовище є структурою, що фіксує всі аспекти свого розвитку і має великий потенціал до перетворень. Сталий розвиток (*sustainable development*) – це гармонійний розвиток економічної та соціальної сфер, при якому зберігається баланс між сучасними потребами населення і захистом інтересів прийдешніх поколінь у нерозривному взаємозв'язку із збереженням якості довкілля.

Найперше, положення сталого розвитку спрямовані на формування комфортного середовища із максимальним захистом екології довкілля. Вони поєднують в собі три основні аспекти: соціум, економіку, довкілля.

В концепції сталого розвитку виділяються *три основні принципи*, на яких базується формування населених пунктів:

- збалансованість екології та економіки: виробнича та інші діяльність людей мають перестати руйнувати навколишнє середовище;

- збалансованість соціальної та економічної сфер: використання ресурсів, які дає економічний розвиток, в інтересах населення;

- вирішення завдань в інтересах теперішніх та всіх прийдешніх поколінь, що мають рівні права на ресурси (див. рис. 32).



**Рисунок 32** – Візуалізація концепції сталого розвитку міського середовища

Основою концепції сталого розвитку є *системний підхід із використанням сучасних інформаційних технологій*. Методологічно дані технології дозволяють створювати різноманітні *прогнози моделі розвитку*, що в подальшому стають підґрунтям для прийняття екодизайнерських рішень.

Громадський простір є одним з важливих елементів сучасного міста, оточуючи нас всюди, де є можливість зустрічі з іншими громадянами і характеризує спеціалізовані осередки громадської функції, що є загальнодоступними та спеціально для цього призначеними (але, на жаль, не завжди пристосованими для реалізації даної функції).

Критерії сталого розвитку – стратегічні напрямки практичної, в тому числі найбільш прийнятної для пересічного населення екодизайнерської діяльності для здійснення прийнятих принципів розвитку. Для оцінки стану містобудівної системи використовуються індикатори сталого розвитку – показники відповідності системи в цілому принципам та критеріям сталого розвитку.

З метою сприяння за широкої участі громадян у врядуванні з квітня 2004 року стартував проект «Муніципальна програма врядування та сталого розвитку», що забезпечується в Україні Програмою розвитку ООН. Цей проект спрямовано на змінення



жорсткої централізованої влади та на залучення громадян до участі в процесі прийняття рішень щодо містобудівних проектів, ландшафтної організації громадських просторів, дизайнерського оформлення інформаційних, торгівельних споруд, зупинок міського транспорту, благоустрою тощо.

Найкращі результати були отримані активними містами-учасниками Програми: м. Новоград-Волинський, м. Вознесенськ, м. Івано-Франківськ. В цих містах громада широко долучилася до процесу прийняття, втілення та контролю різних містобудівних рішень; сформувалися перші шляхи спільної роботи влади та громадськості.

Даний підхід є не менш важливим і для екодизайнерського формування громадських просторів міста. Так, проведене науковцями дослідження свідчить про зменшення у населення кількості вільного часу. Цей фактор є основним з чинників занепаду громадських просторів міст у пострадянський період і зменшує мотивацію населення брати участь в екодизайнерському розвитку власного міста.

Визначимо такі основні вимоги до екодизайнерського формування громадських просторів міста згідно з принципами сталого розвитку:

- урахування потреб як безпосередніх користувачів громадськими просторами міста в поточному стані, так і прийдешніх поколінь;

- необхідність формування міського середовища шляхом застосування екодизайнерських заходів з максимальним збереженням навколишнього природного середовища;

- збалансованість соціально-економічних складових: всі прибуткові споруди на території громадських просторів міста мають бути обслуговуючими та забезпечувати потреби будь-яких користувачів території, однак не мають створювати будь-яких перешкод реалізації громадських функцій простору;

- створення умов для перебування користувачів у якісному, комфортному та безпечному середовищі;

- створення рівних умов для користування громадськими просторами міста всіма верствами населення;

- введення в громадські простори міста просвітницьких функцій, спрямованих на формування дбайливого ставлення до оточуючого простору;

- будь-які рішення щодо екодизайнерської організації громадських просторів міста мають прийматися з урахуванням

запитів громадськості – тієї частини населення, що виступатиме користувачами даного простору.

Зважаючи на вищевикладене, зрозумілою стає необхідність *реорганізації існуючих громадських просторів міста за принципами сталого розвитку*, що використовуються всіма провідними містами світу. Необхідним є визначення видів, структури, функцій міських громадських просторів, особливостей їх існування для можливості подальшого прогнозування їх розвитку та формування рекомендацій щодо екодизайнерських засобів їх формування.

Громадський простір повинен, по-перше – задовольняти потреби окремої людини, по-друге – розвивати, а іноді й формувати його культуру, естетичні погляди, забезпечувати можливість їх удосконалення. Цей процес виникає як від змін у суспільстві, так і від браку уваги по відношенню до суспільного надбання.

Громадський простір повинен бути чимось більшим, ніж просто простір між будівлями і спорудами – *територіями підвищеної активності суспільства*, насиченими соціально-культурними функціями з найбільшим ступенем їх концентрації та різноманіття, організованими за допомогою екодизайнерських заходів.

В умовах сучасності в кожній людині зменшується кількість вільного часу. Саме тому відбувається формування багато-функціональних комплексів, які дозволяють задовольнити якомога більше потреб людини за найменший проміжок часу. Однак, здебільшого такі багатофункціональні простори вимагають спроможності витратити певні матеріальні та грошові ресурси, на відміну від демократичних громадських просторів міст, які надають можливості без огляду на спроможність. Ними можуть користуватися представники як різних суспільних верств, так і різних спільнот. Мають право на життя і обмежені простори для задоволення потреб окремих груп населення (див. рис. 33).

Соціальна значимість громадських просторів міста зростає з його функціональною та культурною цінністю, але може змінюватись разом зі змінами в суспільстві. Наразі відбувається деградація простору, що володіє при цьому великим екодизайнерським потенціалом. В останні часи такий процес є дуже характерним для представницьких просторів – аванплощ тощо – які раніше виконували функції місць для зборів, проведення урочистостей та ін.

Аналізуючи умови, в яких формуються та діють громадські простори міста, слід виділити **основні фактори**, що впливають на їх екодизайнерське формування та розвиток:

- *містобудівні*: розташування громадського простору в системі міста, по відношенню до транспортних та пішохідних сполучень, місце громадських просторів міста в природному каркасі та по відношенню до функціональних вузлів;

- *соціальні*: громадський простір виступає в якості осередку громадського життя; в залежності від його рівня в ньому акумулюється населення від населення оточуючої території до населення міста в цілому;



**Рисунок 33** – Спеціалізований громадський простір  
(<http://kyivmanifest.org.ua/greatpublicspaces/>)

- *естетичні*: залежать від певних екодизайнерських факторів: необхідність покращення естетичних якостей громадського простору для створення його індивідуального образу, забезпечення зв'язків як природних, так і штучно створених елементів в його складі;

- *екологічні*: оточення громадського простору та його склад створюють певні впливи, пов'язані з світловим та шумовим забрудненням, візуальним сприйняттям матеріальних елементів тощо.

Таким чином, відбувається постійна взаємодія та постійний взаємовплив громадського простору міста та його оточення. Так само і зазначені фактори впливають на екодизайнерське формування громадського простору комплексно, наприклад,

містобудівний фактор досить часто визначає аспекти впливу екологічного.

Екодизайнерські фактори створюють найвагоміший вплив на формування та розвиток предметно-просторового середовища і досить тісно корелюють з іншими визначеними факторами, тому слід окремо розглянути напрями системної взаємодії функцій громадських просторів міста:

### **1. Розташування громадських просторів в системі міста.**

Частіше за все в умовах великих міст відбувається формування безперервної системи громадських просторів різного рівня та функціональної насиченості. Здебільшого найбільш насичені та якісні простори формуються у зв'язку з адміністративним, історичним та культурним центром міста. В ряді міст це одна й та сама територія, однак, наприклад, в Києві вони розділені: в якості історичного центру виступає Поділ (Контрактова площа та прилеглі території), в якості адміністративного –Майдан Незалежності та прилеглі вулиці.

Формування громадських просторів в складі центрів районів також є більш активним за рахунок більшого їх використання. Відбувається децентралізація громадської функції, – окрім великого, в центрі міста, формується ряд громадських просторів міста районного рівня в центрах районів та велика кількість громадських просторів міста місцевого рівня. Разом простори формують єдину систему громадських просторів міста і, таким чином, роблять різні райони міста, заселені різними шарами населення, взаємно відкритими та доступними для користування людьми різного віку, статусу, достатку тощо.

Формування громадських просторів міста відбувається в трьох частинах міста – центральній, серединній та периферійній; з них більш активно формуються ті, що територіально розташовані поблизу від соціально-функціональних вузлів в каркасі міста – центру міста та центрів районів, а також в складі вузлів природно-ландшафтного каркасу міста.

Досить часто відбувається трансформація функцій громадських просторів міст за рахунок перенасиченості оточення громадських просторів міста певними функціями. Так, перенасиченість торговельною функцією (що спостерігається в ряді міст Європи і, в тому числі, в Києві) перетворює громадські простори на транзитні та фактично перешкоджає реалізації їх функцій. Відбувається поступове витіснення рекреаційної, оглядової, подієвої функцій транзитною та торговельною, адже

місткість простору (та фактична кількість користувачів) залишаються незмінними.

Екодизайнерські заходи з формування єдиної системи громадських просторів міста дозволяють створювати не лише сценарії перебування людей на території кожного з них, але й формувати загальні сценарії користування мережею громадськими просторами міста.

## **2. Зв'язок з пішохідно-транспортним каркасом міста.**

Функціонування громадських просторів неможливе без зв'язків з пішохідно-транспортною системою міста. При цьому, локальні (місцеві) громадські простори міста можуть функціонувати лише за підтримки пішохідних зв'язків, однак громадські простори міста районного та місцевого рівня мають бути пов'язаними з транспортними вузлами для забезпечення необхідної кількості користувачів – так само важливим є забезпечення витрат часу на досягнення громадських просторів міста не більших від максимально доступних для користувачів (з точки зору комфорту та доцільності). Таким чином, відбувається формування громадських просторів міста різного типу в залежності від їх розташування по відношенню до пішохідно-транспортної мережі міста.

Слід зауважити, що необхідною є наявність локальних громадських просторів міста для задоволення повсякденних вимог користувачів – фактично, жодна людина не стане кожного дня витратити час на шлях до парків, скверів тощо, розташованих поза межами пішохідної доступності. Однак, в умовах сучасних міст досить часто складається ситуація, коли громадські простори міста, розташовані нормативно в пішохідній доступності, фактично є недоступними внаслідок відсутності зручних пішохідних зв'язків (або фізичного закриття таких зв'язків для користування). Встановлення тимчасових споруд вздовж пішохідних зв'язків суттєво знижує їх транзитні можливості, створює перешкоди для досягнення громадських просторів міста.

Проект багаторівневого транспортно-пішохідного простору (див. рис. 34) передбачає взаємодію з транспортною системою, що забезпечується містобудівними та функціонально-просторовими засобами. Містобудівні засоби визначають тип взаємодії громадських просторів міста та транспортно-пішохідного каркасу міста. Функціонально-просторові засоби спрямовані на формування дійсно безпечних, функціонально єдиних громадських просторів міста з розподіленими пішохідними потоками та відділеними транспортними.



**Рисунок 34** – Проект багаторівневого транспортно-пішохідного простору (<https://yandex.ua/images/search?text=дизайн>)

Транспортні зупинки, розташовані в безпосередній близькості до громадських просторів міста, створюють двоякий вплив на них. Виступаючи в ролі пішохідно-транспортних вузлів, вони формують основні транзитні напрямки, що можуть як сприяти формуванню та функціонуванню громадських просторів міста, так і негативно впливати на нього (за рахунок розосередження функцій в разі проходження крізь нього транзитних потоків).

Досить важливим, в умовах відокремленості громадських просторів міста від транспортного руху, є тип організації пішохідного руху на його території (див. рис. 35, 36). Характерними є наступні види руху по відношенню до громадських просторів міста:

- транзитний (вхід до громадських просторів міста, беззупинковий рух територією, вихід);
- цільовий (вхід до громадських просторів міста, користування функцією, вихід в напрямку входу);
- транзитно-цільовий (вхід до громадських просторів міста, користування функціями під час транзиту, вихід).

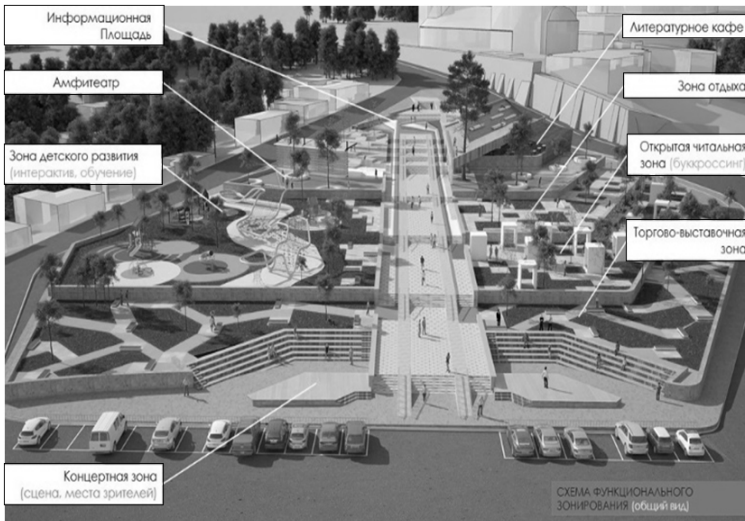


**Рисунок 35** – Приклад транзитного транспортно-пішохідного простору (city4people.ru)

Однак, постає питання прогулянкового руху, основною відмінністю якого від транзитного є швидкість руху та можливість користування різними функціями громадських просторів міста. Таким чином, скоріш його слід віднести до транзитно-цільового руху, коли користувачі протягом нього реалізують рекреаційну функцію.

На сьогодні в працях багатьох теоретиків архітектури визначено чотири основних види пішохідного руху, які можуть відбуватися, в тому числі у громадських просторах: організований рух великих людських мас (демонстрації, ходи, паради); торговельний; імпульсний, прогулянковий рух.

Так, П.С.Велев, аналізуючи пішохідні зони як міські центри тяжіння з необмеженим функціональним складом об'єктів, вводить модуль пішохідного руху для організації пішохідної моделі міського центру (250м впродовж 5 хвилин зі швидкістю 3 км/год) і надає параметри просторів, призначених для пішохідного руху: оптимальну і мінімальну ширину пішохідних просторів, залежно від їх пропускної спроможності, характерні дальності пересувань в залежності від цілей, комфорту і привабливості довкілля учасників руху.



**Рисунок 36** – Проект цільового транспортно-пішохідного простору. Зона громадських комунікацій (voronezh-room.ru)

Структура пішохідного руху в міському середовищі характеризується: взаємодією між різними елементами руху (зокрема взаємодія пішохода і транспорту може бути фізичною, психологічною, візуальною; у часі, у просторі; частковою, повною); джерелом руху, характером шляхів пересування, масштабом руху, а також дальністю одного пішохідного пересування; концентрацією руху; швидкістю пересування, взаємодійними його учасників і можливістю їх здійснення.

Громадські простори міста для постійного користування організуються в межах 150-500м від функціональних вузлів (житлові будинки, торговельні або адміністративні центри тощо) та 250-500м – від транспортних.

Мотиви пішохідного руху визначені з супутніми функціями: «шопінгу», розваги, соціальних контактів, рекреації, спілкування з природним середовищем, культурної освіти.

Важливе значення в просторовій організації транспортно-пішохідних функцій громадських просторів міста отримують екодизайнерські елементи свідомої та підсвідомої навігації (фізичні навігаційні об'єкти та засоби екодизайнерського формування громадських просторів міста таким чином, що користувач підсвідомо отримує інформацію про його об'єкти та способи користування ними).



**3. Зв'язок з природним каркасом міста.** Для більшості міст характерним є формування цілісного природного (екологічного) каркасу – системи просторових зв'язків природного походження. Для вітчизняних міст характерна система озелених територій у вигляді структури «зелених клинів», що пов'язано з ландшафтними чинниками і з історично сформованою планувальною структурою.

Більшість розвинених міст світу сформувалася в річкових долинах, що створює вплив на їх екологію, функціональну організацію, планувальну структуру. Річка та прилеглі території стають важливою віссю розвитку природного каркасу міста. У Києві прилеглі до річки території здебільшого не забудовані, мають цінний рекреаційний та екологічний потенціал.

Досить часто громадські простори міста реалізовані у вигляді парків, скверів, набережних тощо і, таким чином, розташовуються фактично у природному каркасі міста. В умовах щільної забудови сучасних міст такі громадські простори міста стають осередками реалізації рекреаційних функцій, однак досить часто не задовольняють навіть первісних потреб людини, що в них знаходиться. Однак, екодизайнерське формування громадських просторів міста у взаємодії з природним каркасом допомагає домогтися більш комфортних мікрокліматичних характеристик, поліпшити екологічний стан, збагатити композицію і забезпечується містобудівними, функціонально-просторовими та ландшафтними прийомами.

**4. Вплив функціонального зонування міста та району на формування громадських просторів міста.** Громадські простори міста формуються у безпосередньому зв'язку з оточуючим простором. Є два основних підходи, що можуть бути використані під час визначення функціонального навантаження: аналіз функціонального призначення будівель, споруд і територій (визначається площами відповідних об'єктів) або аналіз співвідношення користувачів (реальних та потенційних) різних функцій.

Тому *екодизайнерське формування громадських просторів міста* залежить від наступних містобудівних умов:

- функціональне призначення оточуючої забудови та соціальний склад населення в межах пішохідної досяжності громадських просторів міста (ці два аспекти тісно пов'язані один з одним);

- функційний склад користувачів територією громадських просторів міста (реалізація яких функцій якими користувачами відбувається на території).

При аналізі локальних громадських просторів міста функціонально вірно організованими є ті, в яких аналіз запитів населення, що перебуває в межах пішохідної доступності, співпадає з функціями, які реалізуються на території громадських просторів міста. При цьому, екодизайнерське формування системи дозволяє розділити такі запити, наприклад, формування системи дитячих майданчиків для відпочинку дітей та батьків, та створення скверу для короткострокового перебування інших груп людей.

Екодизайнерське формування тісно корелює з соціальним фактором, адже саме склад користувачів громадських просторів міста (як потенційних, так і реальних) визначає його функціональне наповнення.

Передумови для екодизайнерського формування громадського простору створюються в тих випадках, коли городяни починають висловлювати потреби і бажання щодо свого оточення. Спільна праця заради створення громадського простору дозволяє людям усвідомити, наскільки важливе їх колективне бачення і дає унікальну можливість переглянути навколишнє оточення і події в житті кожного з нас.

Соціальні фактори організації громадських просторів міста впливають як на формування, так і на подальше сприйняття і, таким чином, на його розвиток, адже громадський простір міста не є усталеною системою, а змінюється відповідно потреб користувачів (у випадку відсутності змін та незадоволенню потреб кількість користувачів поступово зменшується, іноді навіть до повного занепаду громадських просторів міста).

На території громадських просторів міста необхідно спроектувати сценарії поведінки людей, тобто визначити функціональні потреби майбутніх користувачів, аналізуючи не лише тих, хто постійно перебуватиме в межах пішохідної досяжності (реальні користувачі), але й тих, хто за тих чи інших умов може тимчасово бути зацікавленим в перебуванні (потенційні користувачі).

Виділяють *п'ять основних фаз* користування громадськими просторами міста, які визначають застосування екодизайнерських заходів:

- попередній огляд, оцінка характеру і якості простору, прийняття рішення про наміри і тривалість перебування;

- проникнення і вивчення простору – попереднє визначення маршруту руху і значущих функціональних зон для діяльності та перебування;

- освоєння простору та соціальні контакти;
- перебування і естетичне пізнання простору, оцінка художньо-естетичних якостей, спілкування, використання матеріального наповнення функціональних зон;
- вихід за межі даного простору після завершення соціальних контактів з людьми.

Однак, постійне населення міста весь час здійснює оцінку якості громадських просторів міста, якими користується і внаслідок цього відбувається користування ними тим чи іншим складом та кількістю користувачів. Основними особливостями, за якими свідомо та підсвідомо постійно здійснюється оцінка екодизайнерських якостей користувачами громадських просторів міста є:

- розташування в плані міста та по відношенню до транспортних комунікацій;
- наявність пішохідних зон;
- наявність місць для відпочинку та загальний благоустрій;
- безпечність перебування;
- естетичність території;
- зв'язок з природним оточенням та озеленення території;
- орієнтири (візуальна інформація);
- комфортний мікроклімат (захист від природно-кліматичних впливів).

За результатами аналізу теоретичних досліджень та практичних напрацювань дизайнерів, що займалися питаннями організації міського простору, визначено основні функціональні складові громадського простору міста: функціональна зона та трансферна зона.

Слід зазначити, що громадські простори міста локального рівня частіш за все є *монофункціональними* (спортивні майданчики, дитячі майданчики, озеленені майданчики тощо), і тому практично не мають власної трансферної зони – вона суміщена з транзитною зоною біля таких громадських просторів міста. Однак, громадські простори міста районного та міського рівня формуються як *багатофункціональні* утворення, і потребують структуризації та просторово-функціональної організації, особливо засобами екодизайнерського формування їх предметно-просторового середовища.

В складі громадських просторів міста виділяють такі структурно-функціональні елементи, що підлягають певному екодизайнерському оформленню: шлях; вхідний (вихідний) вузол; функціональні вузли та зони; функціональні елементи; межі. Важливий вплив на громадські простори міста також здійснюють якірні об'єкти, розташовані в зоні впливу (зоні пішохідної досяжності).

*Шляхи* є одними з найважливіших елементів структури громадських просторів міста, адже вони виступають в якості опорного каркасу, утворюючи планувальні відображення функціональних зв'язків на території громадських просторів міста. Згідно конфігурації, шляхи руху можуть мати форму «дерево», «сітка», «петля». Найоптимальнішою вважається форма «петля», яка дозволяє максимально охопити територію, уникнувши повторного проходження одних і тих самих відрізків шляху.

*Вхідний (вихідний) вузол* – простір, на якому відбувається концентрація внутрішніх пішохідних потоків, та який межує з зовнішніми транспортно-пішохідними потоками. Цей простір призначений для комунікації та розподілу потоків відвідувачів, а також для фізичного та психологічного відокремлення громадського простору від оточуючого.

Для цієї ж мети слугують і *межі* громадського простору – фізичні бар'єри, які не використовуються відвідувачами громадських просторів міста, однак відіграють важливу роль при структуризації простору.

На містобудівному рівні в якості меж можуть виступати: оточуюча забудова, транспортні чи пішохідні шляхи, а також елементи озеленення, тобто елементи міського простору, що функціонально обмежують громадські простори міста.

На просторовому рівні межі можуть бути трьох типів: межі основи, вертикальні межі та верхні межі.

Межі основи – межі, що знаходяться на рівні землі, тобто обмежують громадські простори міста знизу, як то: поверхня землі, мощення, водна поверхня тощо.

Вертикальні межі формуються за рахунок елементів, розташованих вертикально: забудова, елементи озеленення, паркани, колони тощо. Співвідношення вертикальних меж та меж основи – головний фактор, що відповідає за поняття масштабності організації громадського простору.

Верхні межі частіш за все притаманні лише окремим просторовим зонам громадських просторів міста – це покриття,

навіси, крони дерев, тобто певні просторові елементи, що обмежують простір згори. Такі елементи відповідають за відкритість громадського простору.

*Функціональні вузли, зони та функціональні елементи* – це основні точки тяжіння в складі громадських просторів міста.

Функціональний вузол чи зона – це основний об'єкт чи група об'єктів, що формує навколо себе певну функціональну зону, вагому в складі громадських просторів міста. В якості таких вузлів можуть виступати торговельні павільйони, дитячі майданчики в складі поліфункціональних громадських просторів міста, зони відпочинку тощо. Функціональні елементи – це окремі елементи міського опорядження, призначені для обслуговування функціональних вузлів та зон, наприклад, лави для відпочинку, смітники тощо.

Екодизайнерське формування громадських просторів міста має важливе значення також і в реалізації громадських функцій і першочергово залежить від напряму використання: рекреаційного, подієвого, торговельного, оглядового, транзитного.

Таким чином, громадські простори є особливими утвореннями в структурі міста і їх формування та розвиток певним чином залежать від певної кількості екодизайнерських факторів. Такі вимоги, в свою чергу, формують екодизайнерський запит щодо комфорту та якості громадських просторів міста і створюють безпосередній вплив на їхнє предметно-просторове середовище, коли процес фахового проектування є реакцією на безпосередній запит громадськості.

Наприкінці цього розділу пропонуємо розглянути екодизайнерські заходи з впорядкування міського середовища на прикладі дизайнерських проектів відомого усім об'єкту, яким є транспортна зупинка. У рамках екологічного підходу її доцільно розглядати як певну соціоекологічну ланку між людиною, міським середовищем і міським транспортом. Це надає підстави вважати даний об'єкт благоустрою вельми важливим під час розроблення екодизайнерських заходів щодо впорядкування міського середовища.

*Елементи транспортної інфраструктури зупинок громадського транспорту* – покажчики; лави для сидіння; павільйони очікування; кіоски з продажу проїзних документів; засоби електронної оплати за проїзд; електронні інформаційні табло відліку часу прибуття громадського транспорту; диспетчерські пункти; сміттезбиральники тощо. Разом – це є *малими архітектурними формами* в дорожньому середовищі і, в

той же час, ланкою між людиною, забудовою і транспортом. Вони можуть бути обладнані рекламними засобами. Завдяки продуманому зовнішньому вигляду вони можуть чудово вписатися в існуюче оточення, або ж стають химерними і псують міський ландшафт та загальний вигляд місцевості. Тому під час проектування зупинки, крім ергономічної і екологічної проблеми, постає також проблема і власне дизайнерська – забезпечення функційних і естетичних вимог, зв'язків з ландшафтними характеристиками, надання «пейзажних» ознак.

Соціальне питання щодо комфортності зупинок міського транспорту особливо актуальне у столиці України. Розглянемо існуючі транспортні зупинки відповідно до світового досвіду. На рис. 37 наведено загальний вигляд далеко не гіршої транспортної зупинки, характерної для міст України. Порівняємо із зупинковим комплексом, що стоїть у Каліфорнії, в місті Вентура і має назву «Bus Home» (див. рис. 38). В основі задумки дизайнера – перехід форми автобуса у форму будинку. Тобто, заходячи в автобус, людина ніби робить перший крок до свого будинку.



**Рисунок 37** – Загальний вигляд транспортної зупинки у містах України (<https://auto.onliner.by/2012/03/20/ostanovka-2/>)



**Рисунок 38** – Зупинка «Bus Home», Венніса Оппенхайма, (Вентура, Каліфорнія)  
(<http://womensuk.blogspot.ru/2014/08/dennis-oppenheim.html>)

Зупинка «Ваги» (див. рис. 39). Жителям Нідерландів представилася можливість перевірити свою вагу під час очікування автобуса. Споруду з вбудованими в сидіння вагами пропонує фітнес-клуб.



**Рисунок 39** – Зупинка «Ваги» фітнес-клуба «Fitness First», (Амстердам, Нідерланди)  
(<http://www.novate.ru/blogs/300111/16688/>)

Зупинка в стилі «хай-тек» Масачусетського технологічного інституту (див. рис. 40) – забезпечує можливість зв'язку з Інтернетом, має сенсорні екрани, світлодіодне освітлення.

Зупинка «Труба» знаходиться в Куритибі, Бразилія (див. рис. 41). Ця зупинка захищає від дощу, сонця, вітру. Вона цікава й тим, що значно знижує кількість людей, які мають намір проїхатися без квитка.



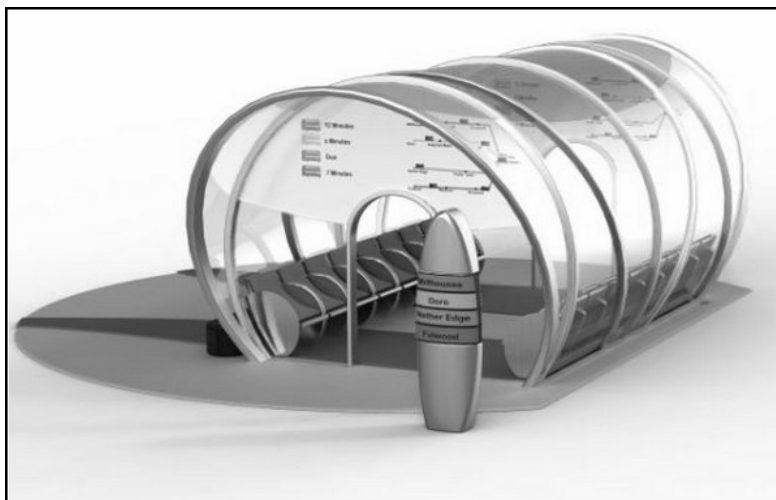
**Рисунок 40** – Зупинка в стилі «хай-тек» (Масачусетс, США)  
(<http://www.novate.ru/blogs/300111/16688/>)



**Рисунок 41** – Зупинка «Труба», Куритиб, Бразилія  
(<http://www.novate.ru/blogs/140509/12028/?c=82076>)



Зупинка «черепашка EcoShell» розроблена британським дизайнером Тіффані Роддіс (див. рис. 42). Вона сконструйована з перероблених матеріалів, оснащена сонячними батареями і генераторами електроенергії, може сама себе обігрівати. Крім того, на зупинках EcoShell є GPS-система, яка допомагає пасажиром визначити маршрут.



**Рисунок 42** – Автобусна зупинка «черепашка EcoShell»  
(<http://www.novate.ru/blogs/300111/16688/>)

Розгляд оригінальних екодизайнерських вирішень зупинок можна продовжити. Але стає очевидною проблема доцільності нетрадиційних підходів до їхнього проектування з акцентом на людиноцентричність, якому підкорено функцію, форму, кольорову гаму об'єкта. При цьому, багатофункційність зупинок жодним чином не зменшує їх художньо-образну інтерпретацію, підкреслену сучасність і екологічність.

Таким чином, світова практика дизайну навіть на прикладі такого об'єкта, як транспортні зупинки, вказує на відмінності у розумінні проблем гуманізації міського середовища. Особливості проектування зупинок стосуються забезпечення психологічного, естетичного і навіть фізіологічного комфорту.

## **5 ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ В ПРАКТИЦІ ПРОМИСЛОВОГО ДИЗАЙНУ**

### **5.1 Вимоги екологічного дизайну до форми проектованих об'єктів та їх реалізація**

Завдяки поєднанню творчої фантазії з логічним мисленням, дизайнер може давати відповіді не тільки на питання формування людиноцентричного середовища або художньо-виразної форми промислових виробів, але й втручатися у розв'язання більш значущих проблем. Низку прикладів щодо удосконалення певних процесів виробництва, ефективної організації системи освіти, оптимізації схем міського транспорту, поліпшення структури візуально-інформаційних комунікацій, показали, починаючи з 1960-х років, дизайнерські фірми США. Цей напрям отримав назву «нон-дизайн», започаткувавши, таким чином, нову форму проектної діяльності, не пов'язану безпосередньо з процесом формотворення. І хоча «нон-дизайн» в його різних варіаціях і під іншими назвами знайшов своє місце у світовій практиці, все ж таки квінтесенцією дизайнерських розробок вважається саме форма. Вона стає обличчям продукту, наділяючи його такими споживчими властивостями, як інформативність, зручність, модність, привабливість. Про емоційний вплив форми виробу на людину свого часу гарно сказав видатний творець автомобільних кузовів Серджіо Пінінфаріна: «Сила дизайну – в його спроможності надихати, захоплювати і спокушати».

Погодьтеся, цілком слушне висловлювання! Але чи не втратило воно за минулі роки своєї первісної актуальності, і чи діють сьогодні – в атмосфері технократизму і загрози екологічної катастрофи, що нависла над людством, такі, дещо ліричні, оцінки дизайну? Спробуємо знайти відповіді на ці та подібні питання.

По-перше, емоційно-естетичний чинник є джерелом живлення проектно-художньої творчості, і тому ніколи не втратить своєї значущості. По-друге, сфера екологічного дизайну, дійсно, оперує дещо іншими пріоритетами і критеріями оцінювання продуктів дизайну. Як правило, їх перелік й ієрархія встановлюються вже на початковому етапі проектування й у своїй більшості вони стосуються умов застосування вторинної сировини, економії матеріальних ресурсів, використання альтернативних («чистих», відновлювальних) джерел енергії тощо. Тобто, пріоритетним завданням виступає економія в різних її проявах. Так, навіть незначне удосконалення процесу

формотворення виробу, з урахуванням його серійного виробництва, може знизити витрати матеріалу і, таким чином, дати суттєвий економічний ефект. Цей ефект може бути посилений шляхом логічного поєднання функцій двох або декількох об'єктів в одному виробі, його оптимального розміщення в заданому просторі, створення ергономічного комфорту і т. ін.

На підставі зарубіжної практики та власного професійного досвіду, був складений перелік найбільш поширених принципів і методів екологічного проектування. Отже, найбільш поширені принципи екодизайну із зазначенням (в дужках) властивостей і функцій, які можуть бути відображені у формі проектованого об'єкту:

- **рециклінгу** (використання матеріалів вторинної переробки);

- **вибіркової заміни** (підвищення життєвого циклу продукту шляхом заміни не всього виробу, а лише окремих зіпсованих деталей);

- **енергозбереження** (застосування «чистих», альтернативних джерел енергії, енергозберігаючих технологій, гібридних двигунів і т. п.);

- **довговічності** (застосування надійних матеріалів, конструкцій, покриттів);

- **узгодженості** (зіставлення строку служби продукту зі строком його фізичного та/або морального зносу);

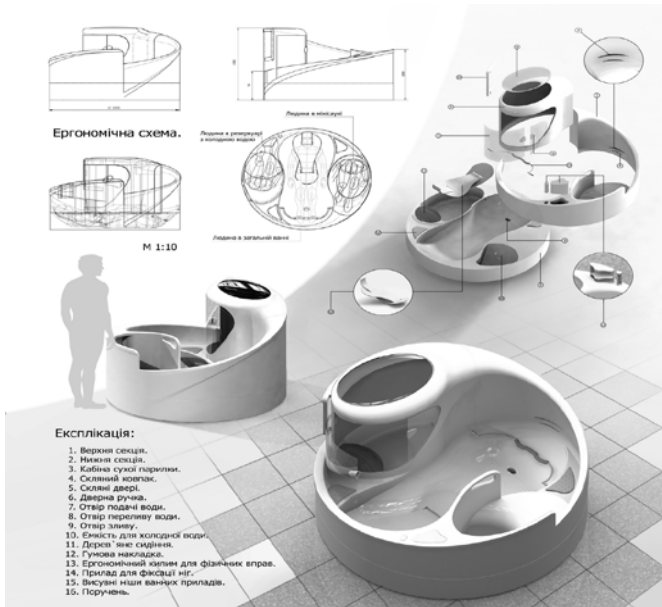
- **сировинної доцільності** (використання сировини, матеріалів та енергоносіїв, традиційних для даного регіону, місцевості);

- **альтернативних пропозицій** (надання послуг замість створення товарів, продуктів);

- **компактності** (економія площі, зменшення габаритів виробу шляхом розумного компонування деталей і елементів) (див. рис. 43);

- **мультифункціональності** (поєднання в одному виробі декількох функцій, об'єктів) (див. рис. 43, 44);

- **адресного проектування** (проектування, з урахуванням реальної структури переваг різних демографічних і соціокультурних груп споживачів продукції екодизайну).



**Рисунок 43** – Курсовий проект за темою: «Ванна-гідротренажер», виконаний згідно з принципами мультифункціональності і компактності. Автор – студент С.Кононенко, керівник – проф. О.Бойчук. ХДАДМ, 2008р.



**Рисунок 44** – Офісне робоче місце Clipper SC-1 з натуральної деревини, спроектоване із застосуванням принципу компактності та методу трансформації форми. Автори дизайн-розробки: Д.Белл, Дж.Сокальські. США, 1994 р.

Найбільш поширені методи:

- *проектного прогнозування;*
- *комбінаторно-модульного формоутворення;*
- *трансформації форми;*
- *біонічного формоутворення;*
- *уніфікації і стандартизації;*
- *агрегування.*

Наявність такого широкого діапазону засобів суттєво полегшує процес екологічного проектування і робить його логічно спрямованим. Вказані принципи і методи можуть застосовуватись у всіх видах проектно-художньої діяльності, – від промислового дизайну до дизайну одягу та друкованих видань, – і в кожному завданні вони можуть бути різні. Наприклад, в рамках програми збереження навколишнього середовища аргентинським видавництвом «Argentina's Pequeno Editor» у

2015 році був запроваджений проект створення дитячої книги, матеріалом якої слугував екологічно чистий, безкислотний папір вторинної переробки. Між сторінками книжки вкладалося насіння субтропічного дерева жакаранди і містився земляний ґрунт, в який після прочитання книжки можна було посадити це насіння і з часом побачити, як з'являється паросток дерева [30]. У цьому проекті, завдяки оригінальній ідеї та застосуванню принципів *рециклінгу і сировинної доцільності*, дизайнер водночас виконав декілька завдань: здійснив крок у напряму екологічного виховання дітей, сприяв збереженню довкілля і підвищенню тиражів книг.

Іншим прикладом, але вже зі сфери студентської проектної практики Академії мистецтв італійського міста Верона, може служити дизайн-розробка етажерки для книг. Всі елементи цього нескладного і виразного за формою предмету меблів виконані з гофрованого картону вторинної переробки, тобто з матеріалу, що пройшов процес *рециклінгу* (див. рис. 45).

До речі, вказана Академія є одним із лідерів серед європейських дизайнерських ВНЗ у справі популяризації «зеленого руху» та втілення методів екологічного проектування. Недарма вона отримала право продемонструвати низку студентських розробок з екологічного дизайну під час проведення у Вероні ювілейної, 25-ї міжнародної виставки-ярмарки «Abitare il Tempo» – престижного світового форуму дизайнерських інновацій для сфери побуту.



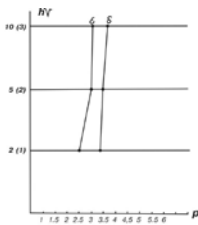
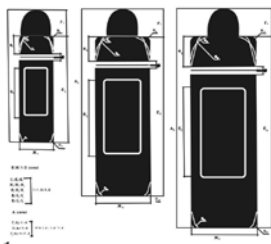
**Рисунок 45** – Етажерка для книг з вторинної сировини (переробленого гофрокартону). Студентський проект Академії мистецтв м. Верона, Італія, 2010р.

Як вже згадувалось, рубіж ХХІ століття ознаменувався ревізією не тільки процесів і критеріїв проектування, але й самої філософії дизайн-діяльності. Пластична оригінальність та показовість форми на збиток технологічної або ергономічної доцільності – тобто підхід, який часто застосовувався заради збуту продуктів дизайну, поступився місцем зовні більш скромним, але зручним та економічно виправданим рішенням. По іншому стали сприйматися й чинники уніфікації і стандартизації. Якщо раніше вважалося, що їх застосування позбавляє масову продукцію індивідуальності, знижує естетичну цінність середовища і стримує творчу фантазію дизайнера, то сьогодні багато фахівців дотримуються іншої думки.

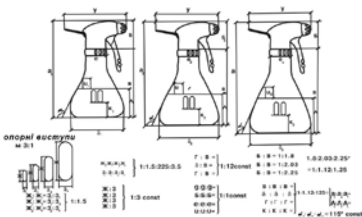
Практика останніх років довела, що продумано застосований **метод уніфікації** є одним із ефективних засобів формування проектного задуму. Він не тільки не заважає створенню яскравих проектних рішень, але й сприяє вирішенню проблеми раціонального скорочення та упорядкування асортименту товарів, кількість яких щорічно не виправдано зростає. Уніфікація, яка базується на принципах **сполучення, комбінування, повторювання**, є засобом досягнення різноманітності за мінімумом елементів. Зорієнтована на соціально-культурні потреби сучасної людини уніфікація (наприклад, об'єднані в *параметричний ряд* вироби однакового призначення на базі тотожних конструктивних схем) (див. рис. 4б) здатна підвищити відчуття візуальної гармонії цих об'єктів на тлі хаотичного предметного оточення, що має місце у сучасному, переповненому речами штучному середовищі.

Інший спосіб формування екологічно доцільної дизайнерської ідеї – це **метод агрегування**, оснований на приєднанні та функціонально-геометричній взаємозаміні окремих вузлів, деталей, механізмів, – також має тенденцію до розповсюдження. Він широко використовується в дизайнерській практиці під час створення різних модифікацій промислового обладнання, знарядь праці, електроапаратури, засобів транспорту, пакування. Метод агрегування дозволяє дизайнеру наочно виразити три головні «принципи конструктора»: розмірно-подібний, базово-модифікаційний, агрегатно-модульний. Слід зазначити, що теоретично необгрунтоване (занадто завищене або неприйнятне для даного типу виробів) застосування методів уніфікації і агрегування як специфічних засобів формотворення, може призвести до зниження естетичної своєрідності і художньої виразності продуктів. Ця потенційна небезпека особливо стосується тих товарів і об'єктів предметного середовища, які оточують людину щоденно і впливають на рівень її духовно-естетичного розвитку і психологічного стану.

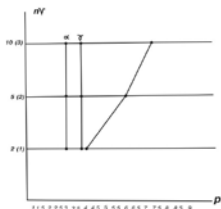
Дизайн-розробка кожного окремого продукту має починатися з визначення адресату – його споживача. У разі вірного застосування **принципу адресного проектування** вимоги уніфікації не завадять процесу пошуку оригінальної форми і образу. В умовах широкого розповсюдження комп'ютерних технологій цей процес значно полегшився завдяки програмам 3-D моделювання.



4 n - номер вогнегасника  
v - об'єм вогнегасника в літрах  
p - пропорційне відношення



5



3 n - номер вогнегасника  
v - об'єм вогнегасника в літрах  
p - пропорційне відношення



**Рисунок 46** – Застосування методу уніфікації у дизайн-проектах об'єднаних у параметричні ряди вогнегасників і розпилювачів. Автори: А.Л. Рубцов, А.П. Горпинченко, А.Д. Голошний, В.О. Свірко, В.Ф. Долматов. УкрНДІ дизайну та ергономіки, м. Київ

Ступінь ефективності використання вказаних професійних засобів залежить від вдало обраного підходу та логічно побудованої концепції проектування. Під час розроблення серії виробів або низки об'єктів певного середовища, пов'язаних між собою функціонально, змістовно або стилістично, доречно обирати **системний підхід** та принцип **комплексного проектування**.

Під час вирішення більш масштабних завдань, наприклад в разі розроблення фірмового стилю з вираженим «екологічним обличчям» продукції фірми чи підприємства, корисно звертатися до методу **дизайн-програм**, апробованого протягом останніх



десятиліть. Дизайн-програма, як цілісний документ, прописує перелік вимог, методів, інструментів, ресурсів, об'ємів, термінів виконання робіт, а також окреслює форми втілення результатів комплексного проектування у виробництво. Сучасні дизайн-програми базуються на **інноваційному проектуванні**, тобто враховують останні наукові та технічні досягнення. Принцип інноваційного проектування є ключовим і при виконанні студентських навчальних завдань з екологічного дизайну. Він оперує як низкою новітніх знань, так і переліком добре відомих, ефективних прийомів, в числі яких: прийом **розмірно-модульного формоутворення**, прийом **комбінаторного формоутворення**, прийом **трансформації**, прийом **орігамі** (створення з плоского листового матеріалу об'ємних форм шляхом створення геометричних вигинів та складок) – (див. рис. 47), прийом **біонічного формоутворення** та інші.



**Рисунок 47** – Інноваційний виріб для прийому їжі з переробленого поліетилену. Використано комбінаторне 2-D/3-D моделювання спільно з прийомом «орігамі». Вища школа дизайну і мистецтв, м. Берлін, Німеччина.

Все більшого значення в практиці екологічного дизайну також набуває метод *проектного прогнозування*, який спирається як на творчу фантазію авторів розробок, так і на висновки та розрахунки представників різних галузей науки.

З цього приводу наведемо висловлювання відомого теоретика і методолога О.Генісаретського: «Прогнозування – пізнавальне відношення до майбутнього, що наближає до об'єктивного знання про нього. ...В дизайні, що має справу з просторовими і образними реальностями, особливо важлива життєстверджуюча, позитивно цілісна інтонація проектування, оскільки образ і простір більш пристосовані щось стверджувати, ніж відкидати» [31].

## 5.2 Біонічне формотворення

Одним з напрямків екологічного дизайну є біоморфний дизайн (біодизайн). Його відмітні риси – м'які плавні лінії й органічні форми, запозичені в природи. Ідея біоморфного дизайну полягає в тому, що для оптимізації конструкції та ергономічних характеристик дизайн-проектів, а також для збереження екологічної стійкості навколишнього середовища дизайнери повинні вчитися у природи й знаходити свої проектні вирішення в природних формах. Сьогодні можливості нових технологій комп'ютерної візуалізації надихають дизайнерів на експерименти з органічними формами й структурами. У той же час біоморфний дизайн можна розглядати як синонім дизайну стійкого розвитку, заснованого на економії ресурсів і на естетиці природи. Прихильники біоморфізму прагнуть до збереження навколишнього середовища й розвитку «зелених» міст.

Засновником біодизайну є німецький дизайнер Луїджі Колані. Діапазон його розробок дуже широкий: предмети особистої гігієни, сантехніка, взуття, посуд, меблі, роботи, електронні пристрої, вантажні й швидкісні енергоощадні автомобілі, поїзди, літаки, кораблі й навіть біоміста. За 60 років своєї професійної діяльності великий митець екодизайну створив більше десяти сотень різних проектів, виконаних вручну, без допомоги цифрових технологій. Але перевагою й пристрасстю дизайнера завжди залишаються екомобілі (див. рис. 4).

У проектах Л. Колані немає суворих форм, всі кути згладжені, а сама форма підпорядкована законам аеродинаміки. Свої ідеї формотворення дизайнер черпає в природному світі. В одному з інтерв'ю він сказав: «Земля кругла, всі небесні тіла –

круглі; усі вони рухаються за круглими або еліптичними орбітами... Мій мир також круглий!» Колані впевнений, що в ХХІ столітті ми повинні навчитися співіснувати з тваринним і рослинним світом на новому рівні. Тому таким важливим для дизайнера є пошук зв'язку між геометрією живого і неживого. Так, наприклад, в 1986 році Колані сконструював 14 моделей екологічно чистих «автомобілів майбутнього», які за формою нагадують або чайку, що летить, або хижу рибу (див. рис. 48).



**Рисунок 48** – Що нагадає цей спорткар? На наш погляд – морського ската... (<https://www.lookatme.ru/flow/posts/design-radar/65245>)

При всьому захопленні естетикою форми Л. Колані вважає, що неможливо відокремити гарний дизайн виробу від його функційності. У 1954 році він отримав «Золоту троянду» на Женевському автосалоні за радикальну переробку корпусу легкового автомобіля Fiat 1100. Дизайн сьогоднішніх професійних фотоапаратів Canon – теж справа рук Колані. Саме з його прототипу камери Canon T-90, створеної в 1986 році, в фототехніці почалася «епоха закруглених форм» (див. рис. 49). Вже через кілька років незграбні фотоапарати-«цеглини» остаточно поступилися місцем в сумках репортерів саме таким моделям.

Основний постулат біодизайну полягає в тому, що винаходити, взагалі, нічого не потрібно. Природа все придумала

за нас. Але плетених дачних лав і гербаріїв з ромашок в майстерні маестро немає.



**Рисунок 49** – Canon T-90 – досконалість форми  
(<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%>)

Природний початок в своїх роботах дизайнер втілює в обтічних формах крісел і моделей літаків, а також – раптово – в формі музичних інструментів (див. рис. 50).



**Рисунок 50** – Фортепіано – оригінальність і досконалість форми  
([https://udivitelno.com/images/3/luigi\\_colani/14.jpg](https://udivitelno.com/images/3/luigi_colani/14.jpg))

Економія матеріалу, функційність, раціональність, ергономічність є важливими принципами в проєктній практиці Л. Колані, де основною ідеєю виступає пошук біоформ для створення об'єктів з максимальною аеродинамічною ефективністю й екологічністю.

Для більш повної картини досягнень в сфері екологічного дизайну наведемо декілька прикладів розробок сучасних електромобілів. Дійсно, сфера автобудування як ніяка інша потребує зміни користувацької парадигми з такої, що навантажує докільця на таку, що стимулює створення дружніх до докільця виробів.

За інформацією агентства «Українські реалії» [51], на форумі в князівстві Монако, присвяченому поновлюваній енергії й екологічним видам транспорту, відбулася презентація першого українського електромобіля (див. рис. 51). «Synchronous» – це цілком українська розробка. Її творцем є компанія Electric Marathon International (Львів, Монте-Карло) – організатор щорічного ралі на електромобілях «Електромобільний Марафон». Дизайн авто виконаний київською студією Prustrat, двигун «Слов'янка» – розробка одеської компанії EcoFactor, виготовлення кузова також велось в Одесі.



**Рисунок 51** – Електромобіль «Synchronous» у Монако  
(<https://ecotechnica.com.ua/transport/988>)

«Synchronous» має яскравий корпус виготовлений з екологічно чистих матеріалів. В ньому застосовані інноваційний електричний двигун, сонячні панелі на даху й нові інженерні вирішення. Панорамне тоноване вікно й зовнішній вигляд, що нагадує середньовічну карету, дозволяють «Synchronous» стати ідеальним засобом пересування в місті в якості таксі, шатла для готелів і екскурсійного авто.

Дизайн «Synchronous» нав'язаний формою королівських карет. Водій у цьому автомобілі сидить в окремому кріслі, між ним і пасажиром – перегородка. А самі пасажирів розміщують на комфортних диванах. Усього в автомобілі можуть їхати до 7 чоловік, включаючи водія. Значну частину кузова автомобілю становить тоноване скло, а вся поверхня даху (чим і пояснюється його форма) вкрита сонячними батареями, які живлять кондиціонер, світлодіодні фари й 9-дюймові екрани мультимедійної системи. Габаритні розміри «електрокарети» становлять 2,1 x 2,2 x 4,5 м. За даними виробника на повному заряді електрокар здатний проїхати 130-160 км.

Сьогодні, розмірковуючи про майбутнє екологічного транспорту, не можна обминути найкращі за фактом на сьогоднішній день електромобілі марки «Tesla-Model S». Їх ідейним батьком став американський інженер і підприємець Ілон Маск. У 2009 році він представив на Франкфуртському автосалоні дещо нове зі світу екологічних авто. Це був інший світ дизайну і недосяжних технічних характеристик. *Tesla* став лідером серед електричних авто щодо пробігу на одній зарядці (до 426 км, а сьогодні розробники стверджують, що ця дистанція вже збільшена до 800 км!). До 100 км/год він розганяється за 2.8 сек, а його швидкість обмежена технічно у 210 км/год. В той же час американці вважають його найбільш безпечним авто, а щодо зовнішності – він сучасний автомобільний красень (для порівняння – див. рис. 52) [52]. В класі спортивних седанів він конкурент номер один, тому не дивно, що на початок 2016 року в світі вже продано 50000 екземплярів цього продукту.

Але, мабуть найголовнішим є те, що *Tesla* (як, до речі, і багато інших комбінованих і електричних авто) вже прийшли в цей світ і підкорили його. Врешті решт можна констатувати: ера електричних авто розпочалася. Ось чому кмітливі підприємці сьогодні охоче вкладаються в цю галузь. Дійсно, нові машини потребують нової інфраструктури і тут знову попереду ідеологія *Tesla*. Спеціально для *Tesla*, були розроблені зарядні станції

*Supercharger*. Вони заряджають батареї з неймовірною швидкістю.



**Рисунок 52** – «Tesla Model S 85d»  
(<https://www.google.com.ua/search?q=%D1%82%>)

Результат експрес зарядки вражає – 50% заряду акумулятора *Model S* поповнюється усього за 20 хвилин (*це час, за який Ви не поспішаючи перекусите на заправці*), для 80% достатньо 40 хвилин, а 75 хвилин потрібно витратити для «повного бака». Мережа станцій Superchargers, що живляться від сонячних батарей, стає дедалі більшою: на кінець 2015 року в Північній Америці їх зареєстрували 220, а в Європі – 180. Керівництво компанії заявляє, що заправка для власників авто Тесла буде завжди абсолютно безкоштовною. Зважте на стимуляцію використання екологічних автомобілів!

Не вичерпується напрямок комбінованих транспортних засобів на кшталт електромускулярних ***Bubblecar***. Так, швед Мікаел Кьельман побудував ще одну його версію – електричний веломобіль «PodRide» (див. рис. 53). Спочатку для себе [33], потім, зважаючи на інтерес до його винаходу, налагодив дрібносерійне виробництво. Рух «PodRide» забезпечується зусиллям ніг разом із компактним електродвигуном, що дозволяють розігнатися до 25 км/год. Вага візка становить 70 кг, а середній пробіг сягає 60 км. Мікаел подбав про комфорт пересування в «PodRide» і оснастив його вентиляцією для поїздок

влітку й обігрівом для зимових вилазок. Є у велокарі і багажник, а за необхідності його можна доповнити вантажним причепом, або спеціальним причепом для перевезення дітей.



**Рисунок 53** – Електричний веломобіль «PodRide»  
([https://hronika.info/uploads/posts/2016-04/1460740479\\_velo2.jpg](https://hronika.info/uploads/posts/2016-04/1460740479_velo2.jpg))

Ще одна цікава річ. Наприкінці 90-х років ХХ століття професор університету дизайну Бург Гібихенштайн (м. Гале, Німеччина) на серії розробок вело-сонце-електромобілів HALF оптимізував співвідношення відповідних енерговитрат. Радикальне зменшення ваги завдяки використанню сучасних конструкційних матеріалів, високоякісних солярів, акумуляторів і електродвигунів, дозволили отримати насправді унікальне і красиве велоавто (див. рис. 54). Як доказ – різні моделі HALF ставали багаторазовими переможцями у європейських екологічних ралі.





**Рисунок 54** – Вело-сонце-електромобіль HALF.  
Проф. Еберхард Шарновський, розробник авто (ліворуч) та проф. Олександр Бойчук, співавтор цієї книжки (праворуч)

Ми навмисне представили тут такі протилежні, різні за класом і призначенням екологічні авто. Рівень дизайну і розмаїття їхніх споживчих властивостей презентують «непахане» поле для подальшої праці. Тим цікавішими є напрямки пошуку й оптимізації майбутніх розробок в царині пошуку балансу між перфектною формою, доскональною функцією та екологічною якістю.

## 6 ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ В ПРАКТИЦІ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Графічний дизайн спрямований на візуалізацію інформації, створення графічних знакових систем для предметного середовища, розроблення графічних елементів для промислових виробів, оформлення рекламної й поліграфічної продукції, пакування і таке інше.

Очевидно, що графдизайн, як жоден з напрямків дизайнерської діяльності, пов'язаний із візуалізацією подій і явищ. Саме через це він несе колосальний потенціал щодо масового екологічного виховання. Впливовість графічних творів вже давно не викликає сумнівів, а серед них поза конкуренцією в царині дієвості візуальних повідомлень залишається мистецтво плакату. Зупинимося на явищі *екологічного плакату* докладніше. Йтиметься переважно про досягнення саме вітчизняного плакату на терені екологічного просвітництва. Сучасна школа української «промислової графіки» разом із плакатним мистецтвом у її складі формувалася переважно у 60–80-ті роки минулого століття. Її розвитку і становленню сприяла ідеологічна відлига в свідомості творців і територіальна наближеність до мистецтва польського плакату, яке на той час знаходилося на небаченому підйомі. Молодим тоді дизайнерам-графікам Володимирі Лесняку, Олександрові Векленку, Олександрові Бляхеру, Володимирі Шевченку (м. Харків), Віталію Шості, Дмитру Шмелькову (м. Київ) та ін. вдалося знайти власну змістовну мову, стиль і виразність в своїх творах, що сприяло як становленню національної школи, так і виходу українського плакату «в світ». Очевидно, що школа тільки тоді стає школою, коли традиції наслідують і множить талановита молодь. Тут доречно додати, що *Харківська школа графічного дизайну* отримала єдину в своєму роді відзнаку і нагороду Академії Мистецтв України, саме «як школа», і не в останню чергу за досягнення в мистецтві плакату. Розвитку школи вже в нашому сторіччі сприяла співпраця дизайнерів-графіків із галереєю «АкадеміЯ», в творчій політиці якої проблеми екології завжди знаходилися в центрі уваги. Акції, що провадилися галереєю на захист довкілля, виявилися напрочуд популярними і привабливими серед молоді і залучали до участі в них студентів-графдизайнерів з усієї України. Показовою є всесвітня плакатна акція *DESIGN AGAINST FUR (дизайн проти хутра)*, що провадилася під егідою відомого міжнародного альянсу, до складу якого входять відомі діячі культури і актори, такі як

Бріджит Бардо, Джейн Фонда, Ален Делон та інші. Метою цього конкурсу є формування у людства етичного ставлення до тварин, підвищення свідомості людей, позов до їхньої зростаючої байдужості і, кінець-кінцем, збереження життя тварин як у дикій природі, так і на звірофермах. Українські студенти і молоді дизайнери неодноразово ставали переможцями конкурсу, отримували дипломи, призи і нагороди різних рівнів, а глядач, і кожен, хто відвідав акцію, починав опановувати нову для нього думку: *хутро – це не модно, а жорстоко і безглуздо...* (див. рис. 55-59).



**Рисунок 55**  
(з колекції ХДАДМ)



**Рисунок 56**  
(з колекції ХДАДМ)



**Рисунок 57**  
(3 колекції ХДАДМ )



**Рисунок 58**  
(3 колекції ХДАДМ )



**Рисунок 59**  
(3 колекції ХДАДМ )

В рамках широкомасштабного мистецького проекту «Екологічна весна» зазвичай відбувається низка подій природоохоронного кшталту, серед яких помітною залишається екологічна акція «Зелений Харків», що також проходить в галереї «АкадеміЯ». Її учасників хвилюють болючі питання:

- Чи пам'ятаємо ми про Чорнобиль?

- Чи зробило висновки з того людство світу і населення України особисто?

- Чи зросла екологічна свідомість наших громадян? і таке інше.

Так, відповіді на подібні питання завжди неоднозначні і часто невпевнені. Але певним критерієм сучасних екологічних негараздів є бачення їх очима покоління, що народилося як раз у роках, близьких до 1986-го. Особливо цікаво отримати відповіді від фахівців, які створюють візуальну культуру ХХІ сторіччя. Акція розгалужена щодо використаного інструментарію. Анімаційні можливості сучасних технологій сприяють активізації сприйняття тих «уроків», що їх надають суспільству молоді дизайнери. Сюжети, освоєні плакатним мистецтвом і підсилені мультимедійними трейлерами та кліпами, поширюються на широке коло тем – від вміння користуватися сміттєвим мішечком до проблем соціальної екології, екології культури і свідомості (див. рис. 60-62, які не потребують, на нашу думку, пояснень).



Рисунок 60



**Рисунок 61**  
(З колекції ХДАДМ)



**Рисунок 62**  
(З колекції ХДАДМ)

Вивчаючи впливовість і дієвість плакатного мистецтва у сфері екології, його художні і соціальні можливості, сьогодні просто не можна обминути всесвітньо відому мистецьку акцію «4-й Блок». Відомий фестиваль дозволяє зрозуміти і засвоїти міжнародний досвід художнього осмислення екологічних проблем і донести його до можливо більшої кількості населення планети, – як митців, так і свідомих громадян.

Задум цього фестивалю став відгуком на найпотужнішу техногенну катастрофу ХХ сторіччя. Тоді, в 1986-му, Чорнобиль в водночас відкрив людству дуже просту істину: для екологічних лих немає залізних завіс, як і не існує державних кордонів.

Фестиваль «4-й Блок» народився у Харкові у 1991 році, тобто через п'ять років після чорнобильської катастрофи, відзначивши таким чином її «похмурий» 5-річний ювілей. Його хрещеним батьком і засновником став відомий український дизайнер-графік Олег Векленко (автори вважають доцільним його персоніфікацію у цьому виданні – див. рис. 63). Для самого Олега «Чорнобиль» став доленосною подією, бо опинився він на «4-му Блоці» в числі перших героїв-ліквідаторів аварії на ЧАЕС. Прагнення звернути увагу світу до екологічного боку трагедії надихнули його на проведення широкомасштабної плакатної

акції. Виставка-конкурс відразу привернула до себе увагу художників і дизайнерів з усіх континентів. У першому ж триєнале узяли участь дизайнери більш як з 15-ти країн світу. В той час і організатори, і учасники ще не підозрювали, що заснували найвідоміший у світі мистецтва екологічний проект, – Міжнародне триєнале екологічного плакату і графіки «4-й Блок».



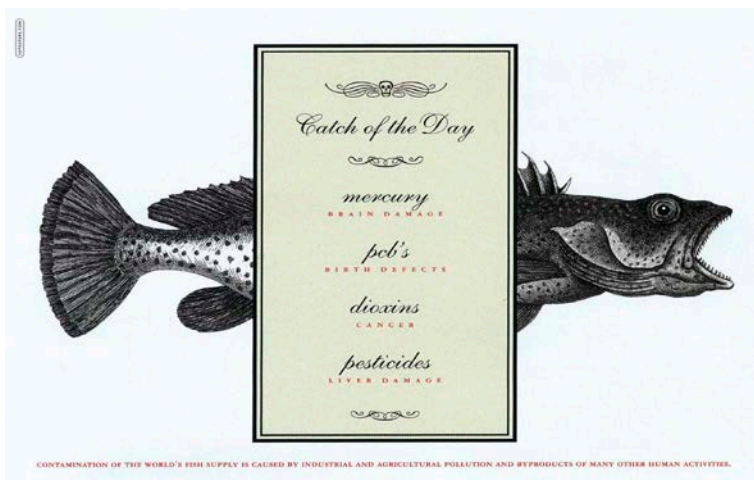
**Рисунок 63** – Олег Векленко: вчора і сьогодні... (фото авторів)

Кожні три роки у квітні виставкові площі Харкова збирають фахівців і десятки тисяч пересічних глядачів на це екологічне дійство. Фестиваль проводиться під егідою міжнародної ради національних організацій з графічного дизайну (*IKOGRADA*) і координаційного комітету міжнародних бієнале (*IBCC*). Колекції з найкращих творів «БЛОКУ» подорожують світом, а переглянули їх – мільйони. Саме завдяки мистецтву глядач усвідомлює, що екологія – це не політика, не економіка, навіть не географія, а драма, яку ми щоденно пишемо своїми вчинками (див. рис. 64-66).

**Reforestación**



**Рисунок 64** – Автор Елмер Соса. Мексика



**Рисунок 65** – Автор Скорзоун Джо. США





**Рисунок 66** – Автор Робін Томас. Індія

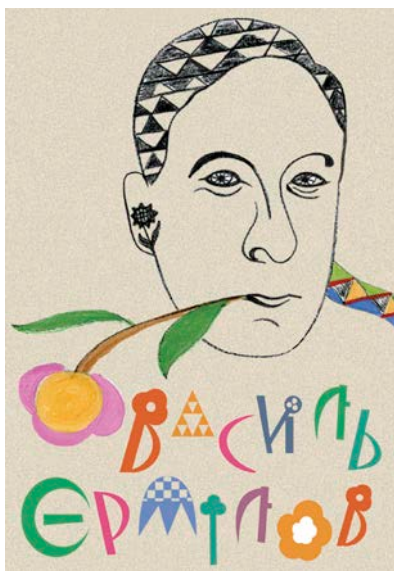
Очевидно також: для сучасної України **тема екології культури є сьогодні найактуальнішою**. Без хоча б часткового вирішення її завдань **ми не зможемо зрушити з місця**. Сьогодні, коли українцям часто закидають про їхню залежність від культури російської, при цьому старанно намагаються у нас відібрати дійсно нашу культуру, нашу історію, традиції, і навіть наш архетип, важливим є не просто доказати нашу автентичність, але і самим розібратися в своїх коренях. На жаль, людська пам'ять нетривка, тому самоідентифікація в наш час потребує певних зусиль. Дієвість засобів графічного дизайну провокує пошук і одночасно допомагає його здійснити. Декілька років тому відомий дизайнер-графік В.Лесняк ініціював розлогий екокультурний проект, в якому б саме молоді люди зайнялися б цими пошуками. Мета проекту – познайомити широкий загал з долями відомих і мало відомих видатних українців: діячів культури, науки, мистецтва, які внесли свою частку знань, таланту, своє життя у розвиток і прогрес людства. Так народилася плакатна акція «Народжені в Україні». Завдяки творчим роботам молодих дизайнерів були заново відкриті сотні дійсно великих імен. Авторам проекту хотілося, щоби видатні імена, справи, обличчя, долі не залишили байдужими глядача, а знайшли відгук в наших серцях. Наведені тут приклади (див. рис. 67) розкривають і доволі ефектно презентують явище українського екокультурного плакату.



Алексенко Костянтин



Кузьмінська Ганна



Лавриненко Олена



Асика Христина

Рисунок 67 – Український екокультурний плакат

Проект розвивається і багато подорожує. Його демонстрували в багатьох містах України від Сходу до Заходу і навіть в зоні АТО. Його бачили за кордоном, а в Польщі, колись сучасного європейського арт-плакату, взагалі розводили руками: не сподівалися, що представлені персонажі це дійсно ми, і раділи за нас, що маємо такий рівень плакатного мистецтва...

Середовище опановане засобами графічного дизайну викликає відчуття візуального комфорту і безпеки. Цьому значною мірою сприяють знаки. Знак може бути носієм інформації, рекламним повідомленням, логотипом, візуальним координатором і таке інше. Зустрічаючи знайомий логотип, ми позбавляємо себе необхідності витратити час на вивчення ситуації, бо найчастіше знаємо наперед, що нас очікує. Можна із впевненістю констатувати, що сьогодні вже склалася певна знаково-екологічна мова, зрозуміла, дієва, ефективна. Вона так само знаходить відгук у користувача, корегуючи, а часом і змінюючи його уявлення, потреби, бажання. Звернімося до такого прояву екологічності в графічному дизайні як екомаркування.

**Екологічне маркування** (*Ecolabel*) – комплекс відомостей екологічного характеру щодо продукції, процесу або послуги у вигляді тексту, окремих графічних, кольорних символів (умовних позначок) та їх комбінацій. Він наноситься залежно від конкретних умов безпосередньо на виріб, пакування (тару), табличку, ярлик (бирку), етикетку та (або) друкується в супровідній документації. Екомаркування інформує покупців щодо екологічних властивостей продукції – це саме знак екологічності, а не знак, скажімо, якості або безпеки. Під час розроблення критеріїв екологічності береться до уваги весь життєвий цикл продукту, отже вони мають комплексний характер і не обмежені лише характеристиками самого продукту. Деякі знаки приймаються на міжнародному або загальнонаціональному рівнях, інші – вводяться в дію власниками конкретних фірм, організацій, рад тощо.

Екологічне маркування здійснюється в форматі добровільної багатокритеріальної програми сертифікації третьою стороною що базується на розгляді життєвого циклу продукту згідно з ДСТУ ISO 14024 [46]. Її кінцевим результатом є видача ліцензії на екологічне маркування послуги або продукції за допомогою певних знаків, які свідчать про її загальну екологічну перевагу в рамках певної групи однорідних товарів.

Екологічне маркування було введено у 1992 році Європейською комісією. Воно ідентифікує продукцію та послуги,

які мають знижений тиск на довкілля протягом всього їх життєвого циклу. Визнаний у такий спосіб екознак ЄС відзначає продукцію якій можна довіряти по усій Європі. *Ecolabel* ЄС присуджується відповідно до екологічних критеріїв, погоджених експертами промисловості, споживчих організацій та екологічних установ, та перевіряється незалежними третіми сторонами. Реалізація *Ecolabel* ЄС встановлюється Регламентом (ЄС) № 66/2010 Європарламенту і Ради Європи. Екологічні етикетки і декларації (екологічне маркування) – ефективний інструмент екологічного управління, що є об'єктом розгляду комплексу стандартів «Екологічні маркування та декларації» (а саме ДСТУ ISO 14020-14024).

У країнах Європейського Союзу система екологічного маркування продукції активно розвивається і охоплює практично всі групи товарів. У Європі найбільш популярні два екомаркування нехарчової продукції – європейський («Європейська квітка») і північний («Північний лебідь») (див. рис. 68). Обидва знаки охоплюють безліч товарних груп, – від туалетного паперу і матраців до готелів і комп'ютерів. Деякі товарні групи можуть маркуватися обома типами маркування.

Існуюче екомаркування можна розділити залежно від виду інформації на:

- інформацію, яку вони подають, щодо екологічності продукції в цілому (враховуючи увесь її життєвий цикл);
- інформацію про екологічність окремих властивостей продукції. До них також належать знаки, що повідомляють про відсутність речовин, які призводять до зменшення озонового шару навколо Землі;
- знаки на предметах споживання, що повідомляють про можливість їх утилізації з найменшою шкодою для навколишнього середовища;
- інформацію для ідентифікації натуральних («органічних») продуктів харчування тощо.

Слід зазначити, що на практиці існують й інші види екомаркування, наприклад такі, що містять заклики до дбайливого ставлення до навколишнього середовища в цілому, або до його конкретних об'єктів. Покупці або потенційні покупці можуть використовувати цю інформацію підчас вибору продукції або послуг, якщо такий вибір ґрунтується на міркуваннях екологічності або інших факторах. Екомаркування також може бути ефективно використане в процесі прийняття рішень на користь тієї чи іншої продукції або послуги.



**Рисунок 68** – Європейський екознак «Європейська квітка» та Північно-європейський екознак «Північний лебідь»

«Зелене» маркування по всьому світу виходить за рамки традиційних кордонів країни. Хоча більшість з ініціатив є добровільними, існують державні регіональні програми з підтримки цього процесу з метою поширити «зелені» наліпки на інші товари.

Звернімо увагу ще й на те, що більшість екознакової продукції – це ще й чудовий приклад високопрофесійної роботи дизайнерів-графіків. Красномовність знаку разом із його художньою досконалістю зазвичай є певною гарантією того, що йому викажуть довіру.

Далі наведемо приклади майстерного виконання відомих усьому світові екознаків. Процедура їх отримання дещо різна, хоч і присвоюють їх за дружне ставлення до природи і високу екологічну відповідальність. Серед них найстарші Ecolabel у Європі «Блакитний ангел» і «Зелена точка» (див. рис. 69) та ін.

В сучасній Україні процес екомаркування тільки-но запускається. В той же час слід розуміти важливість цих кроків, оскільки саме Україна вже найближчим часом може стати найбільшим постачальником екологічної продукції до споживачів Європи і світу. На початку 2016 року в результаті Всеукраїнського конкурсу був обраний екологічний знак для «Українського органічного продукту». Авторкою логотипу стала випускниця ХДАДМ харків'янка Поліна Макарова.



**Рисунок 69** – Євросзнаки «Блакитний ангел» і «Зелена точка»

Виразність знаку проявляється ще й в його кольоровому вирішенні: кольори національного прапора, накладаючись, народжують зелений, що, як відомо, відповідає дійсності. На рис. 70 – переможниця конкурсу із проектом знака.

Зазначимо: незважаючи на те, що кількість Ecolabel сьогодні вже важко полічити і стосуються вони майже усього, – від якості води у басейні до гальмівних колодок автомобілів, графічним дизайнерам роботи в цьому напрямку вистачить на довгі роки.



**Рисунок 70** -- Проект екологічного знака «Український органічний продукт» та його автор Поліна Макарова

## 7 ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ОДЯГУ

### 7.1 Генеза та основні тенденції екодизайну одягу

Дизайн одягу в сучасному світі є, мабуть, найбільш масовим проявом промислового мистецтва, впливу якого неможливо уникнути. Особливості формотворення одягу, його стилістика, характер вживаних матеріалів і аксесуарів, принципи використання і т. ін. реалізуються через моду. **Мода**, як відомо, – нетривала єдність (панування) в морфології об'єктів дизайну характерних форм і стильових ознак на тлі масового поширення тих або інших зовнішніх проявів культури – смаків, поведінки, стилістичних ознак, критеріїв їх оцінки тощо [16]. Мода, таким чином, пов'язує духовну і матеріальну культури, історичні тенденції, відбиває напрямок і рівень розвитку технологій, враховує кліматичні, регіональні, етнічні особливості, відіграючи завдяки цьому, величезну соціокультурну роль. На щастя, сучасна мода не є такою жорстокою до індивідуальності і проявів особистості, як, скажімо, років із 30 тому. Дійсно, якщо «стиляги» 50–60-х років буквально «зобов'язані» були носити штани у дудочку, картатий піджак на два гудзики і «шузи на манці», то у представників сучасного світу є значно більший вибір можливостей для проявів смаку, стилю разом із нескінченним арсеналом матеріальних засобів реалізації особистих поглядів на моду, – тканин, фурнітури, аксесуарів, приладь, що відбивають стиль життя, поводження і т. ін.

Особливого значення в сучасній моді набуває стилістика, що тим або іншим чином характеризує відношення індивіда до екологічних проблем, до традицій загальнолюдської культури, до живого і неживого оточення тощо. Реальна загроза глобальної екологічної катастрофи, яка постала перед людством в 70-х роках ХХ століття знайшла відгук в тому числі і в практиці дизайну одягу як протидія екологічній кризі, що стала наслідком надмірного споживання.

Ми вже мали нагоду переконатися в тому, що визначення, пов'язані із екологічним підходом, вимагають постійних доповнень і уточнень. Щодо використання мінімуму матеріалів і заощадження ресурсів – тут усе зрозуміло, і з цим сьогодні вже ніхто не сперечається. Втім, не будемо забувати, усе що стосується моди і стилю життя сьогодні формується якщо не зусиллями, то за впливової підтримки глянцевою індустрією. Тому

не дивно, що в більшості випадків екологічні потуги в світі модельного бізнесу часто зводяться до акцентів, а часом і до ледь помітних натяків на теми природи. Більш того, якщо спробувати «глобально» оцінити екопроцеси в світі фешніндустрії, то помітимо очевидне: молоді, а іноді і не зовсім молоді модельєри під модним трендом «еко» часто приховують нові звички, а іноді і старі підходи з уживанням тих таки екологічних ознак і прикмет сьогодення.

Найбільш популярним для екопідходів (вочевидь, сьогодні йдеться про таке неоднозначне явище, як стилістика одягу, тому множина тут доречна) є цитування надбань того чи іншого етносу, традицій, що прийшли з глибин віків. Очевидно, що етнічні традиції одягу корінних народів «за визначенням» завжди були і залишаються екологічними. Цей факт сьогодні, на щастя, вже не потребує доказів. Проблема полягає скоріше в тому, в якому вигляді з глибин історії до нас дійшли артефакти, що повною мірою характеризують екологічну якість вбрання, що носили наші предки. Неоцінні дані в цій справі надають колекції музеїв, окремі приватні колекції, традиції виробництва окремих поселень тощо. Українцям певним чином повезло, – в нас є унікальна колекція українських старожитностей, що зібрана під дахом музею Івана Гончара. Користуючись нагодою декілька слів про музей і його колекцію. Сьогодні тут виставлено більш як 15 тис. експонатів. Це твори і предмети, що мають етнографічну та мистецьку цінність. В експозиції представлена народна картина, колекція ікон, народні тканини (рушники, вишиванки, верхній одяг, килими), кераміка (макітри, горшки, миски, іграшки), народні музичні інструменти (кобзи, бандури, цимбали, колісна ліра) тощо, а також творча спадщина засновника музею, скульптора і художника Івана Гончара. Результатом його титанічної збирально-народознавчої роботи стала унікальна збірка народного мистецтва, яка лягла в основу музею на його ім'я. На рис. 71 представлений фрагмент експозиції, присвячений сорочкам, що склали стрій українського жіночого одягу на переважній більшості українських земель. Дивна річ, – ця колекція (як і усі речі з музею Гончара) демонструє і доказує, що у нас набагато більше спільного, ніж дехто припускає сьогодні.

Ношення національного одягу завжди було популярним в сільській місцевості, в той час як мешканці міст зазвичай цураються етнічного вбрання, віддаючи перевагу космополітичній моді, що панує в той або інший час. Втім, на вулицях Австрії або Німеччини запросто можна зустріти



чоловіків одягнених (і не тільки в святкові дні) в замшеві або шкіряні *kurzen Hosen* (штани на кшталт бриджив або шортів), гетри, важкі черевики і маленький брилик з пір'ям.



**Рисунок 71** – Фрагмент експозиції музею І. Гончара, присвяченої традиційному одягу українських жінок

Для людей, котрі носять етнічний одяг в містах цих країн існують магазини, що торгують національним вбранням і вони не пустують. Приємним виключенням стало свято вишиванки в Україні, такий собі вуличний «флеш моб» з вишиванкових досягнень.

Етнічний одяг (*стиль «етно»*) і сьогодні залишається джерелом ідей для сучасних дизайнерів, особисто тих, хто створює колекції екологічної направленості. Провідні прізвища і вже широко відомі за кордоном бренди, такі як Роксолана Богуцька, Лілія Пустовіт, Олена Буреніна та ін. приклали значних зусиль для популяризації українського національного одягу за кордонами нашої країни. Так, наприклад, Роксолана Богуцька цього року показала свою колекцію на *Latino Fashion Week (LFW)* у Чикаго – визначній події у світі моди. До США українська дизайнер привезла колекцію суконь, пальт та взуття, – усе з національним колоритом, що демонструвалися там на фінальному вечорі. Більш того, українська вишиванка надихнула дизайнерів всесвітньо відомого модного Дому *Valentino* на створення несподіваної колекції, якою цього року закривалися Тижні моди *Haute Couture* у Парижі. Дійсно,

італійський бренд звернувся до етнічних елементів в костюмі. Цього разу його дизайнери черпали натхнення у традиційних вишивках і елементах одягу східноєвропейського походження, переважно з України.

В той же час, ототожнювати і ставити знак рівняння між «Етно» і «Еко» не вповні коректно. Розмірковуючи про екостиль, або хоча б про екологічну складову в підходах до створення одягу, зробимо акцент на такій думці: напрямок екологічного дизайну (в будь-яких проявах) особливо актуалізує виховну, ціннісну (аксіологічну) і адаптаційну функції дизайну. Екологічний дизайн не тільки сприяє формуванню дбайливого ставлення до навколишнього середовища, економії ресурсів, прагненню до довговічності речей, що оточують людину і т. ін., а і стимулює також більш глибокі процеси, пов'язані із створенням сприятливих умов для фізичного і психічного здоров'я людини. В поняття «екологічно чистий об'єкт», таким чином, вкладаємо не тільки відсутність негативного впливу на середовище, а й відчуття психологічного комфорту від користування ним. Щодо одягу, то тут висновки очевидні: сьогодні ми носимо більш комфортний одяг, ніж той, що був в моді, скажімо, років п'ятдесят тому. І це питання не тільки прогресу в сфері виробництва сучасного текстилю. Проблема в більш органічному співвідношенні традиції «пристойності» і «розкутості» в одязі. У зв'язку із цим декларуємо думку, хоч і не нову, але ще й досі свіжу: засновниками екомоди в сучасному її розумінні були «хіпі». Доречи, «хіпі» ми зобов'язані не тільки сучасним одягом, а і багатьма змінами, природу яких ми ще не до кінця зрозуміли. І сьогодні із завидною регулярністю дизайнери використовують стиль «хіпі-шик». І ми користуємося ним, навіть не замислюючись, що взагалі величезна частина жанрів і видів сучасного одягу були привнесені в громадський гардероб невідомими довговолосими хлопцями, а сучасні дизайнери просто навчилися використовувати плоди психоделічної революції 60-х. «Хіпі-стиль» – це перший прорив масової вуличної моди, коли двадцятирічні «низи» довели «верхам», що не тільки можуть протестувати, а і цілком здатні на створення власної художньої системи та ідеології. Одяг «хіпі» став першим протестуючим вбранням, що ознаменував народження не тільки екологічного підходу, а і неформального стилю взагалі.

Дійсно, уявімо 50–60-ті роки. Чоловіки носять костюми (піджачну пару), причому усі. Під костюм одягається шляпа, або капелюх залежно від статусу. Так званий «спортивний стиль»

вносив певні корективи в стрій і замість брюк одягалися бріджи з гетрами, сорочка (все одно біла) з розкритим коміром, картуз замість шляпи і так звані тенісні парусинові черевики. Воно і не дивно, – індустрії спортивного одягу ще не існувало в сьгоднішньому її розумінні. Шістдесяті ознаменувалися появою плащів з тканини «болонья», нейлонових сорочок, панчіх і шкарпеток. Жінки носили плаття відповідні до сезону і набагато рідше костюми. Костюм (чомусь з «джерсі», або «кримплену») був ознакою пуритантзму і порядності, бо жіночій діловий стиль також ще не склався. Майбутнє не обіцяло суттєвих змін і гарантувало відносну стабільність моди. І ось з'явилися «хіпі». Разом із соціально-протестуючою поведінкою «хіпі» одяглися в надзвичайно незвичний на той час одяг. Незвичним було усе, – розкльошені джинси зі строкатими латками, сорочки в етнічному стилі, різнокольорові кофтинки, майки з абстрактним малюнком, пишні різнокольорові спідниці, плетені сандалі, яскраві бандани, кофти грубої в'язки, зшитий з клаптиків одяг («печворк»), прикраси з символами пацифізму і світла, браслети-ланцюжки на щиколотці, шкіряні і замшеві жилетки, і ще багато чого, до чого ми звикли сьогодні, бачимо на оточуючих і носимо самі. Ще одна особливість одягу полягала в тому, що в новому одязі не використовувалися модні в ті часи нейлон або кримплен. Життя стало яскравим, бо «хіпі» внесли колір в досить тьмяну картину світу (вже набагато пізніше кислотні картинки «хіпі-стилю» будуть класифіковані як психоделічний дизайн – див. рис. 72).



**Рисунок 72** – Одяг «хіпі» відрізнявся від традицій моди 60-х років

Врешті решт, у серпні 1969 року грянув *Вудсток*, найпотужніший рок-фестиваль, який зібрав на невеликому фермерському полі пів мільйона народу (явище, яке не мало аналогів до того і не має сьогодні). Ця грандіозна музична тусовка на багато років вперед визначила не тільки музичні переваги молодого покоління, а й його підходи до життя взагалі, включаючи одяг. Не важко також в одязі «хіпі» було помітити вплив сходу, яким на той час захоплювалися майже усі. Орієнталізмом просякла не тільки філософія і культура хіпі. Європейці і новий світ почали відкривати для себе екзотичні культури, інтенсивно вивчати їх, розбавляти ними свої теорії, а подекуди будувати на них нові творчі концепції. Спочатку усе виглядало так, що світ ставився до «хіпі», м'яко кажучи, зневажливо, хоч їм заздрили, – заздрили їхній незалежності, свободі, розкутості і ... їхньому одягу. З ужитку кудись почали зникати шляпи, макінтоші, бріджи, плащі з болоньї... Натомість світ почав перевдягатися в джинси, майки, мокасини, в одязі з'явився колір, якого фактично не було до того. І ще одне: на повну потужність запрацювала індустрія моди, а за нею підтягнулися текстильна галузь, взуттєва, а так і переробні галузі, що забезпечували потреби в модних речах і матеріалах. Пізніше ідеї «хіпі-стилю» були об'єднані з «кантрі», «вінтаж», «етно». Так на перерізі століть у 2000 році з'явився *Boho-chic* («бохо-шик», від *bohemia*, богема) – модний стильовий мікс, що набув популярності серед творчих особистостей.

І знову ж таки, не будемо ототожнювати «хіпі-стиль» з «еко» напрямом в одязі. Дійсно, з тих часів пройшло багато часу, і в світі неодноразово змінювалися парадигми, в тому числі і споживацькі. Так званий екологічний стиль в моді з'явився не в один день. Не будемо забувати: мода декларується економікою, за якою стоять потужні виробники тканин, шкіри, хутра, фарбників, синтетичних матеріалів тощо. Їх замовниками виступають виробники легкого і зимового одягу, білизни, взуття, фурнітури і т. ін. Заява про те, що дизайнери одягу жваво відгукнулися на виниклу ідею відновлення природного довкілля, на жаль, не витримує критики. Насправді, в дизайні одягу «еко-стиль» пробиває собі шлях досить важко. Змішення гламуру з екомододою довгий час взагалі виглядало нереальним. І якби не замовлення на моду з боку середнього класу, який поступово просякається «зеленими» ідеями, справа рухалася б ще повільніше.

Реальне «озеленення» подіуму відбулося 2002 році з появою нового бренду *Luxury Eco*, автором якого стала Лінда

Лаудермілк (*Linda Loudermilk*). Бренд одразу завоював популярність завдяки неповторним предметам гардеробу з природних матеріалів: бамбука, морських черепашок і водоростей, липового лика, сої, джуту, кропиви, конопель, льону, вовни, органічної бавовни тощо (див. рис. 73). Натуральні тканини, природні кольори, ручна робота – ось ті стовпи, на яких постав новий стиль. Щодо Лінди Лаудермілк, то головним кредо її роботи став принцип: не нашкоть природі і людям. Рослини, які стали основою для створення натуральних тканин, вирощені без обробки пестицидами, а тварини, чия вовна використовується для виробництва одягу і аксесуарів, вигодувані без додавання шкідливих хімічних добавок. Відповідно, люди, які носять подібний одяг, сповідують ідеї захисту від алергічних реакцій і шкідливого впливу різного роду токсинів на організм. Серед клієнтів Лінди сьогодні як знаменитості, так і шикарні світські «тусовщики».



**Рисунок 73** – Типове вбрання Luxury eco Лінди Лаудермілк (Google)

Не виключено, що ідеї Лінди зав'яли б, якби їх не підхопили дизайнери з гучними іменами. Не можна не згадати в цьому контексті Стелу Маккартні. Очевидно, що дочка Пола і

Лінди Маккартні могла б життя прожити в сяйві слави свого батька. Натомість в неї рано розкрився творчий потенціал дизайнера одягу на тлі бізнесових здібностей. Моделями, котрі представляли її першу випускню колекцію одягу у 1995 році були її подруги – Наомі Кемпбелл, Кейт Мосс, Ясмін Ле Бон та інші. Стиль життя і поводження Стелі відповідав «еко» якнайкраще. Сповідуючи веганство (радикальну форма вегетаріанства), вона не використовувала в своїх колекціях натуральну шкіру (не кажучи вже про хутро). Натомість нею були створені колекції взуття на основі заміників шкіри (див. рис. 74). В подальшому, працюючи на «Chloe» (замість Карла Лагерфельда), «Gucci», «Adidas», запустивши власний бренд «*Stella McCartney*», Стела щільно пов'язувала свою діяльність з екологічними практиками.



**Рисунок 74** – Комфортні екопантафлі від Стелі Маккартні з екологічно чистих матеріалів (Google)

Перевиробництво одягу, в тому числі і актуального, сьогодні трансформувалося в одну з критичних екологічних і екосоціальних проблем. Типовим явищем в цьому проблемному секторі став так званий «*fast-fashion*» (на кшталт *fast-food*), тобто «швидка мода», або «одноразова мода», завдяки якій дизайнерський продукт поставляється на масовий ринок за відносно низькими цінами. *Fast-fashion* – то є сучасний термін, який використовують модні ритейлери для того, щоб висловити швидке оновлення асортименту марки кілька разів на сезон [35,

36 та ін.]. Одяг цього класу використовує модні тенденції, що представляються на *Тижнях Моді* як навесні, так і восени кожного року. За рахунок оптимізації ланцюга «виробництво-поставка» новітні тренди в редакції Fast-fashion виготовляються швидко і реалізуються недорого, що дозволяє споживачу купувати модні речі за значно нижчою ціною. Цю філософію швидкого виготовлення використовують великі роздрібні торгові мережі, такі як *H&M, Zara, Peacocks, Topshop*. Безперервний випуск нових продуктів робить одяг економічно ефективним інструментом маркетингу, збільшує упізнавання бренду і приводить до значного зростання темпів споживчих покупок. Маркетологи, таким чином, створили більше купівельних сезонів в одній порі року. Так, наприклад, Іспанська роздрібна торговельна мережа *Zara* (належить *Inditex*) стала глобальною моделлю того, як зменшити час між розробкою і виробництвом. Тут новинки поставляються в магазини два рази на тиждень. Скорочення виробничих витрат дозволяє *Zara* виробляти більше 30000 одиниць продукції щорічно для майже 1600 магазинів в 58 країнах.

Зображення на рис. 75–77 ілюструють ланцюг із надмірного використання моделей одноразової моди.



**Рисунок 75** – Виробництво для Fast-fashion (Google)

Абсолютно очевидно: швидка мода стимулює значне надспоживання і створює проблему надвиробництва. Американці сьогодні купують у п'ять разів більшу кількість одягу, ніж вони це робили в 1980 році.



**Рисунок 76** – Купівля у Fast-fashion (Google)

Доля Fast-fashion на ринку одягу зросла з 15% у 2008 році до майже 30% у 2015 р. Розвинені країни, задовольняючи надмірний попит, виробляють все більше і більше одягу, сприяючи забрудненню, що викликане надвиробництвом, і це безперервний процес. В найкращому випадку недоспоживаний товар стає джерелом «секонд-хенд», але в більшості випадків він закінчує життя на звалищі. На звалищі опиняються і нові речі, що їх не вдалося реалізувати у сезон (див. рис. 77).



**Рисунок 77** – Звалище Fast-fashion (Google)



Споживачі в розвинених країнах виробляють величезну кількість відходів, купуючи і викидаючи одяг. Наприклад, жителі Нью-Йорка викидають близько 200 000 *тон* одягу, сумок, ременів і інших видів текстильних виробів за рік. Середня американська сім'я виробляє 82 *фунти* текстильних відходів щорічно. По всій країні це становить приблизно 10,5 *млн. тонн*. Текстильна промисловість займає приблизно від 5% до 10% місця на звалищах. Одяг, що потрапляє на звалища найчастіше виробляється з синтетичних або неорганічних матеріалів. Крім того, кожен етап виробництва одягу несе шкоду водній, наземній і атмосферній екосистемам. Ця шкода включає в себе викид токсичних парникових газів в атмосферу, забруднення і руйнування місць існування водних тварин тощо. Ця проблема, безумовно, збережеться і в майбутньому, якщо не відбудеться переоцінка цінностей в умах споживачів.

Судові процеси увесь час супроводжують діяльність *Fast-fashion*. Прикладом є фірма «*Forever 21*» – одна з найбільших представників швидкої моди у США – брала участь в декількох судових процесах за вповні передбачуваними порушеннями прав інтелектуальної власності. Позови стверджують, що більшість товарів в роздрібній торгівлі можна вважати підробками ліній дизайн-розробок від «*Діана фон Фюрстенберг*», «*Anna Sui*», «*Гвен Стефані*», «*Harajuku Lovers*» і багатьох інших відомих дизайнерів. «*Forever 21*» та інші зазвичай не коментують результати судових процесів.

Щодо переробки текстильних відходів, то сфера ця сьогодні виглядає вельми проблемною. Розірвані волокна тканин не піддаються відновленню і якість переробленої тканини значно гірша за вихідну. Той таки *H&M (Hennes & Mauritz)*, другий за обсягом виробництва представник *Fast-fashion* у відповідь на звинувачення у забрудненні середовища, об'явив конкурс на нову технологію щодо переробки одягу. Приз від *H&M* склав не мало і не багато – аж 1\$ млн. Рух в напрямку створення рециклів з відходів текстильної промисловості триває. В той же час, певні досягнення на шляху переробки окремих видів пластмас вже знайшли практичну реалізацію. Вдалим прикладом є процес отримання популярної теплої тканини фліс. З пляшок ПЕТ-тари (поліетилен-терафталату) після дроблення і нагріву до 270<sup>0</sup> отримують волокно для його виготовлення. Технологія ця була розроблена в Массачусетсі у 1979 році. Цікавим є той факт, що винахідник флісу навмисно відмовився від патентування матеріалу на користь того, щоби його можна було повсюди

виробляти. Ще один приклад. Ірландський дизайнер Кармен Хіеса під час відрядження до Філіппін побачила скільки шкоди довкіллю тут завдає виробництво натуральної шкіри, що виробляється на експорт. Вона запропонувала розробити альтернативну шкіру з натуральних рослинних волокон, які тут ростуть в достатку. Так, після 5 років розробок, було запущено виробництво екологічної шкіри з волокон ананаса (див. рис. 78).

В якості альтернативи швидкій моді пропонується «повільна мода». Термін «повільна мода» був придуманий Кейт Флетчер в 2007 році: «Повільна мода» – не сезонний тренд, який приходить і йде як «тваринний дизайн», а є стійким рухом моди...». «Повільна мода» відокремлює увесь одяг, розрахований на масового споживача, – від виготовленого вручну до серійного, і об'єднує в собі «надійні», «еко», «зелені» рухи в середині моди. Ідея «повільної моди» закликає споживачів задуматися про вплив текстильної промисловості на навколишнє середовище і рибні ресурси, уповільнює ланцюги поставок з метою зменшення кількості сезонів продаж, стимулює виробництво якісного одягу тощо. Ключова фраза, яка використовується по відношенню до терміну «повільна мода»: «якість – важливіша за кількість». Ця фраза певним чином узагальнює основні принципи уповільнення темпів споживання одягу, і пропагує одяг, що служитиме довше. В цьому сенсі очевидним стає той факт, що в світі фешн-індустрії рішення екологічних проблем слід шукати на шляху зниження частих позовів до «шоппінгу» у значній частині населення.

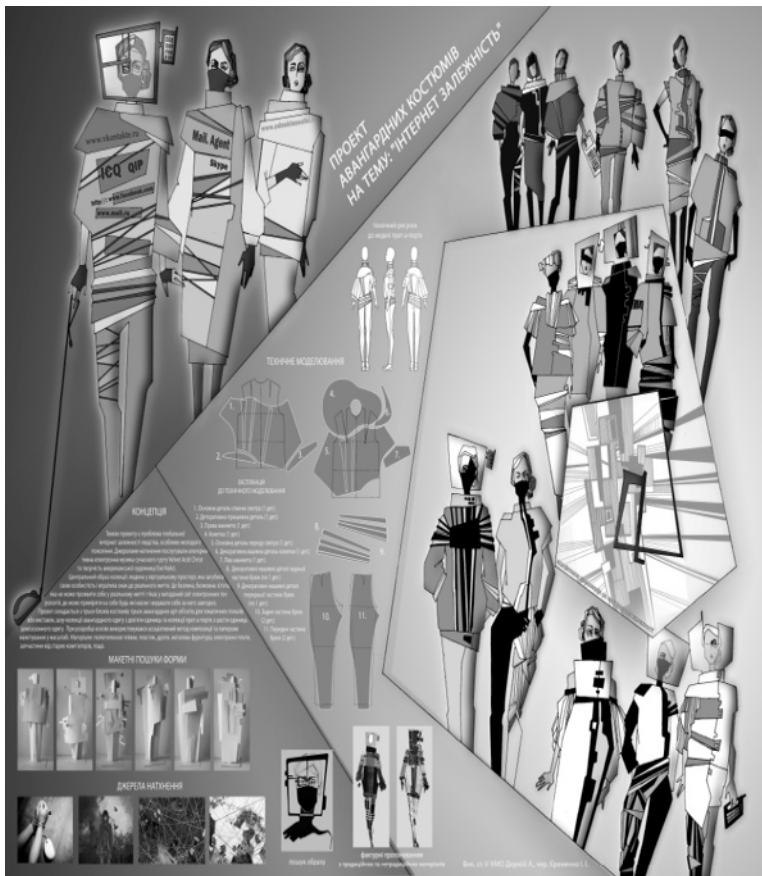


**Рисунок 78** – Сумка з «Рослинної шкіри». Дизайнер Кармен Хіеса (Google)

Але не усе так мило з «повільною модою» як здається, та і взагалі з екостилем як таким. Виробники дизайнерських речей звичайно декларують їх «доступність», на ділі ж вони для більшості звичайних користувачів недоступні фінансово, а часом ще і незрозумілі «ідейно». Дійсно, у ексклюзивних виробів занадто короткий термін експлуатації, і створюються вони таким чином, щоб ніхто навіть і не думав користуватися ними щодня. І не важно в створі якої моди вони вироблені – швидко чи коротко. Велика ціна робить майже недоступними якісні речі для більшості населення планети. Виробники текстилю і одягу не втомлюються повторювати свій вагомий аргумент на користь високої ціни: «...ще в XIV столітті винахідникам малюнків тканин платили в кілька разів більше, ніж ткачам». На наш погляд, в усьому має бути присутня міра. Років десять тому Філіп Старк заявляв: «Моя мета – зробити дизайнерську табуретку за десять євро; нехай у кожного буде можливість мати вдома гарний дизайн». Здавалося б, чого простіше. Однак йому було потрібно декілька років, щоб просунути свою ідею на реальний ринок. Старк, звичайно, був не єдиним, хто зробив за ціною семи квитків на метро класну річ. Але цим самим він привернув увагу до високих цін на предмети дизайну. Тому не дивно, що недорогі і доступні витвори «швидкої моди» будуть дратувати споживаче уявлення переважної більшості планети, стимулюючи надвиробництво і збільшуючи тим самим відсоток текстилю на звалищах.

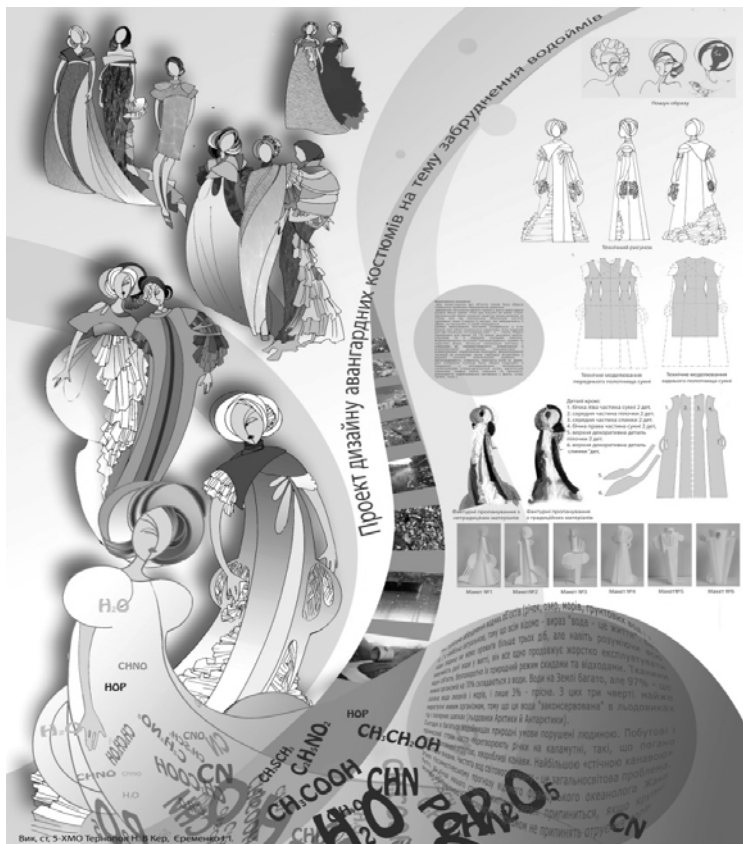
Зауважимо, українське студентство, в тому числі і майбутні дизайнери одягу, виховуються в дусі поваги до ідей екології. Можливість просунення на ринок дійсно корисного одягу вони вбачають в його абсолютній стильності. Підкорити споживача стильним і образним одягом в стилі «еко» мабуть таки можна (див. концептуальні роботи випускників Харківської академії дизайну і мистецтв – рис. 79, 80). Але чи проб'є ця ідея собі шлях у вельми каламутній воді фешніндустрії?

Висновки щодо успіхів екологічних підходів в світі дизайну одягу робити мабуть ще передчасно. Очевидно, що рух в напрямку екологізації свідомості споживача, а так і виробника існує, він помітний, в нього є свої апологети і ідеологи. На жаль, ще до кінця не ясно, що ми хочемо отримати від дизайнерів одягу такого, що стовідсотково знижувало б тиск на довкілля? Як бути з натуральною шкірою і особливо з хутром, вироби з яких сьогодні суперечать принципам біоморфізму, які лежать в основі екологічного знання?



**Рисунок 79** – Проект авангардних костюмів на тему: «Інтернет залежність». Автор: Держий Г., керівник Єременко І.І., ХДАДМ

Хто створить умови і візьме на себе відповідальність за обмеження споживання? Очевидно, що вирішення цих проблем дизайнери одягу самі не знайдуть. «Екодизайн одягу» лише в одиничних випадках дійсно здатен вирішити проблему самотужки. І там, де це відбувається, він мало схожий на квітчасту спідницю з суперекологічної бавовни від дорогих кутюр'є.



**Рисунок 80** – Проект авангардних костюмів на тему: «Забруднення водою». Автор: Тернополь Н., керівник Єременко І.І., ХДАДМ

## 7.2 Напрями та детермінанти екологічного дизайн-проекування і виробництва екологічного одягу

Аксіологічний смисл одягу завжди, крім суто матеріального, несе в собі саме соціокультурні здобутки. Тому, завдяки майстерності виконавців, одяг перетворювався на шедевр, у тому числі, світової культури. Сучасний розвиток людства вніс свої корективи в проєкту культуру, де, крім інших, які стосуються функціональної, естетичної, технологічної, економічної складових, виокремилосся поняття екологічності. Це поняття має відповідати новій системі цінностей в дизайні одягу.

Тобто, якісні показники об'єкту дизайну повинні характеризувати його утилітарні властивості, або ж, відповідати вишуканим потребам споживача, наприклад, щодо престижності виробу, задовольняючи його психоемоційні вимоги. Однак, на сучасному етапі вимоги до якості одягу як продукту промислового виробництва набувають більш широкого смислу. Мова йде про показники якості життя людини, по-перше, її життєзабезпечення у певній оболонці, якою є одяг, а, по-друге, життєзабезпечення у певному середовищі. Одяг – це багатофункціональний дизайн-об'єкт, в якому на першому місці є утилітарна функція: людина повинна відчувати себе комфортно. Однак, не тільки комфортно, одяг не повинен шкодити здоров'ю. Одяг як захисна оболонка повинен відповідати вимогам безпеки користування, наприклад, забезпечувати нормальні показники гомеостазу – не тиснути, не завдавати травм при користуванні і т. ін. Але ж і матеріальний склад одягу не повинен шкодити на біологічному рівні, тобто, мати відповідні гігієнічні показники, наприклад, не викликати алергію, забезпечувати вологу та пароповітряну проникливість, анти статичність. Крім того, конструктивний устрій одягу повинен забезпечувати ці показники – не порушувати пароповітряний обмін у під одяговому просторі. І, при цьому, одяг повинен виглядати естетично. У виробництві одягу переважно використовуються матеріали з натуральної сировини – льону, бавовни, шовку, вовни, натуральних шкіри, хутра і деяких інших, або змішаних матеріалів – з додаванням хімічних волокон до натуральних. До додаткових матеріалів додаються конопляне, соєве, джутове, кропивне, евкالیптове, рамі та бамбукові волокна, волокна з морських водоростей та целюлози (ліоцель), Tencel – біо тканини з деревини, крабова тканина («Crayon») і т. ін. З розвитком науки, техніки, технологій перевагу у виробництві одягу почали надавати матеріалам з хімічних волокон, тобто, штучних, синтетичних і мінеральних. Крім того, під час виконання оздоблювальних процесів при виготовленні текстильних матеріалів, можуть і, як правило, використовуються агресивні хімічні сполуки. Навіть у дитячому одязі! Це обумовлено економічною вигодою під час виробництва. Але не тільки це. За перевагою функціональних показників одягу з таких матеріалів, наприклад, для захисту від негоди, волого-відштовхуванні, певній формостійкості (мала розтяжність) – гігієнічні почали відходити на другий план. А це певною мірою впливало на зниження показників забезпечення життєдіяльності людини. Тому в сучасному світовому підході до екологічності

швейних виробів визначилися значно суворіші вимоги до поняття еко-матеріалів. Це вже стосується не тільки відсутності хімічних складових у тканинах, а і процесів вирощування натуральної сировини. Роль дизайну як художньо-проектної практики, на цьому етапі полягає у визначенні структури потреб, затвердженні екологічних цінностей через посередництво виробу і, таким чином, формуванні визначеного образу життя. Ось чому в сучасному, екологічно орієнтованому, дизайні одягу виокремлюються проектні напрямки, які спрямовані на забезпечення, відповідно, *екологізації виробництва* та *екологізації споживання*. До них належать такі.

- **Використання органічних матеріалів.** Вироби виготовляються тільки з натуральної і екологічно чистої сировини, вирощеної без пестицидів та інших, шкідливих для здоров'я компонентів. Під час виробництва еко-одягу і взуття не використовують натуральну шкіру і тканини тваринного походження (усі види шкіри, слонова кістка, хутро, китовий вус, кінський волос і інші). Символічна ілюстрація (див. рис. 81) наочно демонструє еко-одяг [38].



**Рисунок 81** – Символічна ілюстрація еко-одягу  
(<http://www.rodovid.me>Asya/ekologicheskaya-odezhda-byt-ili...> )

- **Переробка вторинної сировини або recycled** (від англ. утилізований, відновлений). Одяг, взуття та аксесуари виготовляють з продуктів вторинної сировини – з уже існуючих або перероблених матеріалів, тканини, металу або волокна, що повинно знижувати рівень забруднення планети (може відрізнятись не повною відповідністю еко, що відображується на вартості виробу).

- **Виробництво без хімікатів** – під час виробництва одягу не повинні використовуватися хімічні барвники і підбілювачі, а в процесі обробки матеріалів використовуються тільки натуральні барвники, наприклад, порошки природних мінералів, квітковий пилок, соки ягід і т.п.

- **Принцип Fair Trade** (англ. «справедлива торгівля») забезпечує етичний бік питання виробництва – торгівля «етичними» товарами – кращі торговельні умови для виробників і робітників в країнах, що розвиваються.

- **«Sustainable fashion» чи еко-мода**, означає стійке виробництво, засноване на турботі про довкілля і соціальну відповідальність. У напрямі «екомоди» умовно виділяють два напрями – екологічний і етичний. Останній пропонує споживачам відмовитися від вбивства тварин і перейти на аналогічні штучно створені матеріали. «Екомода» пропагує також створення авторських колекцій одягу, з вторинної сировини (індустрія моди породжує величезну кількість текстильних відходів, які шкодять навколишньому середовищу), наприклад, шиття з клаптиків або ж «печворк» (від англ. patchwork – ковдра, покривало, виріб з різнокольорових клаптиків). В «екомоді» пропагують одяг, виготовлений на замовлення, оскільки він вважається якіснішим, а тому споживач носить його довше, знижуючи потребу в купівлі нових речей.

- **«Еко-тренд»** – як закономірність, що характеризує загальний довгостроковий напрямок в модному одязі (наприклад, не використати шкіру і натуральне хутро, постійно збільшувати присутність органічних тканин, відмова від сильнодіючих барвників).

- **Наукове передбачення** – метод, який би дозволив спрогнозувати тенденції розвитку дизайн-проектування модного одягу відповідно до екологічних стандартів, спираючись на об'єктивне знання про досягнення сучасної екології та пов'язаних з нею технологій.

- **Виробництво одягу, що вміщує досконалу технологію і технологічне оснащення**, а також способи конструювання одягу,



які лежать в основі способів проектування модного одягу, відповідно до екологічних стандартів – забезпечення мінімальних втрат сировини, дрібносерійне виробництво, що враховує конкретні потреби невеликих груп людей (економія ресурсів), альтернативні джерела енергії, екологічно грамотно налагоджена логістика (щоб уникнути перевезень літаками), виробництво з переробленої сировини, оптимізація витрати води, скорочення використання шкідливих речовин і барвників, турбота про гідні умови праці, інформування споживачів про кількість відходів і прийняті заходи.

- **Еко-одяг** зобов'язаний відповідати поняттю «**biodegradable**», тобто, повинен розкладатися (наприклад, згнивати, щоб не засмічувати планету), виготовлення з перероблених матеріалів.

- **Еко-ціна** – справедлива ціна. Префіксом «еко» припускається, що виробник встановлює справедливі ціни на товари, які відповідають реальним виробничим витратам і не спрямовані на отримання надприбутків.

- **Врахування вимог до екологічного одягу.** Лікарі-гігієністи оцінюють тканини і одяг за такими показниками: гігроскопічність; бактерицидні властивості; здатність дихати; відводити тепло; виводити шлаки; терморегуляція; антистатичність.

У цілому, дизайн-проекування еко-одягу базується на принципах ерго-еко-етно-дизайну, дизайн-менеджменту та, власне, проектуванні. У проектному процесі відповідне місце займають: дивергенція як розширення меж проектної ситуації з метою забезпечення досить великого простору для пошуку рішення (перевірка на стійкість ідей, підходів, напрямків у дослідженні, пошук парадигм і точок відліку); трансформація як перетворення або зміна форми, які характеризуються певною динамікою; конвергенція як конкретизація та деталізація дослідницьких рішень.

Серед композиційних чинників слід окремо виділити поняття **тектоніки** як щодо оболонки одягу, так і зорового виразу його форми через конструкцію (внутрішню структуру) та властивості матеріалів і методів їх оброблення.

Обов'язковим також є врахування стандартів, сертифікації та інноваційних технологій, конфекціонування – підбір матеріалів із певними властивостями для пакету швейного виробу, адже від властивостей матеріалів залежить ефективність технологічних

рішень щодо формотворення і загального оброблення складових одягу.

Україна наблизилась до усвідомлення необхідності врахування під час дизайн-проекування одягу вимог міжнародних стандартів. До них належать: «*Oeko-TexStandard 100*» і «*Oeko-TexStandard 1000*», що найчастіше позначаються на етикетках дитячого текстилю і рушників. Сертифікат «Oeko-Tex» засвідчує відсутність у виробі цілого ряду токсичних речовин (що дуже важливо для одягу першого шару), а також відносну екологічність усього життєвого циклу одягу – від моменту виробництва до моменту утилізації.

У США і низці європейських країн діє стандарт органічної бавовни. 95% цього матеріалу мають бути вирощені на ґрунті, який вільний від хімічних добрив і пестицидів мінімум 3 роки. Крім того, така сировина не повинна містити генномодифікованих організмів.

Умовою для сертифікації текстильної продукції за стандартом «Oeko-Tex» Standard 100 є те, що всі без виключення складові одного виробу відповідають необхідним критеріям, наприклад, окрім основної тканини також швацькі нитки, вставки, набивання тощо, а також нетекстильна фурнітура, наприклад, кнопки, блискавки, заклепки і т. п.

Стандарт **GOTS** (The Global Organic Textile Standard) визнаний базовим у світі стандартом для текстилю, зробленого з органічних волокон. Деякі виробники ставлять на етикетках позначення «Органічна бавовна». На відміну від попереднього загально визнаного маркування, це – приватні ініціативи окремих брендів. Називати це екомаркуванням буде невірно. Додаткову інформацію про якість такого одягу можна отримати на сайті виробника. «**Eco-friendly**» – ознака екологічно дружніх тканин – це тканини, в процесі виготовлення яких – від отримання волокон до перетворення їх на тканину – не використовувалися хімічні речовини і пестициди, шкідливі процеси.

Стосовно українських реалій вимушені констатувати, що жорсткий критерій екологічно дружніх різновидів одягу відсутній, а загальні критерії таких виробів – це безпека для природи і здоров'я людини. До цього часу в Україні виробники не вказують на етикетках, що їх товар – екологічно чистий, тобто, зроблений з поновлюваних природних джерел і повністю біорозчинний.

Одним з провідних факторів в екодизайні одягу є технології, насамперед, інноваційні. Розвиток *інноваційних*

*технологій* в основному відбувається у п'яти напрямках, які можна визначити як: «фабрицевтика», «біомиметика», «інтегральний одяг», «розумний одяг».

Найперспективніша на сьогодні галузь – нанотехнологія – також впливає на проектування і виробництво одягу. Зокрема, робляться спроби змінити природу матеріалів на молекулярному рівні. Таким чином розвивається **біомиметика**: тканини, структура яких змінюється за допомогою нанотехнологій, здатні набувати властивості різних природних матеріалів, наприклад натурального шовку (який в п'ять разів міцніше сталі), або пелюстків лотоса (які відштовхує воду і будь-які жири). Швейцарська компанія Schoeller нещодавно представила тканину під назвою 3xdy, на якій не утворюються плями від поту, яка здатна охолоджувати зони підвищеного потовиділення і відштовхувати будь-який бруд – усе це завдяки технології NanoSphere. Аналогічний матеріал вже давно поставляє на ринок їх американський конкурент NanoTex: унікальну тканину купують багато знаменитих марок – від Perry Ellis і Brooks Brothers до Hugo Boss і Adidas.

Не менш цікавою і перспективною є **фабрицевтика** – синтез текстильної і фармацевтичної галузей. Один з діючих і успішно живаних винаходів – тканина Lysra Body Care, створена спільно компаніями Lysra і International Flavors & Fragrances. Завдяки особливим мікрокапсулам цей матеріал при зіткненні із шкірою здатний виділяти масу корисних речовин – від ароматичних композицій і антицелюлітних кремів до вітаміну Е і екстракту алое.

**Інтегральний одяг** – цей напрямок розвитку одягу базується на здатності тканини впливати на рецептори нашого тіла, стимулюючи тим самим реакцію, ґрунтовану не на короткій хвилі емоцій, а тривалий резонансний ефект, працюючий протягом всього часу використання одягу. Також необхідно врахувати, що такий одяг може нести символічні ознаки, які обумовлені поєднанням матеріалу, кольору, геометричних побудов. При цьому, останні можуть бути виявлені як лініями шиття, так і додаванням при проектуванні відповідного символізму, здібного змінити «внутрішню напругу» виробу, впровадити в нього «внутрішню геометрію».

**Розумний одяг** (wearable technology) – одяг, при створенні якого закладені можливості інтерактивно взаємодіяти з довкіллям, сприймаючи сигнали, обробляючи інформацію і запускаючи реакції у відповідь. Окрім спеціальних медичних або

військових костюмів, які дійсно можуть відстежувати стан людини і докільця їй обробляти цю інформацію, ознаку «розумний» можна застосовувати і до одягу, який слугує лише платформою для кріплення електроніки, наприклад, до курток з ушитими плейерами.

Це лише частина факторів і детермінант, що впливають і обумовлюють процеси проектування екологічного одягу. Цей напрям екологічного дизайну сьогодні стрімко розвивається і, безумовно, принесе нам масу несподіваних і, сподіваємось, приємних емоцій і вирішень.

## **8 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ**

### **8.1 Формування екологічної свідомості**

В Україні, яка прагне інтегруватися в сучасні європейські інституції, місце дизайну на екологічній мапі поки ще не знайшло свого чіткого визначення. Причини цього відомі, а основні шляхи виправлення стану ми спробуємо окреслити.

Первісною умовою втілення екологічного дизайну у загальну структуру життєдіяльності є спроможність суспільства реально оцінювати роль проектно-художньої діяльності у вирішенні проблем збереження довкілля. Задля цього необхідно формувати як природоохоронну свідомість всього населення, так і екологічну культуру самих проєктантів, причому не тільки дизайнерів, архітекторів, ергономістів, але й інших фахівців, причетних до розв'язання цієї глобальної проблеми. Важливим є також вибір пріоритетних для екодизайну галузей, на які слід орієнтуватися у першу чергу, бо розумний розподіл зусиль, в тому числі і в середині дизайнерської галузі, є незворотною тенденцією сучасного суспільства. Професійні кроки з боку дизайну в такому випадку здатні будуть ефективно вплинути на модель глобальної соціоекологічної рівноваги, над втіленням якої сьогодні працює міжнародна спільнота.

Розглянемо можливості формування екологічної свідомості на прикладі абсолютно інтернаціональної проблеми, якою є сьогодні утилізація продуктів діяльності людства. Щодо України, то теза про те, що «проблема утилізації продуктів виробництва і споживання – інтернаціональна», трактується нами вельми своєрідно: «і до нас колись дійде...». А той факт, що до нас вже дійшло, причому дійшло в першу чергу, не ставиться на порядок денний першочергово, тому що завжди були є і будуть «більш важливі проблеми». Катастрофічність екологічної ситуації в Україні здебільшого замовчується, а отримання більш-менш достовірної системної інформації про стан довкілля не під силу навіть досвідченим слідчим і журналістам. Але є одна сфера, до якої ми усі без виключення причетні. Вона нами створюється і нами ж нехтується. Це тема сміття...

Виробнича та побутова діяльність людини неминуче пов'язана з утворенням твердих відходів. Вважається, що рідкі і газоподібні відходи середовище «переробляє» набагато швидше

за тверді. А от асиміляція твердих відходів може тривати сотні і навіть тисячі років.

Є декілька **основних способів** утилізації твердих відходів:

- спалювання,
- захоронення,
- перероблення.

В Західній та Центральній Європі наприкінці минулого століття був узятий курс на спалювання сміття і це скоротило його об'єм майже на 70-90%. Тепло від спалювання використовувалось для одержання електроенергії і майже дармового тепла. Але навколо міст, де використовували сміттєспалювальні печі різко погіршувався склад повітря, причому за рахунок виділення діоксинів – найбільш токсичних з усіх відомих хімічних сполук. В організмі людини ця речовина накопичується в кістному мозку, печінці, нирках та легенях. Дослідження, проведені в різних країнах, доказали вплив діоксинів на погіршення здоров'я людей, які живуть в зонах навколо сміттєспалювальних заводів. Щодо парникового ефекту, то сміттєспалювання сприяє його появі, випереджаючи навіть ТЕЦ на низькосортному вугіллі або сланцях. На щастя, на вимогу екологів переважна більшість таких заводів вже припинила своє існування.

Захоронення відходів сьогодні є вельми розповсюдженим способом їх утилізації. Але просте закопування відходів на звалищах вимагає великих площ земель і сприяє забрудненню підземних вод та верхніх шарів ґрунту сполуками важких металів, що становить загрозу для довкілля і небезпечно для здоров'я людей. Довідка: для відновлення шару ґрунту товщиною 15 см без втручання людини необхідно приблизно 3000 років (це гіпотеза, яку важко перевірити...). Так, в Україні щорічно захороняється до 1,5 млрд. т твердих відходів. Їх накопичено на полігонах звалищ вже понад 30 млрд. т, а самі полігони займають більше ніж 150 тис. га. Це найгірший показник на душу населення в Європі, і це тільки офіційні дані. Достатньо вийти в найближчий від будь-якого населеного пункту ліс, щоби побачити: країна потроху перетворюється на величезний смітник. Виходить, ми споживаємо більше за французів або німців? Звісно ні. Справа в тім, що ми закопуємо у звалища те, що можна і треба перероблювати у сировину, не кажучи вже про те, що жодний зі звалищних полігонів в Україні сьогодні не відповідає міжнародним нормам.

Очевидно, що будь-якому переробленню повинен передувати попередній відбір і сортування сміття й відходів з

метою накопичення вторинної сировини у промислових кількостях. Екологічний напрям є одним з небагатьох в дизайні, який звертається безпосередньо до щоденних зусиль кожної цивілізованої людини, навіть якщо стосується прозаїчного сортування сміття. Більшість про це знає, майже усі про це колись чули, але цей процес фактично на нулі у своєму розвитку. Україна має взяти на озброєння європейське гасло: «З відходів – доходи». Створення цілісного виробничого ланцюжка збирання – сортування – утилізація – перероблення має відбутися якнайшвидше. Сучасні технології надають європейцям можливість підняти ступінь переробки від 30% до 40%. З відходів можна одержати дешеві нафтопродукти, синтетичні тканини, товари повсякденного попиту. І тільки те, що не підлягає переробленню повинно утилізуватися в той чи інший спосіб з урахуванням ступеня навантаження на довкілля. І це не просто привід до підняття тарифів.

Високорозвинені країни так само не без гріха. Перевиробництво і низька ціна на продукти харчування призвела до того, що у великих містах до 30% їжі не споживається і викидається на смітник. Навантаження на довкілля подвійне, – це виробництво «непотрібної» їжі та її утилізація. До державної програми, що вивчає цю проблему, приєдналися недержавні інституції. Так, відомий англійський кухар і телеведучий Джеймі Олівер сьогодні є лідером з пропаганди здорового харчування і ретельного споживання продуктів у Великій Британії. Ситуація зрушилася з місця, а сам Джеймі за свою роботу отримав високу нагороду Її Величності. Приклад цікавий ще й тим, що в ньому присутні основні компоненти реагування на проблему за схемою: *існуюча проблема* → *вивчення проблеми* → *державна програма подолання проблеми* → *державні і недержавні виконавці* → *заохочення до подальших дій*.

Шлях до поліпшення ситуації з відходами веде далеко за межі цього дослідження. Але ми взяли зобов'язання продемонструвати можливості екологічного дизайну та його зв'язок із прогресивними технологіями. Подивимось далі на те, як можна впливати на «вузькі» екологічні міста засобами дизайну і ергономіки.

На рис. 82 показані сортувальні контейнери на вулицях Праги. Досконалі за дизайном, чудово вписані в середовище вулиці, вони не погіршують загальну картину, навпаки додають місту вишуканості і стилю.

Втім, подані на фото три контейнери задовольняють відбір лише трьох матеріалів: пластмаси, паперу, кольорового скла. Перелік видів доступної вторинної сировини в сучасних відходах

міста значно більший, і населення має звикати до більш детальної первинної селекції.



**Рисунок 82** – Сортувальні контейнери на вулицях Праги (Чехія. Фото авторів)

Дійсно, якщо до контейнера із надписом «Пластик» викинути пляшку з ПЕТ і тріснуте цеберко з поліпропілену, то треба потім ще організувати додаткове сортування, бо далеко не усі пластмаси можуть бути перероблені разом і за однією технологією. Те ж саме стосується алюмінієвих пляшок, тари з прозорого скла тощо. Мешканці Швеції вже звикли до того, що принаймні вісім різних контейнерів задовольняють потреби первинного сортування сміття (див. рис. 83).

Очевидно: первинну селекцію наслідуює промислове сортування, подальше перероблення відходів у сировину і далі у вироби. Але може статися так, що, виховавши належним чином населення і організувавши сортування відходів, ми не зрушимо проблему з місця без фінансування подальших дій, пов'язаних із їх переробкою. Хто за цим має стояти? Скрізь по світу за цим стоїть бізнес, який користується державною підтримкою і заохочується громадськістю.





**Рисунок 83** – Сортувальні контейнери в передмісті Стокгольма (Швеція)

Коли йдеться про макулатуру, у більш зрілої частини населення країни тілом пробігає струм. У 80-ті роки минулого сторіччя був реалізований супер-проект, завдяки якому вдалося залучити майже усю читацьку аудиторію до збирання макулатури. Йому передував дефіцит літературних видань, в першу чергу популярних. СРСР позиціонував себе як найбільш читаюча країна. В той самий час виник дефіцит паперу (у світі в той час нічого подібного не відбувалося), і задовольнити поціновувачів художньої літератури не було жодного шансу. Тоді, за чисею далекоглядною директивою, скрізь виникли приймальні пункти, що обмінювали макулатуру не на гроші, а на купони для придбання популярних видань. Одна книжка О. Дюма прирівнювалася до 20 кг б/у паперу. Щоб здати макулатуру, люди стояли у чергах. Пізніше за «вторинносировинні» купони вже можна було придбати й інший дефіцит, але прийшли часи «перебудови», а з ними й інші завдання (див. рис. 84).

Сьогодні здійснити подібну компанію, навіть із залученням усіх засобів екодизайну, навряд чи вдасться (хіба що повернемося до часів тотального дефіциту?). Натомість, подібні моделі, адаптовані до існуючих реалій треба шукати. Так, наприклад, у Києві розпочато акцію «Україна – без сміття!». Проект стовідсотково волонтерський. Для того, щоб у вашому офісі

з'явився бокс для макулатури, треба лише відправити заявку на [info@nowaste.com.ua](mailto:info@nowaste.com.ua). У заявці просять вказати адресу, назву компанії, кількість співробітників і кількість коробок, які хоче отримати офіс. Кошти, отримані від здачі паперу, частково йдуть на розвиток проекту, а частково (33%) – на благодійність.



**Рисунок 84** – Заохочувальний комікс до здавання ВР (вторинних ресурсів) (за часописом «Технічна естетика», 1982 рік)

Але сортування само по собі не вирішує проблем утилізації до кінця. Існує ще одна проблема, екологічні втрати від якої навіть перевищують проблеми від захоронення змішаного сміття. Це проблема токсичних відходів. Токсичні відходи продукують не тільки шкідливі виробництва, але і ми з вами. Залишимо галузям галузеве, і звернімося до інтоксикації доквілля нашими побутовими, але такими токсичними відходами. До них зазвичай відносять відпрацьовані гальванічні пристрої, електронні плати, люмінесцентні лампи, інші прилади, що містять токсичні речовини.

Гальванічні елементи (батареї і акумулятори) містять безліч специфічних металів, таких як ртуть, нікель, кадмій, свинець, літій, марганець, цинк, що мають властивість накопичуватися в тканинах тварин і людей і завдавати непоправної шкоди здоров'ю. Їх доля в загальному обсязі відходів вироблених людством, вельми незначна і становить менше ніж 0,1–0,2% загального обсягу. В той же час на цю частку припадає близько 50% усіх токсичних металів, що потрапляють на звалища. Уявіть собі, лише одна пальчикова батарейка від дистанційного пульту вашого TV, що розкладалася, забруднює близько 20 квадратних метрів ґрунтів, що рівнозначно отруєнню до 400 літрів води! (див. рис. 85). Їх корпуси і начиння розкладаються під впливом навколишнього середовища, хімічні речовини, що мають отруйні властивості, потрапляють у ґрунт і ґрунтові води. З ґрунту і води

вони поглинаються рослинами і тваринами, а з них (переважно у вигляді їжі) потрапляють до наших організмів. Під час спалювання сміття з наявністю елементів живлення виділяються діоксини, що діють в 67 000 разів сильніше за такий «еталон отрути», як ціанід. Згубний ефект проявляється у людини через кілька років, спричиняючи хронічне отруєння, ракові захворювання або генетичні мутації. Дію свинцю, кадмію, ртуті та її сполук на організм людини докладно описано на сторінках спеціальної літератури. Але звернімо увагу на головне: ми знаємо про загрозу, але приймаємо ситуацію майже такою, якою вона є.



**Рисунок 85** – Батарейка – джерело тотального забруднення

Імпорт елементів живлення в Україну становить близько 300 мільйонів одиниць на рік (і це тільки офіційний). Це означає, що на територію країни щодня ввозиться 12 тонн різних гальванічних елементів, і у місті з населенням 500 000 чоловік (таких в Україні більше десяти) накопичується близько 50 тонн брухту сухих батарейок щорічно.

Через засмічення токсичними відходами від зазначеного обсягу батарейок і акумуляторів разом із побутовим сміттям в ґрунтовій воді і атмосфері за один рік виявляється:

- 40 кілограмів ртуті,
- 160 кілограмів кадмію,
- 250 тонн натрієвих хлоридів,
- 260 тонн марганцевих сполук.

В той же час, у Львові створене єдине поки що в Україні державне підприємство «Аргентум». Воно може забезпечити

перероблення 80% видів зібраних побутових хімічних джерел струму стандартних типорозмірів об'ємом до 1000 кілограмів у день. Після перероблення токсичної речовини з батарейок підприємство отримує чисті метали, що можуть бути використані у промисловості, сільському господарстві і навіть медицині, приносячи таким чином користь. Насправді перероблення елементів живлення – дорога, енерговитратна робота, яка до кінця не окупається реалізацією отриманої вторинної сировини. Покриття витрат цього екологічного сектора на даному підприємстві забезпечується іншими, більш прибутковими напрямками діяльності. Однак більшу частину часу переробне виробництво простоює. За чотири місяці роботи йому не вдалося переробити і денної норми, хоча за найскромнішими підрахунками в Україні щороку продається близько 4500 тонн батарейок. За останній місяць (дані кінця 2014 року) з усієї України на утилізацію надійшло тільки 500 кг.

Тут як раз час звернути увагу на потенціал, який має соціально зріле суспільство. Одним з показників зрілості суспільства є рівень **включення мешканців у волонтерські проекти**. Розрізняють волонтерство повсякдення і волонтерство в кризових ситуаціях. Волонтерству повсякдення приділяється досить уваги від університетів та інших дослідницьких інституцій. Мотивація до волонтерської роботи уважно вивчається в контексті залучення до неї якомога більшої кількості людей. У розвинених країнах волонтери зосереджуються в основному на проблемах економіки та добробуту, який вони здатні генерувати. Доведеним фактом вважається те, що волонтерство сприяє економічному зростанню та позитивно впливає на формування громадянського суспільства. У потужних економіках світу волонтери і в мирний час лишаються надійною опорою для держави, а негативна динаміка приросту кількості людей, задіяних у волонтерських проектах, часто є приводом для схвильованих публікацій у ЗМІ. Так, наприклад, станом на 2015 рік в Австралії 31% населення час від часу бере участь у волонтерських проектах, і там серйозно занепокоєні падінням цього показника на 5% за останні чотири роки. В Канаді кількість волонтерів – 44 % (станом на 2013 рік), у США – 25,3% згідно з останнім переписом у 2014 році.

Українське волонтерство, як і добровільний рух у кризових ситуаціях в цілому, отримує небагато уваги і ще мало вивчене. У нас загальний показник волонтерства оцінюється у 20%, згідно з дослідженням GfK Ukraine, проведеним на замовлення ООН в

Україні у 2014 році. Більшість українських волонтерів почала брати участь у волонтерських проектах протягом 2013-2014 років. В той же час зауважимо: приріст кількості волонтерів відбувся і у сферах зовсім непов'язаних зі збройним конфліктом чи протестами 2013 року. Значно побільшало волонтерів, які опікуються хворими людьми, безпритульними тваринами, в тому числі і екологічними проблемами. Ініціатива, як часто це буває, потрапляє до енергійних громадян, які намагаються рятувати ситуацію і готові підставити своє плече. Так у Харківському державному університеті ім. В.Н. Каразіна студенти-екологи започаткували акцію «*Батарейки, здавайтесь!*». Вони відкрили новий пункт збору старих елементів живлення і почали вивчати затребуваність самої процедури. Але такого врожаю старих елементів живлення студенти-екологи не очікували. Замість сотень їх здавали тисячами. Старі батарейки здавали навіть діти і літні люди з прилеглих будинків. Подібні пункти сьогодні діють в фойє багатьох ВНЗ Харкова (на жаль, цього не можна сказати про вищі інших міст України). І це на додаток до офіційних пунктів, що діють у супермаркетах «Клас», будівельних супермаркетах і навіть у окремих банках. Не дивно, що доля харківських батарейок, відправлених для переробки на «*Аргентум*» була найбільшою.

Виникає питання: А де ж влада? Чому нею не створено жодної програми екологічного спрямування? Чому не «капнула» жодна копійка на підтримку вже створеної без її впливу корисної ініціативи? На жаль, в Україні повністю відсутні механізми поєднання екологічного поведження населення з планами та програмами соціально-економічного розвитку на державному й регіональному рівнях. Слабкість владних інституцій спонукає небайдужих громадян діяти. Це, безумовно, свідчить про соціальну зрілість певної частини суспільства. В той же час діє непохитне правило: державні важелі і гроші частіше знаходяться не у тих, хто знає, як треба діяти сьогодні. Волонтерський рух проявляє себе в Україні не тільки у зв'язку з АТО. Громадянські ініціативи поширюються на боротьбу із злочинністю, наркоманією, в тому числі, і на допомогу у вирішенні екологічних проблем в окремих закладах, осередках, містах і країні в цілому. На жаль, формат проблем в більшості випадків значно перевищує можливості вирішувати їх шляхом добровільних внесків або заходами локальної дії. Без державних програм, підкріплених цільовим фінансуванням, справу навряд чи вдасться зрушити з

міся. Щодо батарейок, то про пункти їх збирання в масштабі міста, на жаль, знають одиниці.

А що робити із утилізацією люмінесцентних ламп? Ртуть, що входить до їх складу у вигляді пари, – надзвичайно небезпечний забруднювач навколишнього середовища. Найбільш отруйні – пари і розчинні сполуки ртуті. За своєю небезпекою ртуть належить до першого класу (надзвичайно небезпечна) хімічних речовин. ВООЗ розглядає ртуть в якості однієї з десяти основних хімічних речовин, або груп хімічних речовин, які становлять значну проблему для суспільної охорони здоров'я. Ртуть та її сполуки (сулема, каломель, ціанід ртуті) вражають нервову систему, печінку, нирки, шлунково-кишковий тракт, при вдиханні – дихальні шляхи (проникнення ртуті в організм частіше відбувається саме під час вдихання її пари).

А зараз – увага! Організації, діяльність яких пов'язана із утилізацією люмінесцентних ламп, їх збиранням, транспортуванням, збереженням і обробленням в Україні співпрацюють виключно із юридичними особами. Експерти стверджують, що в Україні майже 2% людей все ж таки читають інструкцію з використання люмінесцентних ламп і свідомо хочуть за правилами здати такі лампи на переробку. Але пунктів збору і системи приймання від населення приладів, що містять ртуть, в Україні не існує. Таким чином, той, хто Вам продає компактні люмінесцентні економічні лампи, не несе відповідальності за їх утилізацію. Той, хто може їх утилізувати, не прийме їх на утилізацію від Вас через бюрократичні забобони. Держава взагалі стоїть у цьому питанні осторонь – тому будьте певні, що у сміттевому контейнері біля Вашого будинку концентрація ртутної пари в рази перевищує норми, тому що усі зазвичай кидають до нього відпрацьовані люмінесцентні і подібні до них прилади.

Аналогічна ситуація із старими покривками для авто, із платами для побутової електроніки і т.ін. Екодизайн готовий підключатися і підключається до цієї роботи. Але потрібні цільові багаторічні державні програми, профінансовані не тільки з бюджету, але й тими, хто має відношення до забруднення. Якби це не виглядало смішно, але до вартості батарейки і сучасної люмінесцентної лампи вже долучена вартість їх утилізації.

Але, повернімося до екологічної культури в широкому розумінні і спробуємо знайти в ній проектні складові. Свідома екологічна культура не може виникнути як незалежна характеристика того чи іншого соціуму, тим більш не може

з'явитися сама собою як альтернатива існуючому статусу культури. Екологічна культура є складовою загальної культури людства, соціуму, особистості. Звідси робимо очевидний висновок: «вкладаємо в культуру – захищаємо планету». Гуманістична проектна етика в її сучасному європейському варіанті поводить до життя такі завоювання масової культури, які ґрунтуються на безумовному пріоритеті загальнолюдських цінностей. Сучасне постіндустріальне суспільство ще не усвідомило на практиці, що час економцентризму, на який досі спираються принципи його життєдіяльності, вже вичерпаний. Формування змістовних характеристик екологічної діяльності, визначення її спрямування та наслідків відбуваються в умовах суперечності між вимогами ефективності виробництва й потребами збереження довкілля.

Очевидно, що екологічна культура не є сьогодні однозначним поняттям як за визначенням, так і за змістом. Було б помилкою вважати що її взагалі не існує. Кількість напрацювань в царині «екологічної свідомості» вже достатньо щоби зрушити проблему з місця. На жаль, ці напрацювання несистемні, часом, навіть випадкові. Тому *їх треба систематизувати, тиражувати, пропагувати, використовувати*. Нові ідеї чекають на екологічно зріле покоління. Але, будьте певні, якщо нічого не робити, – нове покоління так само споживатиме як і попереднє, от тільки може так статися, що йому споживати буде нічого.

## 8.2 Нова екологічна культура споживання

Якщо екологічна криза зобов'язана, в першу чергу, антропогенним чинникам, тож і її *вирішення також слід шукати в царині людської поведінки*. Вважатимемо далі цей принцип основним в підходах до формування нової екологічної культури споживання.

Айсберг проблем виріс на наших очах. Свідомість людства, що формувалася під впливом науково-технічної революції відчула значних принципових деформацій. Цьому сприяли позитивні зрушення і зміни в соціальному статусі окремої особи, в тому числі й такі:

- розширення соціальних прав і гарантій в розвинених країнах;
- значне розширення особистих прав людини;
- доступ до благ і досягнень цивілізації широких кіл населення.

Рішучим фактором впливу стало ще й те, що значна частина людства позбулася вікових страхів перед голодом і холодом. Це сприяло появі самоповаги і зростанню соціального статусу як окремих людей, так і чисельних соціальних груп, що до того залежали від несистемних проявів вдачі, примх погоди, соціальної нерівності тощо. В той же час не можна не помічати зсувів свідомості, що проявили себе як похідні від цивілізаційних. Серед найбільш відчутних відзначимо такі:

- підвищення рівню егоцентризму широких верств населення;
- прерогатива особистої моралі над громадською;
- знецінення ролі колективної праці;
- замкненість і соціальний нігілізм;
- пріоритет обивательської думки над науковою і т. ін.

Суб'єктами економіки, культури, природокористування стають не об'єктивні і підкріплені науковими аргументами досягнення, а індивід, який вдивляючись в себе, вирішує, подобається йому результат чи ні. Таке перенесення центру ваги наново переорієнтувало проектну ідеологію. Особиста відповідальність автора поступається і підкоряється забаганкам споживача, змінюючи співвідношення цінностей на його користь. Не забуваємо, що ці процеси відбувалися на фоні колосального зростання рівня виробництва, появи товарів, які вже не тільки задовольняли основні потреби виживання, а й таких, що принесли в життя людини реальний комфорт. З'явилися і швидко розвинулись індустрії дозвілля, розваг, спорту. Доступним став індивідуальний транспорт високої потужності. Колосальні ресурси були «вкнуті» в соціальні проекти, медичну допомогу, фармакологію. Сільське господарство стало небувало продуктивним завдяки комбінованим кормам, мінеральним добривам і фунгіцидам. Енергетика брала те, що близько лежить, тобто вуглеводневе паливо. А людство зростало і споживало, зростало і споживало, споживало, споживало.

Дизайн і ергономіка зі своєю прерогативою створювати посередницькі моделі, здатні впливати на поведінку пересічного громадянина, на спосіб його споживання товарів і послуг і фактично на користування досягненнями сучасної цивілізації. Скажімо так: дизайн сьогодні регулює в суспільстві естетичні переваги соціуму, смак, стиль життя, пріоритети, а відтак і поведінку більшості користувачів. Ергономіка, в свою чергу, причетна до створення і оптимізації комфорту як в побутовій, так і у виробничій сферах. Структурна схема (див. рис. 9)



переконливо ілюструє можливість дизайну ефективно впливати в тому числі і на прояви екологічної свідомості.

Відокремимо **принципові завдання**, що їх можна вирішувати методами екодизайну. Їх три:

- виховне;
- інформаційне;
- предметно-середовищне.

Виховне полягає в тому, щоби зробити з процесу первинного сортування сміття певний фетиш. Для цього прийнятні усі засоби графічного і мультимедійного дизайну, можливості сучасного мистецтва тощо. Головні лозунги можуть мати в своєму змісті, наприклад, посилання на те, що:

- «сортувати сміття так само важливо, як вміти читати і писати»;

- «почистив зуби – розклади сміття по мішечках...» тощо.

Волонтери, студенти, актори разом із представниками сучасного мистецтва можуть ставити відповідні перфоманси та інсталяції, організовувати «флеш-моби» тощо.

Інформаційне забезпечення має довести до кожного дієвість технології використання принципів сортування, надавати інформацію щодо роботи установ з перероблення та використання сировини з рекламою продукції, отриманої у «зелений спосіб» і т. ін. Для цього в сучасному суспільстві існує безліч засобів – від вуличних рекламних засобів до мультимедіа, TV, Інтернету тощо.

Але найголовніше, – це предметно-середовищне забезпечення. Засоби і устрої первинного відбору мають бути привабливі ззовні, функціональні, гігієнічні, й усім своїм видом заохочувати громадян до сортування відходів. Місця їх розташування мають бути погоджені з вимогами довкілля і повернуті у бік користувача.

Раніше вже було показано, що процеси виробництва і споживання є найбільш деструктивні в екологічному сенсі. Тиск на довкілля від виробництва напряду підігриває планету, тиск від споживання забруднює її. В той же час ці процеси тісно пов'язані один з одним, що вимагає розглядати їх в подальшому у взаємному зв'язку. Очевидно і те, що нова свідомість людства, народжена науково-технічною революцією, ще не готова позбавити себе «цивілізаційних» благ і здобутків. Не будемо забувати, що мешканці багатонаселених і переселених країн сьогодні також роблять усе, щоби долучитися до плодів НТР. Якщо перші (тобто мешканці розвинених країн) здебільшого вже

усвідомлюють згубність перевиробництва і сьогодні частково задіяні у різного кшталту екологічних програмах, то другі (тобто соціум країн, що розвиваються) нічого не хочуть чути про обмеження, що їх чекають у майбутньому. В чомусь вони праві: основна відповідальність за екологічні негаразди лежить в першу чергу на високорозвинених країнах.

Екологічний дизайн за призначенням повинен знаходити *баланс між миттєвими radoцями і довготривалим комфортом*. Тому принципи екологічного споживання напрочуд прості. Людство знає про них вже років із тридцять. Арт Людвіг, автор відомої книги «Design Living with Nature», виданої ще у 1989 році, так в доступній формі формулює їх: *«...Хотіти те, що маєш... Між досконалим, але витратним рішенням проблеми і найпростішим вибрати друге... Не заповнювати емоційні діри речами. Завжди виходити з контексту і діяти відповідно до нього. Річ вважається екологічною, тільки якщо вона вкорінена в контексті... Треба використовувати транспорт, що відповідає дистанції. Всього в житті має бути ні багато, ні мало – досить. Особливо це стосується ресурсів – часових, енергетичних, емоційних. Їх брак призводить до уповільнення зростання, надлишок – до інтоксикації...»* і т. ін. Людвіг не тільки пропагує, але й сповідує запропоновані ним такі принципи. Тільки відказ від машини на користь велосипедів за двадцять років зекономив йому з дружиною вартість їхнього будинку.

Якщо Арт Людвіг представляє відносно помірну частину екологічно налаштованих громадян планети, то існують і більш радикальні погляди на шляхи «розрулення» екологічної ситуації. Так, відома блогерка, незалежний журналіст і дизайн-критик Ольга Божко вдається до більш рішучих рекомендацій із підключенням екодизайнерської методології: *«...Коли на касах супермаркетів пропонують паперові пакети замість поліетиленових (аргументуючи тим, що кошти від їх продажу йдуть на підтримку екології) – то це не вихід. Щоб зробити «зелені» пакети, а потім їх утилізувати, також потрібні додаткові ресурси. Вихід – не виробляти і не купувати»*. Далі вона вдається до полеміки навколо історії про те, як заможна американка, яка приїхала надавати гуманітарну допомогу індіанцям в Гватемалі, через два тижні була змушена звідти виїхати, оскільки її дратував вираз щастя на обличчях індіанців, хоча вони жили на підлозі в брудних хатинах по дванадцятьох осіб. Волонтерку зачепила невідповідність безтурботності індіанців її прагненню їх рятувати. Але ж їм, на відміну від неї, всього вистачало. Індіанці

жили за законами екології, якщо у них взагалі була необхідність уявляти, що таке екологія в розумінні західного світу...

Очевидно, що рішучі обмежувальні заходи щодо переважної частини людства виглядають абсолютно утопічними, принаймні сьогодні. Якщо вирішувати питання адміністративними методами і запросити населення планети хоча б частково відмовитись від основних складових комфорту, то отримана реакція буде, м'яко кажучи, не на користь екологічної поведінки. Ясно як день: будь-які директивні дії, направлені на зниження масового споживання не спрацюють. Отакий він, антропогенний чинник... З того виходить, що слід шукати рішення і вже сьогодні працювати не тільки і не стільки на рекультивацию навколишнього середовища, скільки на формування *екологічного консенсусу в свідомості людства*. Саме цей процес науковці називають «формуванням екологічної культури». При цьому на увазі вони часто мають дещо різні речі. Перше трактування полягає в тому, що екокультура пов'язана із певними жертвами на користь екології на тлі розуміння проблем, що виникли. Друге – пов'язано із прогресивною поведінкою соціуму і дотриманням певних обмежень, що виникають на певному етапі екологічної ситуації. Очевидні переваги першої поведінки, як вже було показано, не можуть бути реалізовані вповні. Щодо другої, – то вже сьогодні ми помічаємо реальні результати там, де провадиться щоденна кропітка робота, і не обов'язково виховна. Там, де ситуація вимагає, *дії влади мають бути рішучими і непохитними*. Маємо повчальний історичний приклад. У 90-ті роки минулого століття після об'єднання Німеччини, на її Сході було зупинено майже 80% усіх виробництв. Основна причина закриття – їх невідповідність екологічним стандартам тодішньої ФРН. Потрібен був час, щоби зрозуміти дієвість і прогресивність подібного заходу, хоча в ті часи населення німецького Сходу відчувало себе ображеним.

Або згадаємо не менш повчальну історію з Рейном – однією з найбільш забруднених річок центру промислової Європи. Після бурхливої реакції громадськості у 1987 році було затверджено урядову концепцію «Програма дій – Рейн», розраховану до 2000 року. Ще одна назва цієї програми «Лосось-2000», бо вона була націлена на повернення в річку цієї чутливої до забруднень риби. Результатом активних дій влади стало помітне зменшення викидів, що потрапляли до річки: нітратів – в рази, фосфору – на 50%, інших забруднень поменшало на 80–100%. Лосось таки повернувся в річку, ще й на 3 роки раніше ніж планувалося.

Сучасна програма «Рейн-2020» вже націлена на те, щоб зробити ріку придатною для купання на всій її протяжності і т. ін.

### 8.3 Екологічна освіта

Успішне виконання завдань екологічної освіти можливе за умови розроблення та реалізації відповідної **державної програми**, в рамках якої мають здійснюватися наступні групи заходів:

А – впровадження екологічного всеобучу для широких верств населення;

В – розповсюдження екологічних знань на всі ланки і рівні освіти;

С – переорієнтація програм дизайнерської освіти на екологічне та інноваційне проектування.

Домінантою в межах заходів групи «А» виступає **просвітницька діяльність** в її найширшому розумінні. Вона може здійснюватися на основі широкого залучення мас-медіа, проводиться у форматі лекцій, виставок, екологічних семінарів, у вигляді екологічних акцій тощо. Оптимальним розвитком шляху «В» могло б стати затвердження на державному рівні і запровадження програми **«безперервної екологічної освіти»**, що поширювалася б на широкі кола молоді, починаючи з дітей раннього віку аж до студентів ВНЗ усіх профілів включно. Очевидно, що втілення в життя такої програми потребує скоординованих зусиль багатьох відомств, установ із залученням значних коштів.

Щодо заходів групи «С», то його освоєння сферою дизайн-освіти почалося наприкінці 1990-х. Тоді групою провідних фахівців Українського НДІ дизайну та ергономіки і Харківської державної академії дизайну і мистецтв (ХДАДМ) було проведено дослідження, що заклало теоретичні основи розвитку екологічного дизайну в Україні. На рівні міністерських структур цей науковий проект був розглянутий, але через відомі соціально-економічні причини залишився нерезалізованим. Втім, окремі положення цього документу знайшли втілення в навчальному процесі ряду ВНЗ, – увійшли до робочих програм, матеріалів лекцій, семінарів, курсових і дипломних проектів, магістерських робіт, дисертацій за науковою спеціальністю 17.00.07. «Дизайн». В першу чергу йдеться про ХДАДМ, який є базовим вишем України з дизайн-освіти, ВНЗ з підготовки дизайнерів Києва і Львова, а також про відповідні кафедри Київських національних університетів технологій і дизайну, будівництва і архітектури, Національного авіаційного університету, Львівського

національного лісотехнічного університету України, Запорізького, Черкаського і Херсонського технічних університетів, Київського інституту декоративно-прикладного мистецтва і дизайну тощо. Окремі навчально-методичні підходи з цієї розробки увійшли і до програм міжнародного співробітництва. Так, кафедрою дизайну ХДАДМ у співпраці з колегами німецького ВНЗ-партнеру Галле-Бург Гібихенштайн з середини 1990-х років ведуться дослідження, присвячені рекультивациі забруднених територій, проектуванню «екологічного житла», транспортних засобів на альтернативній енергії, промислових виробів і об'єктів мультисенсорного дизайну (див. рис. 86) [10].



**Рисунок 86** – «HALF-Mobil». Легкий транспортний засіб з використанням мускульної сили, сонячної та електричної енергій. Автор проекту – професор, д-р Е.Шарновски. Університет мистецтв і дизайну Галле-Бург Гібихенштайн, Німеччина. 1995 р.

Такі приклади непоодинокі і, безумовно, позитивні. Однак, вони поки ще не стали частиною цілісної, налагодженої системи, а існуючий рівень підготовки фахівців з екологічного проектування не є достатнім. Для покращення ситуації бракує не тільки потужної експериментально-проектної бази або екологічної спрямованості в державних стандартах дизайн-освіти, але й суттєво оновлених навчальних програм, методичного забезпечення і чіткої методології, в цілому. Без цих, суто

внутрішніх складових (тобто таких, що є прерогативою викладачів та науковців ВНЗ) складно забезпечувати процес формування у студентів екологічного мислення – необхідної складової сучасної дизайнерської професії. Безумовно, кожна сформована дизайнерська школа має своє бачення процесу підготовки фахівців і власні методичні системи. Тим не менш, досвід провідних дизайнерських шкіл світу має бути врахований як на концептуальному, так і на методичних рівнях.

Отже, розглянемо більш детально програмні засади і чинники, що в той або інший спосіб стосуються екологічної освіти в сучасних ВНЗ з дизайну. Тим більш, що для майбутнього дизайнера знайомство зі змістом і предметним наповненням екологічних завдань і методів проектування під кутом екологічної доцільності повинно починатися саме в навчальній аудиторії.

У загальному вигляді цю методичну послідовність можна розкласти на два етапи: *вступний* і *основний*. Перший етап логічно починати з оглядового

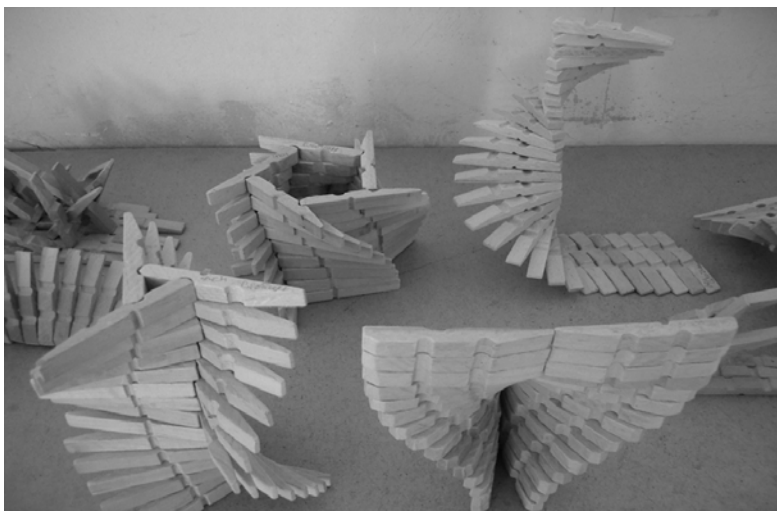
циклу лекцій із засвоєння базових понять екології та місця і ролі дизайну у вирішенні проблем збереження довкілля. Паралельно із цим у рамках пропедевтичного циклу «Основ формотворення» доцільно впроваджувати практичні вправи на комбінаторно-модульне формотворення, економний та безвідходний розкрій матеріалу, гармонійне сполучення поверхонь форм, опанування технологій і прийомів створення простих, але надійних і дешевих конструкцій, деталей, вузлів і т.п. (див. рис. 87). Такий теоретико-практичний «тандем» закладатиме уявлення як про актуальність екологічного дизайну, так і про потенційні можливості самого дизайнера.

Другий етап є найбільш тривалим у часі, але передбачає й більш ефективний кінцевий результат. Стрижнем цього етапу виступає навчальне (курсове і дипломне) проектування, а головною метою стає *формування цілісного екологічного мислення*. Його методична організація може здійснюватися у такій послідовності:

- знайомство з основами методології екологічного проектування, в тому числі з вивченням методики «життєвого циклу продукту» (LCA);

- визначення структури організації проектного процесу, мети і об'єкту дизайн-розробки, вибору професійних методів;

- формулювання і затвердження екологічно орієнтованої проектної концепції;



**Рисунок 87** – Завдання на комбінаторно-модульні конструкції з пропедевтичного циклу «Основи формоутворення» (Студенська робота, 1 курс, ХДАДМ)

- пошук дизайнерського вирішення і визначення оптимального варіанту;
- узгодження кінцевого варіанту на предмет виразності художньо-проектного образу та відповідності «пакету споживчих вимог», у тому числі екологічних;
- виконання демонстраційної проектної графіки, макету, пояснювальної записки;
- публічний захист і обговорення проекту із залученням фахівців з екології;
- аналіз і оцінювання результатів тощо.

Як бачимо, організаційно-методична структура процесу екологічного проектування принципово не відрізняється від методології навчання за іншими спеціалізаціями і напрямками дизайнерської підготовки. Суттєва відмінність полягає в оновленій філософії проектування, спрямованій на збереження балансу між людиною, природою і об'єктами штучного середовища.

Як відомо, кожна галузь діяльності, хоч промисловість, чи наука або творчість, формує свій набір засобів. Зазвичай, слово «засіб» означає дію або систему дій, що застосовують під час виконання певної роботи. У сфері дизайну це поняття трактується

дещо ширше і включає в себе принципи, методи, інструментарій проектування, а також професійні прийоми створення і відображення форми [25].

Процес екологічного дизайн-проектування пов'язаний з урахуванням та поглибленим аналізом цілої низки чинників. Окрім «безпосередніх» – тобто художньо-пластичних, функційно-технологічних і ергономічних факторів, дизайнер має оцінити соціально-економічну актуальність створення продукту, визначити групу потенційних споживачів, передбачити органічне включення продукту в певну систему життєдіяльності, мінімізувати матеріальні та енергетичні витрати на його виготовлення, розглянути доцільність уніфікації з іншими предметами середовища, окреслити способи просування продукту на ринок, можливість його подальшої переробки і т. ін. Усі ці «супутні» чинники студент має засвоювати під час виконання навчальних завдань з курсового та дипломного проектування. Але, одна справа – на теоретичному та розумово-творчому рівні визначити комплекс проектних умов і окреслити контури дизайнерського рішення, інша – відтворити об'єкт дизайн-розробки в матеріальній, візуально виразній формі. Зазначимо, що за умов важливості усіх «супутніх» чинників, саме **чинник формотворення був, є і залишатиметься ключовим в дизайнерській професії** (див. рис. 88, 89).

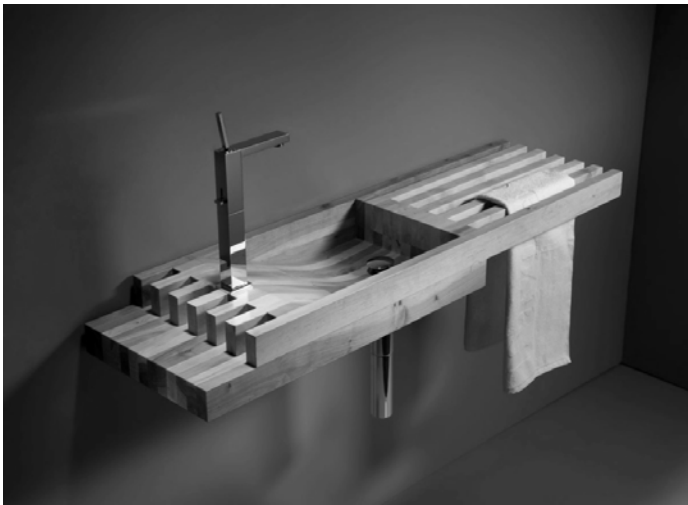
В той же час, маємо розуміти: сучасна дизайн-освіта не може базуватися виключно на теоретичній платформі і повинна мати сформований механізм щеплення екологічного просвітництва на професійну методологію. Очевидно, що конструкція і архітектура подібного механізму може бути різнопрофільною і залежати від напрямків дизайн-діяльності, особливостей професійної школи, попереднього досвіду як студентів, так і викладачів тощо.

Але одне не можна заперечувати: надійне функціонування подібних механізмів може реалізовуватись за участю дизайнерів-практиків. Майбутній студент-дизайнер обов'язково має попрацювати «коліщатком» в подібному механізмі, де принципи екологічного дизайн-проектування накладаються на інженерне мислення і втілюються в промисловому виробництві.





**Рисунок 88** – Комод з натурального дерева (клен, акація)  
Автор – Ю.Ринговт. Харків, 2003 р.



**Рисунок 89** – Умивальник з натурального дерева як об'єкт креативного  
формотворення. Автор – О.Кудінова. Харків, 2009 р.

Один з подібних механізмів вдалось апробувати у Харківській академії дизайну і мистецтв. За підтримки інституту ім. Адама Міцкевича, що у Варшаві, п'ятеро студентів спеціалізації Промисловий дизайн на конкурсній основі були відібрані для участі у практичному семінарі у відомій дизайн-студії *MALAFOR* польських дизайнерів Павла і Агати Поморських. Девізом і темою семінару було обрано «Спостереження в природі» (*Observatorium*). Спостерігаючи за довкіллям, студенти мали визначитися з об'єктом спостереження, знайти залежність між тим, хто спостерігає і тим, за ким спостерігають і перенести ідеї на мову проекту. Контекст необмежений, – флора, фауна, вітер, стихія тощо.

Доєднання до екодизайну принесло ще один неочікуваний дивіденд молодим дизайнерам. Проекти, виконані українськими студентами, були відібрані для участі у знаковому фестивалі «Дні дизайну в Лодзі». Взагалі то «Дні дизайну» як виставковий формат набув популярності скрізь у Європі в останнє десятиріччя. Цього разу в Лодзі замість комерційної програми була представлена програма екологічна, де разом з роботами студії *MALAFOR* експонувалися роботи українських студентів (див. рис. 90).



**Рисунок 90** – Експозиція українських студентів-дизайнерів на фестивалі «Дні дизайну в Лодзі» (Польща)

Очевидне, як бачимо, лежить на поверхні. Навряд чи несподівані пропозиції будуть часто приходити до вітчизняних дизайнерських ВНЗ із за кордону. Може час нашим майстрам екологічного дизайну впровадити щось подібне на українському пленері? Від того виграють усі, – і методика ВНЗ, і молоді студенти-дизайнери, та й самі метри в програші, скоріше за усе, так само не залишаться...

Аналізуючи тему екологічної освіти, зазначимо, вона, як і екологічний дизайн, є явищем сучасної проектної культури, складовою *ери сталого розвитку (the Sustainable Era)*, тобто часу високих технологій і нових суспільних відносин, які в розвинутих країнах світу нерозривно пов'язують із відновленням та захистом довкілля.

Від успішного розвитку екологічного дизайну, значною мірою залежать як якість життя людини, так і майбутнє природи. Вирішувати ці актуальні задачі мають освічені, висококваліфіковані фахівці. Тому зупинимось на програмних засадах і методології формування екологічного мислення. У якості преамбули процитуємо У.Морріса, який за правом вважається праотцем дизайнерської освіти. Звертаючись до учнів лондонської школи декоративно-ужиткового мистецтва, він наголошував: «Я стверджую, що освіта – це перший засіб у боротьбі з варварством, яке є породженням поспішності цивілізації і конкурентної комерції. ...Ви мусите бути уважними в своїй роботі, виконуючи її з душею, ґрунтовно і серйозно, уникаючи претензійності і фальші. Твердо дотримуйтесь виразних форм. Не думайте дуже багато про стиль, але налаштовуйтеся створити те, що вважаєте красивим, виявивши власне розуміння краси зі всією старанністю, на яку ви здатні...» [3]. Які прості і правильні слова! Через півтора століття після їх озвучення, вони не втратили своєї актуальності, а заклик до професійної чесності і різносторонності освіти набув додаткової ваги у контексті формування програмних засад екологічного дизайну – найбільш відкритого до інновацій і чесного за своєю ідеологією напрямку сучасної проектної культури. Особливо це відчувається у порівнянні із постулатами так званого «комерційного дизайну», народженого в Сполучених Штатах у середині ХХ століття в атмосфері загострення конкуренції на переповненому товарами споживчому ринку. Наведемо висловлювання одного з його апологетів: «Найголовніша мета дизайну – вимусити дзвонити касу, яка вибиває чеки. Ми вважаємо виріб гарним, якщо він приваблює покупця. Дизайн є

знаряддям збуту, таким самим як продавець, або реклама, і він є гарним тією ж мірою, якою він сприяє продажам» (згідно з [44]).

Отже – два різних бачення завдань художньо-проектної творчості, дві різних філософії. Перша базується на відповідальності мистецтва в цілому, і дизайнера особисто перед суспільством; друга апелює до комерційної вигоди. Так хто ж правий, і чи можуть ці дві філософії співіснувати у проектній культурі сьогодення? За відповіддю звернімося до аналітичного підходу.

Протягом багатьох десятиліть фаховий рівень дизайнера оцінювався ступенем розвитку художньо-образної фантазії (творчого мислення) і вмінням створювати виразну форму виробу (об'єкту), яка б підвищувала його споживчу цінність. В останні роки в контексті всесвітнього «зеленого руху» до цих традиційних показників додався ще один – рівень **екологічного мислення**. Усвідомлення власної професійної значимості, як і морально-етичної відповідальності дизайнера перед суспільством, сьогодні транслюється крізь призму ключового питання сучасності: «Що я можу зробити задля збереження довкілля і покращення його стану?». На відміну від фахівців інших галузей, дизайнерська спільнота формулює свою відповідь на це питання на підставі притаманних їй переконань. Насамперед, – це вміння робити речі та об'єкти повсякденного користування зручними і красивими, що є основою формування гармонійного предметного середовища. Німецький дизайнер-дослідник, директор інституту екологічної естетики, д-р Петер Люкнер з цього приводу пише: «Екологічна естетика повинна вважатися ядром розуміння середовища. Руйнація красот, що надані нам природою і культурою – одна із негативних рис нашої цивілізації. А без краси немає наповненого життя. Розумне поводження, низькі затрати сировини і спрямованість на красиві, якісні і довговічні товари, створені з турботою про навколишнє середовище, мають визначати світ продуктів. Товарний світ майбутнього потребує нової естетики, девізом якої стане «користуватися, а не володіти» (згідно з [44]). Як бачимо, автор дещо прагматично трактує відомий ще з давніх часів афоризм «красота рятує світ», роблячи наголос на такі якості, як розумність, довговічність, економічність (див. рис. 91).

Зауважимо, – прагматичний погляд не є принципово новим для багатьох національних шкіл дизайну, особливо для німецької, яка ще з часів славетного Петера Беренса та Баухаузу пропагувала

естетику доцільності, а красу форми виробу трактувала крізь призму раціональності і відповідності функції.

*Естетика доцільності*, як і раніше, створює фундамент програмних принципів підготовки дизайнерів, але, на відміну від минулого, доєднує ще й потужний чинник екології. Саме завдяки цьому чиннику вибудовується сучасна методологія дизайн-освіти. Вже з першими практичними розробками з'явилися (в архітектурі це стало набагато раніше) теоретичні настанови, на підставі яких висувалися різні концепції, схеми і моделі організації творчої праці. По-справжньому потужний рух у напрямку теоретико-методологічного обґрунтування проектно-художньої діяльності розпочався у першій третині ХХ століття, коли архітектори і дизайнери у рамках програмної концепції «тотального проектування» «Gesamtkunstwerk» стали активно шукати оптимальні форми взаємодії людини з природним і штучним середовищем. Ініціаторами і лідерами цих теоретико-методологічних досліджень виступили в першу чергу представники архітектурної наукової школи. Починаючи з другої половини минулого століття – разом із остаточним відокремленням дизайну від архітектури і виділенням у самостійну галузь проектно-художньої діяльності – стала формуватися і власна дизайнерська методологія. Вона апріорі враховувала притаманний дизайнерській діяльності *синкретизм*, а саме – нерозривність гуманітарних та інженерно-технічних знань, із художніми вміннями, навичками, творчою фантазією фахівця. Під впливом науково-технічних і культурних зрушень ця методологія (не втрачаючи «синкретичної константи» та базових принципів) постійно удосконалюється та зазнає певних змін. Відчутні корегування схеми взаємодії людини з природним і штучним середовищем відбулися під впливом всесвітнього «зеленого руху» на рубежі минулого і нинішнього століть і стрімко відбувається досі.



**Рисунок 91** – Експериментальний екологічний будинок на території Університету мистецтв і дизайну Галле-Бург Гібихенштайн. Керівник проекту – професор, д-р Петер Люкнер, Німеччина, 1993-1999 роки.

## 9 ЕКОДИЗАЙНЕРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

### 9.1 Міжнародна та європейська законодавча і нормативна бази з екодизайну

Природа не визнає державних і адміністративних кордонів, тому зусилля однієї або навіть кількох держав не здатні запобігти екологічній кризі й досягти ними поодинокі відчутних результатів у протидії їй. Розуміння ситуації, що склалася, обумовлює нові завдання і принципи міждержавних підходів до охорони навколишнього середовища.

До основних міжнародно-правових джерел у сфері охорони навколишнього середовища відносяться міжнародні конвенції, договори, угоди, резолюції й документи міжнародних організацій в частині охорони навколишнього середовища й раціонального використання природних ресурсів. Найважливіше місце в цьому переліку документів належить резолюціям, що затверджені Генеральною Асамблеєю ООН.

Загальна декларація щодо прав людини, прийнята Генеральною Асамблеєю ООН у грудні 1948р., не містила опису прямих прав людини на сприятливе природне середовище і принципів протидії негативним впливам навколишнього середовища на її здоров'я. Тільки 18 грудня 1962р. ООН затвердила резолюцію «Економічний розвиток і охорона природи», у якій були схвалені ініціативи й рекомендації, запропоновані ЮНЕСКО. Дана резолюція декларувала три основних положення:

- по-перше, цілісний розгляд сукупності навколишнього середовища, природних ресурсів флори й фауни;
- по-друге, інтеграція терміну «охорона природи» у більш широкий контекст «охорона навколишнього середовища»;
- по-третє, концепція органічного об'єднання інтересів охорони природи й економічного розвитку.

3 грудня 1968р. Генеральна Асамблея ООН приймає резолюцію, у якій відзначається найважливіша роль сприятливого навколишнього середовища для дотримання основних прав людства та його належного економічного й соціального розвитку. Еволюція поглядів стосовно цього пункту супроводжувалася суперечками й дискусіями.

Уперше принципи міжнародного екологічного співробітництва були узагальнені Декларацією Стокгольмської конференції ООН з проблем навколишнього середовища у 1972р. У преамбулі до цього документу наведені загальні міркування про сутність і причини глобальної екологічної проблеми, що спричинюють необхідність створення нового напрямку міжнародної співпраці – співробітництва у сфері охорони навколишнього середовища. В подальшому були сформульовані 26 принципів, що починалися із проголошення основного – права людини на життя в такому навколишньому середовищі, «якісна сторона якого забезпечує гідний і благополучний спосіб життя». Наступним кроком систематизації міжнародно-правових принципів охорони навколишнього середовища й регулювання природокористування була Всесвітня хартія природи, схвалена Генеральною Асамблеєю ООН і урочисто проголошена в її резолюції від 28 жовтня 1982р. Названі вище декларації як і подані вище резолюції Генеральної Асамблеї ООН, зазвичай, не мають обов'язкової юридичної сили і носять суто рекомендаційний характер. Їхнє значення полягає у визначенні екології як одного з пріоритетних чинників у подальшому розвитку людства. Поважне ставлення Європейського Союзу до цих документів переконливо підтверджують їх важливість.

Київський протокол, прийнятий у грудні 1997р. на додаток до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, зобов'язує розвинені країни і країни з перехідною економікою скоротити або стабілізувати викиди парникових газів порівняно з 1990р. Для впровадження Київського протоколу ЄС та інші країни, що його ратифікували, розробили систему обмежень промислових викидів шляхом впровадження квот. Таким чином країни, що приєдналися до угоди, зобов'язані співвідносити свої викиди з 1990-м роком: якщо їхній рівень перевищує показники 1990-го, країна зобов'язана компенсувати нарощування викидів купівлею відповідного обсягу квот у країн, які мають «недовикиди» парникових газів. Україна стала однією з небагатьох країн світу, яка з 1990 до 2000 рр. різко скоротила викиди парникових газів через загальне скорочення промисловості, а протягом наступних років так і не наблизилась до показників 1990-го. Ратифікувавши Київський протокол у 2004р., Україна отримала можливість реалізувати невикористані нею квоти на викид вуглекислого газу. За інформацією Національного екологічного центру до державного бюджету України у 2009-2010 рр. надійшло 470 млн. євро у результаті продажу надлишку «Київських» квот. При



цьому Україна взяла зобов'язання реалізувати на ці кошти проекти зі скорочення викидів парникових газів.

Найбільшим покупцем українських квот стала Японія. Для використання отриманих коштів була створена «Схема зелених інвестицій», а головним координатором Схеми було призначено Державне агентство екологічних інвестицій.

За договорами продажу установленої кількості викидів парникових газів з японською стороною погоджено 707 проектів цільових екологічних інвестицій на загальну суму 4,6 млрд. грн. 598 проектів з капітального ремонту (теплосанації) об'єктів соціальної сфери (утеплення фасадів і дахів, заміна вікон і дверей), які здійснюються переважно у закладах освіти та охорони здоров'я майже в усіх регіонах України. 27 проектів з технічного переоснащення світильників на основі ламп розжарювання на світильники на основі LED-технологій, 75 проектів із заміни ліфтів у житлових будинках і закладах соціальної сфери. А також такі великомасштабні проекти з використанням японських технологій, як проект з комплексної модернізації вагонів з упровадженням асинхронного тягового приводу на КП «Київський метрополітен», два проекти з технічного переоснащення (заміни рухомого складу існуючих патрульних автомобілів) автомобілями з гібридною силовою установкою у Міністерстві внутрішніх справ України. Ще одним із великомасштабних проектів є заміна старих автомобілів МВС України на нові гібридні автомобілі Toyota Prius для патрульної поліції. Такі авто сьогодні можна побачити на вулицях міст і автошляхах усієї України.

Підвищення енергоефективності – це найкращий спосіб одночасного досягнення цілей щодо модернізації, у тому числі в енергетичному секторі. Воно сприяє зростанню економіки, раціональному використанню матеріальних ресурсів, зменшує тиск на довкілля, знижує викиди парникових газів і т. ін. Об'єднана Європа імпортує близько 60% всієї споживаної енергії, а за деякими прогнозами ця цифра може зрости до 80% протягом найближчих 20 років. Залежність енергопостачання європейських країн від зовнішніх джерел стала головною причиною розвитку європейського законодавства, спрямованого на стимулювання розвитку енергозберігаючих технологій, процесів і екології в цілому.

Формування політики енергоефективності в ЄС почалося в 1990-х роках із прийняттям ряду Зелених книг в галузі енергетики. Слідом за Зеленими книгами були прийняті Білі

книги ЄС, що містять конкретні пропозиції щодо змін законодавства ЄС в галузі енергоефективності.

Основні види нормативно-правових документів, використовувані в ЄС:

- регламенти – повністю обов'язкові й прямо застосовуються у всіх державах-членах;

- директиви – обов'язкові для держав-членів у частині результатів, які повинні бути досягнуті; підлягають відображенню в національній правовій базі;

- рішення – обов'язкові тільки для тих суб'єктів, яким вони адресовані;

- рекомендації й висновки – не мають обов'язкового характеру, є декларативними документами;

- стандарти – застосовуються на добровільній основі, але ЄС розробила низку заходів для стимулювання їхнього використання. На разі в ЄС діє значна кількість регламентів і директив, спрямованих на реалізацію пропозицій, визначених Зеленими й Білими книгами. У країнах-учасниках ЄС діють нормативно-правові акти, які містять положення, що сприяють виконанню вимог директив. Конкретні вимоги, норми й правила встановлені в стандартах, застосовуваних на добровільній основі з метою відповідності продукції й процесів законодавству ЄС.

Основним інструментом регулювання рівнів енергетичної ефективності в ЄС є регламенти, директиви й стандарти. У практиці технічного регулювання енергетичної ефективності в ЄС застосовують два основних методи:

- маркування енергетичної ефективності;

- встановлення вимог до екодизайну продукції (екологічно орієнтоване проектування).

За можливості виробник повинен нанести на пакування або виріб інформацію стосовно екологічних характеристик виробу та його енергоефективності, що дозволяє споживачам порівнювати різні вироби перед купівлею. Як вже було показано (див. розд. 2), уся продукція спричинює тиск на довкілля протягом усього життєвого циклу (LCA), що спровоковано, в тому числі використанням сировини і матеріалів, природних ресурсів, процесами виробництва, пакування, транспортування, продажу, експлуатації й утилізації. Екодизайн має ураховувати всі екологічні впливи виробу вже на початкових етапах проектування.

Директиви щодо екології встановлюють обов'язкові вимоги екодизайну до окремих продуктів, без зниження їх споживчих

властивостей, функціональності і безпечності для людини. Так, Директива від 21 жовтня 2009р. 2009/125/ЕС засновує систему встановлення вимог до екологічного проектування продукції, пов'язаної з енергоспоживанням.

Директива 2005/32/ЕС від 6 липня 2005р. створює основи для встановлення вимог до споживаної енергії різними виробами. Ця директива поширюється на всю енергоспоживаючу продукцію, що поширюється на внутрішньому ринку Європейського Союзу. Директива також охоплює складові конкретного виробу, які призначені для включення в кінцевий продукт і екологічні характеристики яких можуть бути оцінені незалежно одна від одної. Директива 2005/32/ЕС поширюється на усі джерела енергії, в тому числі на електроенергію, тверде, рідке й газоподібне палива. Вона поширюється на всю продукцію на ринку Європейського Союзу, не залежно від того, де продукція вироблена.

Розміщена на ринку ЄС продукція повинна мати СЕ-маркування (CE Mark), що встановлює презумпцію відповідності. Пріоритетною продукцією за директивою 2009/125/ЕС є устаткування для опалення й підігріву води, електричні двигуни, освітлювальні прилади в житлових та інших приміщеннях, побутова техніка, офісне устаткування, електроніка, системи опалення, вентиляції й кондиціонування повітря.

Виробник або його вповноважений представник у Європейському Союзі, або імпортер відповідає за відповідність продукції нормативам. Виробники продукції повинні також випускати декларацію про відповідність, перш ніж продукт надійде на внутрішній ринок Європейського Союзу. У випадках знаходження виробника поза територією ЄС (третя країна), декларацію відповідності випускає вповноважений представник. Продукція, яка не має відповідності, не може бути представлена на ринку Європейського Союзу й не може бути уведена в експлуатацію.

**Маркування енергетичної ефективності.** Попит на енергію для домогосподарств сягає 25% від потреб енергії в Європейському Союзі. Більш високі стандарти якості життя й комфорту, застосування різних електроприладів і зростаюча потреба у кондиціонуванні повітря є основними причинами збільшення споживання електричної енергії. Споживання енергії побутовою електронікою також неухильно зростає. У 2012р. прийнята Директива 2012/27/EU, що встановлює загальні рамки заходів з підвищення енергоефективності для досягнення мети

зниження до 2020р. енергоспоживання в Європейському Союзі на 20%. В 1992р. в ЄС була прийнята Директива 92/75/ЄС, яка стосується маркування і надання стандартної інформації зі споживання енергії або інших ресурсів побутовими приладами, що встановила загальні вимоги до маркування енергоефективності устаткування. Модель маркування, прийнята в країнах ЄС, передбачає інформування споживачів щодо економічності продукції, її експлуатаційних характеристиках і поділ однорідних побутових електричних приладів на 7 класів, – від самих енерговитратних (клас G), до найбільш ефективних (клас A).

Нова Директива № 2010/30/ЄС щодо маркування етикеткою енергетичної ефективності розширює сферу регулювання на промислові й торговельні прилади й устаткування. Ця Директива поширюється і на продукцію, що сама не споживає енергію, але може зробити значний прямий або непрямий вплив на її економію (наприклад, огорожувальні конструкції будівель і споруд). В ній уведено три нових класи енергоефективності: A+, A++ і A+++. Якщо продукція має вищий клас енергоефективності (A+++), нижчі класи (E–G) з етикетки цієї продукції виключаються. На виконання основної Директиви планується прийняття директив, що встановлюють вимоги до маркування етикеткою енергетичної ефективності конкретних груп товарів, у тому числі до зміни виду самої етикетки в частині заміни літерних позначок піктограмами з метою її уніфікації. Приклади етикеток енергетичної ефективності наведені на рис. 92.

**Встановлення вимог з екодизайну продукції (екологічно орієнтоване проектування)** Директива ЄС 2005/32 встановила вимоги, до екологічності конструкції енергоспоживаючої продукції. Відповідно до неї виробники такої продукції зобов'язані вживати заходів для зменшення споживання енергії та інших негативних впливів на навколишнє середовище на всіх стадіях життєвого циклу продукції.

Для кожної стадії життєвого циклу продукції (визначення сировини й матеріалу, проектування, виробництво, пакування, транспортування, реалізація, монтаж, використання, обслуговування, утилізація) екологічні аспекти повинні бути оцінені за такими параметрами, встановленими Директивою:

- очікувана витрата сировини, матеріалів, енергії та інших ресурсів, наприклад, таких як прісна вода;
- очікувані викиди в атмосферу, воду або ґрунт;

- забруднення через фізичні фактори середовища, такі як шум, вібрація, випромінювання, електромагнітні поля і т. ін.;
- можливість для повторного використання, рециркуляції й утилізації матеріалів і/або енергії.

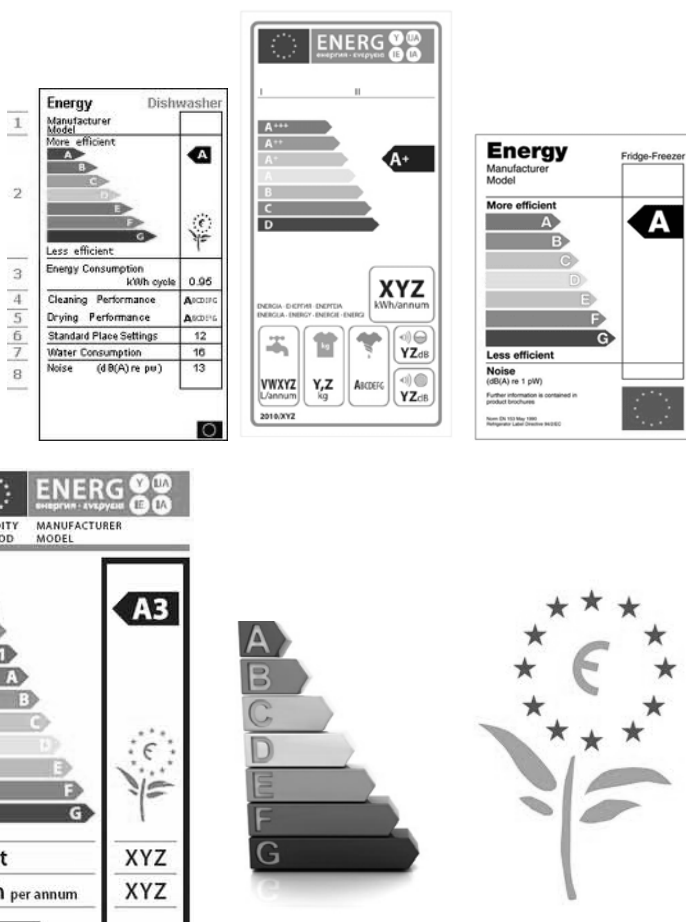


Рисунок 92 – Приклади етикеток енергетичної ефективності

В той же час, існуючі вимоги до маркування продукції етикеткою енергетичної ефективності, а також добровільне нанесення екологічної етикетки продовжують діяти поряд з вимогами, встановленими регламентами з екодизайну.

Нещодавно проведені дослідження 57 товарних груп продукції й ідентифіковані 25 пріоритетних груп на основі критеріїв, викладених у статті 15 Директиви 2009/125/ЄС, зокрема:

- значний обсяг продажів і торгівлі в ЄС;
- значний вплив на навколишнє середовище продуктів протягом усього їхнього життєвого циклу;
- значний потенціал для поліпшення продукції з погляду її впливу на навколишнє середовище, не пов'язане з надмірними витратами.

Структура екологічних стандартів ЄС – це дещо більше, ніж проста система природоохоронних характеристик і граничних норм стану навколишнього середовища й викидів. Вона містить цілі (деякі з них не виражаються в числових показниках), що потребують перетворення на реальні завдання для виконання в конкретний термін. Встановлені в ЄС конкретні стандарти зазвичай мають на увазі поетапну реалізацію цих завдань протягом тривалого періоду з проміжними цілями. Інакше кажучи, структура стандартів ЄС – це не тільки процес, а й результат. У більшості країн ЄС цей процес почався на початку 70-х років минулого сторіччя. Потрібно було витратити 20 років, щоб досягти відповідності поставленим проміжним завданням.

За оцінками європейських експертів реалізація Директив ЄС у сфері екодизайну надасть щорічну економію в обсязі до 600 млрд. кВт/г електроенергії й 600 млрд. кВт/г тепла, що еквівалентно 17% і 10% відповідно від загального обсягу споживання електричної й теплової енергії в ЄС. Крім того, підвищення енергоефективності знижує антропогенний вплив на навколишнє середовище й надає значні економічні переваги:

- економія близько € 90 млрд. на рік (1% від нинішнього ВВП ЄС);
- реінвестування заощаджень в інші сектори економіки приведе до створення одного мільйона робочих місць;
- скорочення залежності від імпорту енергоносіїв, – на 23% природного газу і на 37% вугілля відповідно.

## **9.2 Євроінтеграційне законодавство України у сфері екодизайну**

Договірні відносини між Україною та ЄС були вперше запроваджені у 1994р., – тоді було укладено Угоду про партнерство і співробітництво, яка набула чинності у 1998р. На

основі цієї Угоди у лютому 2005р. був прийнятий План дій Україна – ЄС. В ньому завданням охорони навколишнього середовища присвячено окремий розділ, що декларує три групи заходів:

- створення умов для якісного управління у сфері навколишнього середовища та започаткування руху в бік їхнього впровадження (це включає, між іншим, забезпечення стратегічного планування, процедури на виконання Орхуської конвенції, процедури для здійснення оцінки впливу на довкілля, включаючи транскордонні процедури);

- запобігання погіршенню стану навколишнього середовища, захисту здоров'я людей, досягнення раціонального використання природних ресурсів, відповідно до зобов'язань Йоханесбурзького саміту (законодавство, плани і програми дій та їх виконання) в ключових сферах навколишнього середовища;

- розширення співробітництва у сфері охорони навколишнього середовища (впровадження положень Кіотського протоколу та Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, участь у робочій групі Дунай–Чорне море, у діяльності Європейського агентства з охорони навколишнього середовища, Робочої групи Україна – ЄС з проблем зміни клімату).

Реалізація Плану дій знаходилася під контролем аж до листопада 2009р., коли його було замінено на Порядок денний асоціації Україна – ЄС. Порядок денний асоціації виходить зі значного прогресу, що його було досягнуто під час переговорів щодо *Угоди про асоціацію між Україною та ЄС*. Сторони розглядають Угоду як найбільш сучасний та амбітний підхід до бачення асоціації в рамках програми Східного партнерства, включно з розділом про глибоку та всебічну зону вільної торгівлі та комплексною програмою наближення до права вступу у ЄС.

У цьому документі (його повна назва «*Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони*»), ратифікованому 16.09.2014р., багато уваги приділено проблемам екології. Далі цитуємо основні з них.

Зі статті 292 *Багатосторонні угоди з охорони навколишнього середовища:*

1. Сторони визнають важливість міжнародного управління з питань охорони навколишнього середовища та угод як відповідь міжнародного співтовариства на глобальні й регіональні проблеми у сфері охорони навколишнього середовища.

4. Сторони гарантують, що їхня екологічна політика ґрунтуватиметься на принципі обережності та принципах, які вимагають застосування превентивних заходів, відшкодування в пріоритетному порядку шкоди, заподіяної навколишньому середовищу, та сплати штрафу забруднювачем навколишнього середовища.

5. Сторони співробітничать з метою сприяння обґрунтованому і раціональному використанню природних ресурсів відповідно до цілей сталого розвитку з метою зміцнення зв'язків у сфері торговельної та екологічної політики та практики Сторін.

Зі статті 293 *Торгівля на користь сталого розвитку*:

2. Сторони докладають зусиль для сприяння і заохочення торгівлі та прямих іноземних інвестицій в екологічно чисті товари, послуги й технології, використання збалансованих джерел відновлюваної енергії та енергозберігаючих продуктів і послуг, а також екологічне маркування товарів, у тому числі шляхом усунення пов'язаних із цим нетарифних бар'єрів.

З глави 6 *Навколишнє середовище*:

Стаття 360: Сторони розвивають і зміцнюють співробітництво з питань охорони навколишнього середовища й таким чином сприяють реалізації довгострокових цілей сталого розвитку і зеленої економіки. Передбачається, що посилення природоохоронної діяльності матиме позитивні наслідки для громадян і підприємств в Україні та ЄС, зокрема, через покращення системи охорони здоров'я, збереження природних ресурсів, підвищення економічної та природоохоронної ефективності, інтеграції екологічної політики в інші сфери політики держави, а також підвищення рівня виробництва завдяки сучасним технологіям. Співробітництво здійснюється з урахуванням інтересів Сторін на основі рівності та взаємної вигоди, а також, беручи до уваги взаємозалежність, яка існує між Сторонами у сфері охорони навколишнього середовища, та багатосторонні угоди у цій сфері.

Стаття 361: Співробітництво має на меті збереження, захист, поліпшення і відтворення якості навколишнього середовища, захист громадського здоров'я, розсудливе та раціональне використання природних ресурсів та заохочення заходів на міжнародному рівні, спрямованих на вирішення регіональних і глобальних проблем навколишнього середовища, *inter alia*, у таких сферах:

а) зміна клімату;



- b) екологічне управління та аналогічні питання, зокрема освіта й навчальна підготовка, доступ до інформації з питань навколишнього середовища та процесу прийняття рішень;
- c) якість атмосферного повітря;
- d) якість води та управління водними ресурсами, включаючи морське середовище;
- e) управління відходами та ресурсами;
- f) охорона природи, зокрема збереження і захист біологічного та ландшафтного різноманіття (екомережі);
- g) промислове забруднення і промислові загрози;
- h) хімічні речовини;
- i) генетично-модифіковані організми, в тому числі у сільському господарстві;
- j) шумове забруднення;
- k) цивільний захист, зокрема стихійні лиха і антропогенні загрози;
- l) міське середовище;
- m) екологічні збори.

Зі статті 362:

1. Сторони, *inter alia*:

- a) обмінюються інформацією та досвідом;
- b) здійснюють спільну дослідну діяльність і обмінюються інформацією про екологічно чисті технології;

Стаття 365: Співробітництво охоплює, *inter alia*, такі цілі:

a) розвиток всеосяжної стратегії у сфері навколишнього середовища, яка включатиме заплановані інституційні реформи (з визначеними термінами) для забезпечення виконання і впровадження природо-охоронного законодавства; розподіл повноважень природоохоронних органів на національному, регіональному та місцевому рівнях; процедури прийняття рішень та їх виконання; процедури сприяння інтеграції природоохоронної політики в інші сфери політики держави; визначення необхідних людських і фінансових ресурсів та механізм їх перегляду;

b) розвиток галузевих стратегій в галузях покращення якості повітря; якості води та управління водними ресурсами, включаючи морське середовище; управління відходами та ресурсами; захист природи; промислове забруднення та промислові аварії; хімічні речовини, зокрема чітко визначені терміни і основні етапи імплементації, адміністративну

відповідальність, а також фінансові стратегії залучення інвестицій в інфраструктуру й технології;

с) розвиток та імплементація політики з питань зміни клімату, зокрема, як визначено у Додатку XXXI до цієї Угоди.

**Рішення Кабінету міністрів України щодо впровадження правових стандартів ЄС у сфері екодизайну.** Кабінет міністрів України видав розпорядження № 847-р від 17 вересня 2014р. щодо імплементації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, на 2014-2017 роки. Одночасно було прийнято план заходів з імплементації цієї угоди. 14 травня 2015р. КМУ своїм рішенням схвалив план імплементації актів законодавства ЄС у сфері екодизайну.

Впровадження норм права ЄС має на меті зниження споживання електроенергії через запровадження європейських стандартів екологічної безпечності та енергоефективності енергоспоживчих продуктів із одночасним збереженням їх функціональних особливостей. Схвалений Урядом документ охоплює, зокрема, наступні акти права ЄС:

- Директива 2009/125/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 21 жовтня 2009 р., яка встановлює рамки для визначення вимог із екодизайну, що застосовується до енергоспоживчих продуктів;

- Регламент Комісії (ЄС) № 278/2009 від 6 квітня 2009р., який імплементує Директиву 2005/32/ЄС Європейського Парламенту та Ради про вимоги до екодизайну зовнішніх джерел енергопостачання при споживанні електроенергії в режимі холостого ходу та середній енергетичній ефективності;

- Регламент Комісії (ЄС) № 244/2009 від 18 березня 2009р., який імплементує Директиву 2005/32/ЄС Європейського Парламенту та Ради про вимоги до екодизайну побутових ламп із ненаправленим світловипромінюванням;

- Регламент Комісії (ЄС) № 245/2009 від 18 березня 2009р., який імплементує Директиву 2005/32/ЄС Європейського Парламенту та Ради про вимоги до екодизайну флуоресцентних ламп/ламп денного світла без інтегрованого баластного опору, для високоінтенсивних розрядних ламп, баластів і освітлювальної арматури, які розраховані для функціонування таких ламп, та скасовує Директиву 2000/55/ЄС Європейського Парламенту та Ради.

План імплементації описує актуальний стан справ у перелічених сферах та визначає діяльність міністерств і відомств з розробки нормативних актів для якісної та своєчасної імплементації директив Європейського Союзу. Прийняття цих актів дозволить зафіксувати прогрес у виконанні Угоди про асоціацію у відповідній сфері.

Плани імплементації також допоможуть громадянському суспільству та бізнес-колам краще розуміти ситуацію у відповідній сфері і надавати змістовні пропозиції до проектів актів законодавства України, що будуть розроблятися на основі планів. Забезпечення участі зацікавлених сторін у нормотворчому процесі є обов'язковою для кожного міністерства. Цей формат сприятиме прозорому та дієвому виконанню Угоди про асоціацію між Україною та ЄС.

### **9.3 Напрямки екодизайнерського забезпечення господарського комплексу**

Наведені вище положення з «Угоди про асоціацію між Україною та ЄС» дають можливість сформулювати основні напрямки екодизайнерського забезпечення, що впливають безпосередньо з цього документа:

- *дизайн-ергономічне розроблення* екологічно чистих товарів, послуг й технологій на основі нової, спеціально розробленої методології;

- застосування екологічно чистих, *сучасних технологій і матеріалів* у розроблюваних виробках;

- використання джерел *відновлюваної енергії та енергозберігаючих продуктів* і послуг, а також екологічне маркування товарів;

- ергодизайнерське розроблення *об'єктів міського середовища* з урахуванням принципів енергозбереження, боротьби з шумовим забрудненням, екологічної чистоти об'єктів;

- активне застосування методів дизайну та ергономіки для розроблення об'єктів *цивільного захисту населення*, зокрема для ліквідації наслідків стихійних лих, усунування антропогенних загроз;

- застосування досягнень дизайну в *екологічній освіті й навчальній підготовці*, формуванні *екологічної культури* і свідомості населення.

Основним напрямком дизайнерського забезпечення господарського комплексу звичайно є **дизайн-ергономічне**

**розроблення виробів**, які повинні відповідати критеріям екологічності, тобто бути:

- *економічними* з погляду охорони навколишнього середовища (на виробництво й використання продукції має затратися мінімум сировини й палива);

- *максимально тривалими у використанні* (застосування одноразової продукції, незважаючи на певну функційну ефективність, менш бажано у зв'язку з більшими витратами на утилізацію);

- *багаторазового використання* (прагнення до оптимізації асортиментів виробів за рахунок зниження нераціональної розмаїтості);

- *нешкідливими під час вироблення та утилізації* (орієнтація на використання нешкідливих технологій, а також технологій, що припускають максимально безпечне знищення продукту після його використання).

Дизайн, що враховує екологічні аспекти, повинен стати сполучною ланкою між потребами людини, культурою й екологією. При цьому екодизайн не повинен бути ні незалежним напрямком дизайну, ні лише одним з периферійних елементів його загальної системи. Оскільки більша частина екологічних проблем має як глобальний, так і регіональний характер, екодизайн повинен бути одночасно й централізованим і децентралізованим. Тільки в такий спосіб можна вирішувати глобальні проблеми, не втрачаючи в той же час із виду й унікальні риси локальних культурних явищ.

Відмова від технократичної ідеології може проявитися в перегляді стратегічних настанов дизайну. Дизайн повинен стати проектуванням не для людини-споживача, а для людства-споживача. Усяка проектна ідея повинна оцінюватися не з точки зору задоволення інтересів якогось безособового споживача, а з позицій, її узгодженості з інтересами усього біологічного виду «гомо сапієнс» як ланки єдиної екосистеми. Тобто право на життя повинні одержувати лише природоприйнятні проекти.

Головна умова природоприйнятності, екологічності дизайн-проектів – настанова на проектування не стільки форми речі, що традиційно розглядають у якості основного завдання дизайну, скільки всього **циклу існування** цієї речі.

У цих умовах першочерговою необхідністю для всієї проектної діяльності, і насамперед для дизайну, стає формування **екологічної свідомості**, без чого неможливі ні розширення професійних обріїв дизайну, ні його входження в контекст

світового екологічного руху. Загальна характеристика екологічної свідомості, що нині формується в дизайні, може бути розглянута з таких основних позицій:

- увага до відтворювальних, зберігаючих і охоронних відносин із природою;

- установка на причетність цілому, сприйняття себе як частини досліджуваного, проєктованого або функціонуючого цілого;

- змикання екологічного руху за збереження «першої природи» з культурно-екологічним рухом, головна турбота якого – заощадження цінностей успадкованої культури, традицій, способу життя й пов'язаного з ним предметного середовища, збереження культурної ідентичності.

Одним з найважливіших напрямків євроінтеграційного еко-дизайнерського забезпечення господарського комплексу є *гармонізація національної нормативної бази з європейською у сфері екології.*

**Гармонізація європейських і міжнародних стандартів** як засіб євроінтеграції почала здійснюватися відповідно до Указу Президента України від 14.09.2000р. № 1072/2000 «Про програму інтеграції України до Європейського Союзу».

Гармонізовані європейські стандарти мають враховувати вимоги Директив ЄС. Гармонізація стандартів у сфері екодизайну здійснюється, в основному, відповідно до вимог декількох Директив ЄС щодо машин, що послідовно змінювали одна одну. Директиви Європейського Союзу – це законодавчий інструмент, що встановлює обов'язкові вимоги до продукції в процесі проектування, виготовлення, реалізації й утилізації. У той же час, законодавство Європейського Союзу залишає право членам ЄС розробляти власні механізми виконання Європейських Директив з більш строгими правилами. До того ж, в розвинених країнах широко використовують стандарти науково-технічних і професійних об'єднань (асоціацій), які містять ще більш високі вимоги. Гармонізація із міжнародними стандартами ISO та ІЕС також має підкорятися цим вимогам.

Відповідно до Звіту про виконання Угоди про асоціацію України з ЄС від 02.2015р. у 2014р. було прийнято 2313 національних нормативних документів (стандарти, ТУ, регламенти), з яких 1998 гармонізовано з міжнародними та європейськими. Загальна кількість прийнятих в Україні національних стандартів, гармонізованих з міжнародними та європейськими, становить 8849 стандартів. Фонд національних

стандартів становить 29,6 тис. документів. При цьому, починаючи з 2006р., скасовано чинність 3934 ГОСТів, що втратили актуальність, з них у 2014р. – 122.

УкрНДІ ДЕ виконує роботи з гармонізації стандартів, починаючи з 2001р., тобто с початку дії цієї програми. На цей час гармонізовано 84 стандарти у сфері ергодизайну. Серед них чимало таких, що можуть бути віднесені до екологічної сфери, насамперед це стосуються стандартів щодо оптимізації параметрів навколишнього середовища з метою створення найкращих умов життєдіяльності. Це такі стандарти як ДСТУ EN ISO 9886:2005 «Ергономіка. Оцінювання температурного навантаження за допомогою фізіологічних вимірювань», ДСТУ EN ISO 10551:2006 «Ергономіка теплового середовища. Оцінювання впливу теплового середовища з використанням шкал суб'єктивного оцінювання», ДСТУ ISO 11064-6:2013 «Ергономічне проектування центрів керування. Частина 6. Вимоги до середовища центрів керування».

Важливим завданням реалізації цього напрямку євроінтеграційного забезпечення є відбір європейських стандартів для подальшої гармонізації. В галузі дизайну і ергономіки протягом останніх років цей процес успішно очолює головна в Україні (згідно постанови КМУ від 20.01.1997р. № 37) організація з дизайну та ергономіки – Український НДІ дизайну та ергономіки ([www.ndi-design.nau.edu.ua](http://www.ndi-design.nau.edu.ua)). Інститутом з залученням провідних дизайнерів і ергономістів України вже розроблено і гармонізовано з міжнародними і європейськими більше 100 національних стандартів. Робота в цьому напрямку триває.

**Закінчуючи цим розділом аналіз основних питань екологічного дизайну зауважимо, що автори усвідомлюють відносну фрагментарність, а, в окремих випадках, і зверхність висвітлення проблем розвитку сучасного екологічного дизайну, адже ця галузь дизайнерської діяльності стрімко розвивається, змінюється.**

**Сподіваємось, що матеріал цієї книжки сприятиме появі у читачів зацікавленості у вирішенні проблем екологічного дизайну, підвищить їх екологічну свідомість і буде в нагоді професіоналам під час виконання екодизайнерських завдань як під час проектування, так і в їх дизайнерській діяльності у цілому.**

**На цьому ставимо три крапки. Далі буде.**

## ЛІТЕРАТУРА

1. Вернадский В. И. Размышления натуралиста. Кн. 2: Научная мысль как планетное явление / Вернадский В. И. – М.: Наука, 1975.
2. В. Сидоренко. Эстетика проектного творчества. – В кн. «Проблемы дизайна, выпуск 5», – М.: «Артпроект», 2009.
3. У. Моррис. Искусство и жизнь: избранные статьи, лекции, речи, письма. Лондон, 1881. Пер. с англ. Р.Усмановой, – М.: «Искусство», 1973.
4. Г. Курьерова. Что впереди? – В кн. «Хрестоматия по дизайну». Тюмень: Институт дизайна, 2005.
5. D. Rams. Die Verantwortung des Design. // Im «Design-park. Leben in kunstlichen Welten» – Darmstadt: Höusser.media-Verlag, Deutschland, 2004.
6. В. Сидоренко. Модель «опережающего образования». – В сб. «Проблемы развития дизайнерского образования». – М.: Труды ВНИИТЭ, № 49, 1986.
7. Словник з дизайну і ергономіки / В.Свірко, А.Ашеро́в, О.Бойчук, В.Голобородько, та ін.; під загальною редакцією Свірка В.О. – Харків: видавництво НТМТ, 2009.
8. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / переизд. – М.: Рольф, 2002.
9. Reinders A., Diehl J. C. and Han Brezet (2012). The Power of Design. ISBN-13 978-1-1183-0867-7, Publisher Wiley.
10. Бойчук А.В. Пространство дизайнера. – Харьков: «Новое слово», 2013.
11. Свірко В.О. та ін. Основи ергодизайну: навч. посібн. – К.: НАУ, 2011.
12. Голобородько В.М., Бойчук О.В., Свірко В.О., Рубцов А. Л. Екологічний дизайн: генеза стратегії // Вісник ХДАДМ, № 7.– Х.: ХДАДМ, 2015.
13. [Електронний ресурс] [https://www.solidworks.com/sustainability/docs/Guide\\_to\\_Sustainable\\_Design.pdt](https://www.solidworks.com/sustainability/docs/Guide_to_Sustainable_Design.pdt) (29/042016).
14. Hendriks Ch., Han Brezet, Joost G. Vogtlander (2009). LCA-based assessment of sustainability: the Eco-costs / Value Ratio EVR. ISBN-13 978-9065622334.
15. Crawford R.H. (2011). Life Cycle Assessment in the Built Environment, London: Taylor and Francis.
16. Философия: Энциклопедический словарь / Под ред. А.А. Ивина. — М.: Гардарики, 2004.

17. В. Сидоренко. Дизайн как общеобразовательная деятельность. – В кн. «Хрестоматия по дизайну». Тюмень: Институт дизайна, 2005.

18. В. Аронов. Современная теория дизайна. – В сб. «Проблемы дизайна 4». – М.: «Пінакотека», 2007.

19. [Электронный ресурс] <https://www.rosslovegrove.com>.

20. [Электронный ресурс] <https://www.lvab.wikia.com/wiki/>  
Федоров М. Проектное прогнозирование: структурные схемы и контуры прогностической модели.

21. Шамко В.Г. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): 2-е изд. доп. и исправл. – М.: Архитектура-С, 2009.

22. Рунге В.Ф., Манусевич О.П., Эргономика в дизайне среды. Учебное пособие. – М.: Архитектура-С. 2002.

23. Papenek V. Design for the Real World: ecology and social chance. Foreword by R.Buckminster Fuller. New York, Toronto. Bantam Books, 1971.

24. Моллисон Б. Введение в пермакультуру/ Билл Меллисон, Рении Миа Слей. – 2011.

25. В. Прусак. Програма наскрізної екологічної підготовки студентів спеціальності «Дизайн», напряму 0202 «Мистецтво» – Львів: РВВ УкрДЛТУ, 2004.

26. Социальные качества построенной среды. Криминогенные свойства среды // Архитектура и строительство России. – 2005. – № 9-10.

27. Черешнев И.В. Экологическая реконструкция внутренних открытых пространств // Жилищное строительство. – 2005. – № 4.

28. Клименко А.В., Реутов Б.Ф. Биомасса – важнейший источник энергии для России // Экология и жизнь. – 2006. – № 11.

29. Велихов Л.А. Основы городского хозяйства.– М.: Наука, 1996.

30. М. Єфімова, Н. Скляренко, В. Хижинський. Підручник «Дитяча книга. Проектування друкованих видань». – Луцький національний технічний університет, 2015.

31. О.Генисаретский. Деятельность проектирования и проектная культура. Эл. ресурс: <http://gtmarket.ru>.

32. Николаевская И.А. Благоустройство территорий. – М.: Академия, 2006.

33. Мінаєв А.В. Поняття «субкультура» та «контркультура» в аспекті молодіжного проекту другої половини 60-х років ХХ ст. у країні Західної Європи та США // Зб. наук. статей ЧНУ ім. Ю.Федьковича. – Чернівці: Рута, 2007. – Вип. 3.



34. Яворницька О. Теорія субкультур у соціологічній перспективі // «І» Незалежний культурологічний часопис. – 2002.
35. Hines, T. (2007) Globalization: Global markets and global supplies, in Hines, T. and M. Bruce. Eds. Fashion Marketing Contemporary Issues 2nd Edn. Oxford, Elsevier.
36. Sheridan, Mandy, Christopher Moore, and Karinna Nobbs. «Fast fashion requires fast marketing: The role of category management in fast fashion positioning» Journal of Fashion Marketing and Management 10 (2006): 301-15.
37. Bruce, Margaret, and Lucy Daly. «Buyer behaviour for fast fashion». Journal of Fashion Marketing and Management 10 (2006): 329-44.
38. Экологическая одежда: «быть или не быть?» // Asya/ecologiches Kava-odezhda-byi. ill.
39. Singh S., Bakshi B. R. (2009). «Eco-LCA: A Tool for Quantifying the Role of Ecological Resources in LCA». International Symposium on Sustainable Systems and Technology: 1-6.
40. [Електронний ресурс] <http://www.cLCA.columbia.edu>(29.04.2016).
41. [Електронний ресурс] <http://www.LCAcommons.gov>(29.04.2016).
42. [Електронний ресурс] <http://www.ocadu.ca/about> (29.04.2016).
43. [Електронний ресурс] <https://intranet.tudelft.nl/en/> (29.04.2016).
44. Глазыхин В. О дизайне. – М: Искусство, 1971.
45. [Електронний ресурс] [http://www.kmu.gov.ua/control/publish/articleart\\_id=247976361](http://www.kmu.gov.ua/control/publish/articleart_id=247976361) (29.04.2016).
46. ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи (ISO 14024:1999, IDT).
47. P. Lückner P. Design und die fünf Sinne // Im «Design-park. Leben in kunstlichen Welten» – Darmstadt: Hösuser.media-Verlag, Deutschland, 2004.
48. Зараковский Г.М. Качество жизни населения России: Психологические составляющие. – М.: Смысл, 2009.
49. Федоров М.В. и др. Научно-методические проблемы дизайна для решения социально-экономических задач/Под ред. Е.Е. Заседенца. – М.: – «Архитектура-С», 2010.
50. ДСТУ 3899:2013 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення основних понять.
51. [Електронний ресурс] <http://ukreal.info/ua/svit/104780-v-monako-predstavili-pervyy-ukrainskiy-elektromobil-synchronous-foto>.
52. [Електронний ресурс] <https://rbc.ua/styles/zvyozdy/restorator-borisov-razvenchal-mify-nepraktichnosti-1448377630.html>.

## АВТОРИ

### **СВІРКО Володимир Олександрович**



Директор Українського НДІ дизайну та ергономіки, голова Технічного комітету стандартизації «Дизайн та ергономіка», заслужений працівник культури України, кандидат психологічних наук. Автор та співавтор понад 170 наукових праць, 26 патентів на промисловий зразок. Керівник розробки національних стандартів серії «Дизайн і ергономіка», більш ніж 80 інших дизайн-ергономічних нормативів. Наукові інтереси: ергодизайн; організація та нормативне забезпечення дизайн-ергономічної діяльності.

### **БОЙЧУК Олександр Васильович**



Заслужений діяч мистецтв України, професор, кандидат мистецтвознавства. Фаховий дизайнер. В 1978-79 роках стажувався у Німеччині. У 1986-1991 та 2008-2014 рр. – завідувач кафедри дизайну Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Один із засновників Спільки дизайнерів України, учасник міжнародних та вітчизняних конференцій, семінарів, виставок. Автор майже 100 публікацій з питань дизайну, ергономіки, мистецтва, у тому числі, фундаментального видання «Пространство дизайна» (2013 р.), має 23 авторські свідоцтва.

### **ГОЛОБОРОДЬКО Віталій Миколайович**



Професор кафедри інженерно-технічних дисциплін Харківської державної академії дизайну і мистецтв, кандидат технічних наук. Сфера наукових інтересів – завдання ергономічного, технічного та методичного забезпечення дизайн-діяльності і дизайн-освіти. Автор чисельних винаходів і розробок, захищених авторськими свідоцтвами, свідоцтвами на промисловий зразок і патентами, а також наукових і методичних публікацій, присвячених питанням проєктивної ергономіки, ергодизайну, автомобільного дизайну. Член Української ергономічної асоціації.



### **РУБЦОВ Анатолій Львович**

Головний дизайнер проєктів Українського НДІ дизайну та ергономіки, відповідальний секретар ТК стандартизації «Дизайн та ергономіка». Автор понад 50-ти патентів на промисловий зразок у сфері промислового дизайну – від дитячої коляски до роторного екскаватора. Має багато наукових публікацій з питань ергодизайну, стандартизації в сфері дизайну та ергономіки. Розроблювач понад 70-ти національних стандартів, зокрема «Державний прапор України. Загальні технічні умови» та «Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення».



### **КАРДАШ Олег Васильович**

Доктор технічних наук з технічної естетики, професор, працює на кафедрі комп'ютерних технологій дизайну і графіки Національного авіаційного університету в сферах ергономіки, промислового дизайну, синтезу мистецтв. Автор більш як 130 наукових публікацій та 40 патентів на винахід. Серед основних розробок – аналітичне визначення оболонки в дизайні одягу із урахуванням властивостей швейних матеріалів; український національний одяг тощо.



### **ЧЕМАКІНА Октябрина Володимирівна**

Директор Навчально-наукового інституту аеропортів Національного авіаційного університету, відмінник освіти України, кандидат архітектури, доцент. Автор та співавтор понад 130 наукових і науково-методичних праць. Керівник наукових досліджень і проєктних розробок з містобудування, дизайну міського середовища, ландшафтного дизайну, дизайну транспортних споруд і комплексів. Наукові інтереси: ергодизайн, ландшафтний дизайн, предметно-просторова організація транспортних комплексів.

**Науково-методичне видання**

**СВІРКО Володимир Олександрович  
БОЙЧУК Олександр Васильович  
ГОЛОБОРОДЬКО Віталій Миколайович  
РУБЦОВ Анатолій Львович  
КАРДАШ Олег Васильович  
ЧЕМАКІНА Октябрина Володимирівна**

**ДИЗАЙНЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ :  
ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ**

**Відтворення, тиражування і розповсюдження  
посібника на будь-яких носіях інформації без  
офіційного дозволу авторів не допускається**

В авторській редакції

Оригінал-макет підготовлено  
в Українському науково-дослідному інституті  
дизайну та ергономіки

Дизайн обкладинки: Рубцов А.Л.

Підп. до друку 20.07.2016. Формат 60x84/16.  
Папір офсетний. Гарнітура «Times New Roman».  
Ум. друк. арк. 10,75  
Тираж 200 прим.

Віддруковано в лабораторії оперативної поліграфії УкрНДІ ДЕ НАУ