

**Сорочинська Оксана Андріївна**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методик дошкільної й інклюзивної освіти, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (0412) 43–14–17, <https://orcid.org/0000-0003-4823-1089>

**Танська Валентина Володимирівна**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри початкової освіти та культури фахової мови, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (0412) 43–14–17, <https://orcid.org/0000-0002-6496-0145>

## ГАРМОНІЯ ЛЮДИНИ І ПРИРОДИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ НАПРЯМІВ ДИЗАЙНУ

**Анотація.** У статті розглянуто аспекти дизайну в прагненні усвідомленого споживання, що сприятиме дбайливому ставленню до довкілля, а також аналізу використання наукових розробок і їх застосовування у збереженні довкілля та його сталого розвитку. З'ясовано, що розвиток науково–технічного прогресу та промислова революція негативно впливають на стан довкілля і провокують загострення екологічної кризи. Розкрито сутність «екологічного сліду» та «екологічного боргу», як показників погіршення екологічного стану планети та охарактеризовано показники їх обрахунку й причини зростання. Узагальнено особливості лінійної та кругової моделей економіки і ролі дизайну в цьому процесі. Встановлено, що кругова модель економіки побудована на принципах екодизайну, відновлення природних систем. Досліджено, що основою кругової моделі економіки є круговий дизайн із низкою принципів, які реалізуються через стратегії перезбирання, дематеріалізації, ремонту, розбирання та придатність до перероблення та ін. Представлено огляд поглядів та робіт відомих дизайнерів минулого і сьогодення, які пропагували ідею гармонізації стосунків людини і природи через інтеграцію функціональності, природних матеріалів, простоти форм, енергозбереження. Розглянуто особливості ідей біофільного, біонічного та Eco–Friendly підходів у дизайні інтер'єру, архітектури та їх вплив на біорізноманіття, боротьбу зі зміною клімату та мінімізацію негативного впливу на довкілля на всіх етапах життєвого циклу продукту: від видобутку сировини до утилізації. Представлено огляд використання сучасних передових технологій дизайну, які спрямовані на кругову модель економіки (продаж продукції в багаторазових пакуваннях, модульне дитяче взуття, яке розбирається для повторного використання й перероблення та ін.). Проаналізовано та подано детальну характеристику особливостей напрямків дизайну, які спрямовані на гармонізацію стосунків людини з природою та реалізацію кругової моделі економіки (екодизайн (зелений дизайн), сталий дизайн, органічний дизайн, ландшафтний дизайн). Окреслено основні тенденції діяльності сфери дизайну у зведенні до мінімуму негативного впливу продуктів і систем на навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу продукту. Дослідженнями виявлено потенціал дизайну у збереженні довкілля та зменшення екологічної кризи.

**Ключові слова:** екологія, екологічні проблеми, дизайн, напрями дизайну, кругова модель економіки, круговий дизайн, природозбереження, біофільний та Eco-Friendly підходи, принципи збереження довкілля.

**Oksana Sorochnytska**, Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Preschool and Inclusive Education, Zhytomyr Ivan Franko State University, Velyka Berdychivska St., 40, Zhytomyr, 10008, phone: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0003-4823-1089>

**Valentyna Tanska**, Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Associate Professor of the Department of Primary Education and Culture of Professional Language, Zhytomyr Ivan Franko State University, Velyka Berdychivska St., 40, Zhytomyr, 10008, phone: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0002-6496-0145>

## POSTER DESIGN AS A TOOL OF ENVIRONMENTAL EDUCATION

**Abstract.** The article considers aspects of design in the pursuit of conscious consumption, which will contribute to a caring attitude towards the environment, as well as an analysis of the use of scientific developments and their application in the preservation of the environment and its sustainable development. It was found that the development of scientific and technological progress and the industrial revolution negatively affect the state of the environment and provoke the exacerbation of the ecological crisis. The essence of the "ecological footprint" and "ecological debt" as indicators of the deterioration of the ecological state of the planet is revealed, and the indicators of their calculation and the reasons for their growth are characterized. Features of linear and circular economy models and the role of design in this process are summarized. It has been established that the circular model of the economy is built on the principles of eco-design and restoration of natural systems. It has been studied that the basis of the circular economy model is a circular design with a number of principles that are implemented through the strategies of reassembly, dematerialization, repair, disassembly and recyclability, etc. An overview of the views and works of famous designers of the past and present, who promoted the idea of harmonizing the relationship between man and nature through the integration of functionality, natural materials, simplicity of forms, and energy saving, is presented. The peculiarities of the ideas of biophilic, bionic and Eco-Friendly approaches in interior design, architecture and their impact on biodiversity, the fight against climate change and minimizing the negative impact on the environment at all stages of the product life cycle are considered: from the extraction of raw materials to disposal. An overview of the use of modern advanced design technologies, which are aimed at a circular economy model (sale of products in reusable packaging, modular children's shoes that can be disassembled for reuse and recycling, etc.) is presented. A detailed description of the features of the design directions, which are aimed at harmonizing human relations with nature and implementing a circular economy model (eco-design (green design), sustainable design, organic design, landscape design), is analyzed and presented. The main trends in the field of design in minimizing the negative impact of products and

systems on the environment during the entire product life cycle are outlined. Research has revealed the potential of design in preserving the environment and reducing the environmental crisis.

**Key words:** ecology, environmental problems, design, design directions, circular economy model, circular design, nature conservation, biophilic and Eco-Friendly approaches, principles of environmental protection.

**Постановка проблеми.** Актуальність теми гармонії людини і природи через призму напрямів графічного дизайну обумовлена сучасними викликами екологічної кризи, урбанізації та потребою у формуванні нової екологічної свідомості. Сьогодні взаємодія між людиною і природою перебуває у центрі уваги багатьох наукових, культурних та мистецьких ініціатив. Графічний дизайн, як потужний інструмент візуальної комунікації, має значний потенціал у формуванні екологічної культури, популяризації ідей сталого розвитку та підкресленні цінності природного середовища.

Потенціал дизайну в реалізації ідей сталого розвитку є актуальним аспектом мінімізації впливу суспільства на довкілля. Суть використання сфери графічного дизайну у реалізації цілей Концепції Сталого розвитку полягає у прийнятті екологічно свідомих рішень при розробці продукту. В умовах глобалізації, коли природний баланс часто порушується, дизайнери дедалі частіше звертаються до тем екологічної гармонії у своїх проектах. Через використання естетики природних форм, кольорів та текстур, графічний дизайн сприяє підвищенню екологічної свідомості, стимулюючи переосмислення ролі людини у природному середовищі. Завдяки ретельному аналізу процесу створення продукту – від ідеї до утилізації в кінці терміну експлуатації, використанню еко-інноваційних методів дизайну, що сприяють створенню продуктів, які є візуально привабливими та екологічно чистими відбувається мінімізація впливу діяльності суспільства на природне середовище. Використовуючи креативність, інновації та візуальну комунікацію, дизайнери мають змогу формувати більш стійке майбутнє, де екологічні міркування займають центральне місце в процесі проектування. Окрім того, напрямки дизайну пропагують екологічні цінності шляхом використання альтернативних джерел енергії, безвідходних технологій створення продукту, рециклінгу, мінімізації витрат на утилізацію. Також зростає інтерес до екологічно дружніх матеріалів, енергоефективних рішень і концепцій «зеленого дизайну». Відображення цих ідей у графічному дизайні не лише підкреслює гармонію людини з природою, але й сприяє активній участі суспільства у вирішенні екологічних проблем. У результаті виникають нові напрями у графічному дизайні, які базуються на ідеях сталого розвитку, інтегруючи естетику природи в комунікаційні стратегії.

Отже, дослідження гармонії людини і природи через напрями графічного дизайну є актуальним, оскільки дозволяє розкрити потенціал дизайну як інструменту впливу на екологічну свідомість, культурний розвиток та формування нового, відповідального ставлення до природи.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Розвідка наукових статей дозволила встановити, що питання взаємозв'язку екології і дизайну були предметом дослідження зарубіжних та вітчизняних науковців. Принципи та

практика екологічного дизайну відображені в роботах зарубіжних (Fan Shu–Yang, Bill Freedman, and Raymond Cote; Q. h. YUAN and L.y Tang) та вітчизняних науковців (М. Близнюк). Зокрема, Л. Корнілова вивчала проблему біофільності як ключової ідеї архітектури; Д. Горелков, В. Дуб, О. Терешкін розкрили особливості еко– дизайну та сучасних ресурсозберігаючих технологій у закладах гостинності. Аналіз екологічного чиннику у дизайні просторово–предметного середовища був предметом дослідження колективу науковців: С. Мигаль, Г. Сомар, Т. Сомар. Екологічні тенденції у сучасному дизайні саду аналізувала В. Лотоцька. Окремі аспекти екологічного спрямування розвитку людського суспільства, екології міста, середовища, дизайн– освіти розглянуті в роботах В. Вернадського, В. Кучерявого, В. Мироненка та інших. Однак, не зважаючи на різноплановість наукових досліджень, проблема впливу дизайн–діяльності на глобальні екологічні виклики, запровадження інноваційних дизайн– проєктів та рішень спрямованих на збереження довкілля та активізації діяльності кругового дизайну, як основи переходу суспільства на кругову модель економіки є актуальною і потребує більш детального дослідження.

**Мета дослідження** – аналіз особливостей впливу дизайн– діяльності на глобальні екологічні виклики, запровадження інноваційних дизайн–проєктів та рішень спрямованих на збереження довкілля та активізації діяльності кругового дизайну, як основи переходу суспільства на кругову модель економіки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Збереження довкілля і неминучий науково– технічний розвиток – це проблема, яка з кожним роком набуває все більшої актуальності. У процесі життєдіяльності людство продукує велику кількість речовин і сполук, які своєю концентрацією перевищують граничнодопустимі норми. Окрім того, інтенсифікація господарської діяльності людей зумовлює збільшення масштабів використання кількості води. Масштабність забруднення довкілля залежить і від багатьох технологій, у яких не ураховано екологічного фактору при одержанні кінцевого продукту.

Отже, розвиток науково–технічного прогресу дозволив людству перейти на новий етап розвитку, зокрема підвищення обсягів виробництва, різноманітності створюваної продукції та їх споживчих якостей. Шляхом покращення умов існування, люди створюють антропогенні проблеми через нераціональне використання природних ресурсів, продукування шкідливих і небезпечних відходів. Крім того, суспільство впливає на природу в декількох напрямках: використання навколишнього середовища як ресурсу для виробництва; вплив людської діяльності на навколишнє середовище, включаючи забруднення і демографічний тиск та сільськогосподарське використання земель, збільшення населення та розширення великих міст [9]. Тому ігнорування екологічного імперативу спричинило переважання негативних наслідків науково–технічного прогресу через втручання у природні процеси, кругообіг речовин та енергії, структури екосистем, що призвело до глобальної екологічної кризи. На думку В. Вернадського людство стало настільки сильним, що здатне привести природу до руйнування.

Коли люди говорять про інновації, перше, що приходить на думку, це технології, такі як штучний інтелект, інформаційні технології та хай–тек. Перспективним сектором у мінімізації впливу на довкілля є пошук і використання інновацій, які вже існують у природі. Тому, що природа, як

самовідновна структура здатна без допомоги людини вирішувати багато проблем. Прикладом цього є відновлення життя на планеті після льодовикового періоду, виверження вулканів та ін. Коли йдеться про інновації, важливо розглянути процеси, які відбуваються в сфері дизайну, оскільки вони впливають не лише на дизайн, зручність, доступність, естетику та комфортність об'єкту, але й на весь його життєвий цикл, починаючи від ідеї та закінчуючи терміном експлуатації, процесом переробки, перевикористання та переосмислення. При розробці інноваційних проєктів перед дизайнерами постає низка викликів у розв'язанні завдань, вирішення яких має безпосередній зв'язок та вплив на довкілля: поєднання краси і доцільності, технічного і естетичного аспектів, зручності, довговічності і легкості у використанні об'єкта дизайну (ергономіка); створення нових видів і типів виробів; організація цілісного середовища, яке б відповідало рівню розвитку матеріальної та духовної культури сучасного суспільства.

Розвиток науково–технічного прогресу та промислова революція зумовила існування лінійної моделі економіки. Основою цієї економіки є експлуатація довкілля, природних ресурсів для виробництва товарів, які після закінчення терміну експлуатації потрапляють на сміттєзвалище. Це спричиняє вичерпання природних ресурсів, зміну клімату, скорочення біорізноманіття та інших екологічних проблем. У 1996 році економіст Вільям Різ та еколог Матіс Вакернагель запропонували показник «екологічний слід», який дозволяє обрахувувати ступінь впливу суспільства на навколишнє середовище та оцінити період (час) впливу (наскільки вистачатиме природних ресурсів). При розрахунку екологічного сліду враховуються низка факторів [12, с. 162– 175.]:

- споживання ресурсів для задоволення потреб у їжі, воді, енергії, деревині та інших матеріалах;
- викиди вуглецю, що викидається в атмосферу внаслідок діяльності, включаючи спалювання палива;
- забруднення – це кількість викидів забруднюючих речовин, які можуть впливати на якість повітря, води та ґрунту;
- землекористування (кількість землі, необхідна для вирощування продуктів харчування та інших сільськогосподарських робіт, а також для інфраструктури).

Середні показники «екологічного сліду» 2,7 га, а у глобальному масштабі – 1,8 га на одну людину. Величина «екологічного сліду» залежить від рівня розвитку країни та кількості населення. Так для країни, що розвиваються – він становить 1,14 га/людину, а для розвинених країн – 5,6 га/людину (Катар, Кувейт, Об'єднані Арабські Емірати, Данія, США, Бельгія, Австралія, Канада, Нідерланди та Ірландія). В Україні «екологічний слід» становить 3,19 га на особу [1]. У 2007 р. обрахунки екологічного сліду засвідчили, що швидкість використання людством природних ресурсів у 1,5 рази перевищує можливості планети їх відновити. І як наслідок, для задоволення потреб людській цивілізації потрібно у 1,5 рази більше площі різноманітних екосистем планети. Екологічний слід ООН вираховує щорічно за різними показниками: рослинний слід, тваринний, лісовий, рибний, енергетичний, будівельний, водний [12, с. 162– 175.]. Врахування показників екологічного сліду дозволяє зрозуміти масштаби впливу людської діяльності на природне середовище та як можна мінімізувати

цей вплив (економне споживання ресурсів, сортування сміття, рециклінг, заходи з охорони природи та ін.).

Для розуміння масштабів екологічної кризи починаючи з 1970 року науково-дослідна організація «Глобальна мережа екологічного сліду» (Global Footprint Network) щороку вираховує показник «екологічного боргу». Основою обрахунку цього показника є: біоємність (кількості ресурсів, які продукуються протягом року) та екологічний слід людства (скільки ми споживаємо ресурсів за рік). Він настає, коли кількість використаних ресурсів перевищує той обсяг, який Земля здатна відновити за рік. З 1961 року, із зростанням потреб людей потенціал планети використовується у 1,7 рази більше кількості ресурсів планети. З такими темпами до 2050 р. людству потрібно буде три планети. Отже, лінійна модель економіки з усіма її наслідками призводить до загострення екологічної кризи на планеті та зменшення ресурсів.

На противагу лінійної моделі економіки розвивається кругова модель – економіка замкнутого (або циркулярного) типу. Ця модель принципово відрізняється від попередньої. Основний підхід кругової економіки «досліджуй–бери–використовуй–утилізуй–відновлюй» тоді як у лінійної – «бери–використовуй–викидай» (take–make–waste). З позиції лінійної моделі економіки життєвий цикл продукту закінчується звалищем, яке завжди чинить тиск на довкілля та не є толерантним до екології. Альтернативою звалища, є подальше використання продукту через апгрейд, рециклінг матеріалів із яких він зроблений. Кругова модель економіки побудована на трьох принципах: екодизайн – виключити забруднення та відходи; залишати матеріали та продукти у використанні; відновлювати природні системи [14]. Не можна кругову модель економіки асоціювати з переробкою чи виготовленням продукції з відходів. Зменшення кількості відходів і забруднення довкілля відбувається шляхом кращого дизайну продукту, а не розробки способів утилізації відходів. Вагоме значення у круговій моделі економіці відіграє і сфера дизайну [13].

Дизайн – це спосіб створення продуктів, послуг та систем, а також механізм, за допомогою якого ми формуємо навколишнє матеріальне середовище, щоб задовольнити наші потреби та бажання. Діяльність дизайну має базуватися на трьох принципах: проектування без відходів та забруднення; забезпечення довготривалого використання продуктів та матеріалів; збереження природних ресурсів. Тому, з позиції кругової моделі економіки можна говорити про круговий дизайн, який спрямований на переосмислення процесу створення продукту від початку до завершення терміну експлуатації та, що буде відбуватися з ним потім. Створений продукт повинен мати регенеративний життєвий цикл (бути багаторазового використання, підлягати ремонту, повторно використовуватись, переробляться або перетворюватись).

Будучи основою кругової моделі економіки круговий дизайн базується на реалізації низки принципів збереження довкілля [14]:

- вибір матеріалів (перевага натуральним, переробленим або біорозкладним матеріалам);
- енергоефективність (мінімізація споживання енергії під час виробництва, використання та утилізації продуктів);
- зменшення відходів (створення продуктів із довгим терміном служби, які легко ремонтувати або модернізувати);

- біомімікрія (натхнення природними формами і процесами для створення більш ефективних і екологічних рішень);
- соціальна відповідальність (врахування дизайнерами соціальних аспектів виробництва та споживання).

Успішна реалізація моделі кругової економіки можлива за умови впровадження основних стратегій дизайну пов'язаних із збереженням довкілля. Такими стратегіями є: мислення життєвого циклу (оцінка всіх стадій виробництва від видобутку матеріалів і до кінця життєвого циклу, для визначення етапу найбільшого екосліду); перезбирання (дизайн продукту з можливістю заміни деяких частин або їх переробки); дематеріалізація (зменшення загального об'єму, ваги та кількості матеріалів, задіяних у дизайні з метою зменшення екологічного впливу); продукт–послуга (замість придбання продукту, його оренда); довговічність (довгострокове користування, продаж); ремонт; розбирання та придатність до перероблення (дизайн продукту, методів з'єднання частин та врахування матеріалів, які сприятливі для розбирання і переробки в кінці життя) та ін.

Ідеї кругового дизайну бачимо в поглядах та роботах відомих дизайнерів, які прагнули гармонії природи і людини. Зокрема, Альвар Аалто, фінський архітектор і дизайнер, відомий своїми органічними формами, використанням натуральних матеріалів та інтеграцією будівель у природне оточення. Американський архітектор Френк Ллойд Райт, розробив концепцію органічної архітектури, де будівлі є невід'ємною частиною ландшафту; американські дизайнери меблів і інтер'єрів Чарльз і Рей Імз створювали комфортні та функціональні предмети, часто використовуючи нестандартні матеріали. Німецький архітектор Міс ван дер Роє – відстоював ідеї функціоналізму і мінімалізму, прагнучи створити прості та чесні форми.

Філософія ідей дизайну А. Аалто полягає у органічності архітектури (при будівництві будинку використовувати місцеві матеріали, його вигляд має інтегруватися з ландшафтом та бути невід'ємною частиною природного оточення); людини в центрі (використання деталей, які б створювали комфортне і функціональне середовище проживання та покращували життя людини); свободи форм (відмова від строгих геометричних форм на перевагу органічним і природним). Характерними рисами стилю А. Аалто було використання та поєднання природних матеріалів (дерево, камінь, цегла); гра світла і тіні (створення динамічного та живого простору); використання плавних ліній, які нагадують природні форми; інтеграція з ландшафтом як частини природного пейзажу. Прикладами реалізованих ідей А. Аалто є проекти: Вілла Савойя, Бібліотека в Війпурі, Санітарій в Паасила, які гармонійно вписуються в лісовий ландшафт інтегруючи в собі архітектуру й ландшафт та створюють комфортні умови для життя людей.

Знаковою фігурою в архітектурі, натхненний природою, був Френк Ллойд Райт. У своїх проектах він керувався ідеями органічної архітектури, де будинки мають бути невід'ємною частиною природного довкілля, гармонійно вписуватися в ландшафт та побудовані з місцевих матеріалів, що відображає зв'язок з місцевістю; відкритість плану (великі вікна) для створення відчуття єдності простору і зв'язку з природою; єдності форми і функцій (горизонтальні лінії) для гармонії з природою, зв'язку землі і ландшафту. Значущими проектами

Райта є «Будинок над водоспадом (Fallingwater)», «Будинки прерій», Музей Гуггенхайма, які відрізняються горизонтальними лініями, великими вікнами, єднанням із природою.

Дизайнерські ідеї Чарльза і Рейя Імз відзначаються функціональністю, естетикою та інноваційністю. У їх роботах прослідковується філософія інтеграції мистецтва і технологій шляхом експериментування з новими матеріалами та технологіями. Їхні будівлі, меблі створені з використанням натуральних матеріалів і передових технологій, що відповідають сучасним екологічним стандартам, відзначаються органічністю форм і тісним зв'язком із навколишнім середовищем [6].

Ідеї кругового дизайну, гармонії з природним довкіллям, його збереження знайшли своє відображення в роботах сучасних дизайнерів: Яніс Роеллінгс (німецький дизайнер, який створює меблі та інтер'єри, натхненні природними формами з поєднанням естетики і функціональності з принципами біомімікрії); Ілья Чичкан (український дизайнер, який активно працює в напрямку сталого дизайну, створюючи меблі з перероблених матеріалів). Ненсі Аткинс (американська дизайнерка, роботи якої спрямовані на створення біорозкладних і самовідновлюваних продуктів, та можливості використання нетрадиційних матеріалів, таких як водорості, гриби та бактерії); Патриція Уркіола (іспанська дизайнерка, відома своїми органічними формами і використанням натуральних матеріалів); Марсель Вандерс (голландський дизайнер, який створює меблі та інтер'єри, що поєднують в собі функціональність і естетику), Росс Лавгроув (Британський промисловий дизайнер, чії роботи натхненні логікою та красою).

Модель кругової економіки і розвиток кругового дизайну невід'ємно пов'язані з новою моделлю екоцентричної поведінки, споживання, мислення людини. Сучасні дизайнерські проекти та продукти відображають основи біофільного чи екологічного підходів, які пропагують не тільки раціональне використання матеріалів та енергоресурсів, а і збереження здоров'я людей. На думку американського біолога Едварда Осборна Вілсона фундаментальною людською потребою є наслідування структури природи її процесів у побудові життя. Саме він є основоположником філософії біофілії і переконаний, що люди мають «вроджену людську схильність до поєднання з природою». Ідеї біофільного підходу знайшли своє відображення в дизайні інтер'єру (офіс компанії Google з «живими або зеленими» стінами, офісними столами із вбудованими ящиками для рослин; педіатричне відділення лікарні у Вашингтоні з лікувальним садом), архітектурі (Аеропорт Jewel Changi у Сінгапурі). Новим трендом у дизайні є біофільні міста з інтеграцією природи і дизайну з включенням великої кількості живих рослин, можливістю їх вирощувати на даху, кухні, використанням натуральних матеріалів та інноваційних способів використання вторинної сировини та відновлюваних матеріалів [8, с. 492–498]. «Живі» або «зелені» стіни, «зелені дахи» на будинках схожі на сади на вертикальних чи горизонтальних поверхнях. Вони вбирають шкідливі гази та надають свіжий кисень і таким чином допомагають очищати повітря, вбирають дощову воду, зменшуючи ризики повеней. Також «зелені» стіни та дахи підтримують багато видів рослин, комах, птахів, що робить їх ключовими місцями для біорізноманіття. Наприклад, при проектуванні індустріального парку потрібно створити певний ступінь взаємозалежності використання енергії



та матеріалів – викинуті матеріали одного процесу стають ресурсом для іншого. Це дозволяє споживати енергію і матеріали, які необхідно скоротити, а утворення відходів буде мінімізоване [3]. Отже, використання біофільного підходу в дизайні архітектури, інтер'єрів позитивно впливає на біорізноманіття та боротьбу зі зміною клімату.

Іншим підходом збереження нашої планети та створення більш сталого майбутнього, який активно використовується в дизайні є еко-френдлі (Eco-Friendly). Цей напрямок, також спрямований на мінімізацію негативного впливу на довкілля на всіх етапах життєвого циклу продукту: від видобутку сировини до утилізації. Термін «еко-френдлі» означає «безпечний» або «дружній» для екології, або «екологічно чистий». У роботі дизайнера підхід еко-френдлі проявляється через аналіз та осмислення впливу на навколишнє середовище створюваного продукту на всіх етапах, починаючи з виникнення ідеї до утилізації. Основи еко-френдлі проявляються і в тому, як працює дизайнер: його робоче середовище, енергія, що споживається обладнанням у процесі роботи, продукцію яких компаній він використовує. Керуючих принципом еко-френдлі дизайнер надає переваги натуральним, переробленим або біорозкладним матеріалам, таким як дерево, бамбук, органічна бавовна, перероблений папір тощо; створюючи продукт – мінімізує кількість відходів шляхом використання модульних конструкцій та їх багатофункціональності. Окрім того, співпрацюючи з виробниками сировини, дизайнер надає перевагу тим, які дбають про довкілля. Також, беручи замовлення від клієнта на виготовлення продукту – орієнтує його на екоматеріали, природні форми та можливість довгострокового використання і переробки. Тому можна говорити про екологізм, як світоглядну фундаментальну позицію дизайнера, яка може бути втілена у різних об'єктах матеріальної культури. У філософському розумінні екологізм у дизайні – це цілісна система професійного проектно-образного мислення, творчого переосмислення дійсності в застосуванні до об'єкта проектування і зв'язаних із ним проблем формоутворення [10, с. 64–67; 11, с. 366–372].

В екодизайні передбачається залучення окремих досягнень еволюційного процесу, а саме «деталей», «вузлів», «обладнання», живих організмів, що є проектування природодоцільних виробів та створює передумови для коеволюції з соціальною до біологічної системи. Це ґрунтується на основі біонічного підходу, який передбачає проектування не власне дизайнерських об'єктів, а процесу їх існування – виробництва, споживання і подальшого використання. Біонічний підхід в значній мірі допомагає сприяти формуванню єдиної соціоекосистеми, де природа і людина перестануть знаходитися в постійному протиборстві [15, с. 174–183.].

Аналізуючи сучасні досягнення кругового дизайну в збереження довкілля можна виділити низку тенденцій, які є успішними на ринку. Так, на основі підходів повторного, спільного використання, перезбирання та ремонту американська фірма Loop замість одноразового пакування товарів, пропонує популярні продукти в багаторазових контейнерах. Наприклад, ви можете купити такі продукти, як шампунь, пральний порошок, йогурт і морозиво в магазинах-партнерах або замовити доставку додому в міцних багаторазових контейнерах. Порожню упаковку можна віддати на миття, дезінфекцію та повторне наповнення службою доставки UPS без додаткової плати. Використання

багаторазових контейнерів економить час, енергію та ресурси і позбавляє від необхідності утилізації або перероблення відходів [14].

У світі виробляється приблизно 20 мільярдів пар взуття щороку. У той же час щороку близько 300 мільйонів пар викидається на сміттєзвалища, що призводить до забруднення довкілля. Томас Ліч, дизайнер з Великобританії, створив модульне взуття для дітей, яке можна розбирати, повторно використовувати та переробляти. Споживач орендує взуття, а виробник зберігає цінні матеріали та бере на себе відповідальність за їх використання [14].

У сфері дизайну меблів теж є новації спрямовані на кругову модель економіки. Європейська дизайнерська компанія Flokk розробляє розбірні стільці, що дозволяє робити заміну всіх несправних деталей (колеса, спинка та ін.). Окрім того значна частина елементів меблів зроблена з переробленого пластику. Отже змінні деталі дозволяють продовжити термін служби [17].

Дизайнерські напрацювання стали основою формування напрямків дизайну, спрямованих на гармонізацію стосунків людини з природою та реалізацію кругової моделі економіки, зокрема: екодизайн (зелений дизайн), сталий дизайн, органічний дизайн, ландшафтний дизайн. Зазначені напрямки дизайну пропагують ідеї сталого розвитку та відповідального споживання, збереження природних ресурсів шляхом використання перероблених матеріалів, мінімізації відходів та розвитку екологічної свідомості населення.

Розглядаючи особливості екодизайну варто зазначити, що відмінною рисою є інтеграція новітніх технологій, матеріалів для забезпечення екологічної чистоти продукту та навколишнього середовища з дотриманням принципу екології 3R (reduce, reuse, recycle – скорочувати, повторно використовувати, переробляти). Саме на основі глибокого розуміння взаємозв'язку людини і природи, екодизайн реалізує комплексні інновації в різних аспектах, щоб реалізувати безпечне використання природних ресурсів, безперервне поліпшення екологічного середовища, постійне підвищення якості життя [4].

У контексті збереження довкілля важливими є завдання екологічного дизайну: покращення екологічної ситуації шляхом створення продуктів, що відповідають вимогам природи, людини і культури; дотримання принципів екології через пошук гармонії форм і функцій об'єктів дизайну; перегляд матеріалів і технологій за екологічними нормами; формування екологічної культури споживання, потреб, заснованих на скороченні надлишкової кількості продуктів [16, с. 256–264].

Реалізація означених завдань екодизайну базується на принципах, що відносяться до різноманітних дисциплін, таких як екологія, енергозберігання, ландшафтна архітектура та естетика. Зокрема в екодизайні реалізуються принципи: 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 ін.); довговічності (застосування надійних матеріалів, конструкцій, покриттів); узгодженості (зіставлення строку служби продукту зі строком його фізичного та/або морального зносу); сировинної доцільності (наприклад: створення дитячої книги, матеріалом якої слугував екологічно чистий, безкислотний папір вторинної переробки); компактності;

мультифункціональності; адресного проєктування; інноваційного проєктування та біонічного формоутворення [7]. Також екодизайн (зелений дизайн) повинен не тільки зосереджуватися на «людині», але й поважати природу, тобто прагнути до гармонії між людиною та природою так званий симбіоз, «єдність природи і людини». Отже, екодизайн – «це створення екологічно доречного середовища побутування людини» (5, с. 141–153.) «Створення оптимальних умов для задоволення першочергових потреб людини, не порушуючи при цьому рівноваги в навколишньому середовищі» – це мета екологічного дизайну.

Сталий дизайн (синоніми: енвайронментальний дизайн, екологічно стійкий дизайн, екологічно свідомий дизайн, стійкий дизайн тощо) спрямований на зведення до мінімуму негативного впливу продуктів і систем на навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу продукту. Це включає використання перероблених або відновлюваних матеріалів, зменшення споживання енергії під час виробництва та використання і мінімізацію утворення відходів. Окрім того, ідеєю сталого дизайну є дизайн для довголіття (створені продукти можна відремонтувати, а не замінити – це зменшує потребу в нових матеріалах та енергії для виробництва).

Враховуючи актуальність і важливість збереження природного довкілля шляхом інтеграції дизайнерських рішень та інноваційних технологій доречним є ознайомлення здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 022 Дизайн спеціалізації 022.01 Графічний дизайн з освітньою компонентною «Екологія» обсягом 120 год. Метою вивчення освітньої компоненти є формування бази знань із основ екології та природокористування; основ екологічної культури; здатності оцінювати та прогнозувати наслідки впливу діяльності видавничо-поліграфічних підприємств, компаній із графічного дизайну (дизайн-студії, брендингові та рекламні агенції, видавництва, поліграфії та ін.); вміння приймати рішення щодо захисту довкілля. Освітня компонента «Екологія» структурована двома модулями: Основи екології та охорони навколишнього середовища, Сучасні проблеми екології в графічному дизайні, у яких розкриваються сучасні аспекти розвитку науки екології, її взаємозв'язку з іншими галузями, цілі Сталого розвитку в контексті збереження та покращення природного довкілля. Значна увага приділяється проблемі раціонального природокористування і охорони довкілля в світі й Україні і Житомирського Полісся. Окремі теми освітньої компоненти присвячені питанням етики екологічного дизайну, співпраці дизайнерів із екологами та іншими фахівцями і зокрема в контексті відповідальності дизайнерів за екологічні наслідки своєї роботи. Не залишені осторонь питання екологічного виробництва, принципів екологічно чистого дизайну, використання екологічно чистих матеріалів, зменшення енергоспоживання та відходів.

**Висновки.** Гармонія людини і природи – це актуальна тема, яка набуває все більшої важливості в сучасному світі. Дизайн, як творча діяльність, має значний потенціал для встановлення цієї гармонії. Ключовими позиціями дизайну в окресленій проблемі є: аспектами еко-френдлі, біологічної мімікрії, оптимізація використання ресурсів, використання натуральних, перероблених та біорозкладних матеріалів, зменшення відходів, створення здорового та безпечного середовища для життя.

**Література:**

1. «Екологічний слід» українця // Український тиждень <http://surl.li/xfpfsc> (дата звернення 16.05.2024).
2. ECO– DESIGN PRINCIPLES. <http://surl.li/hjufby> (last accessed: 03.08.2024).
3. Fan Shu– Yang, Bill Freedman, and Raymond Cote. Principles and practice of ecological design. Environ. Rev. Vol. 12. 2004. 97–112. <http://surl.li/bjexli> (last accessed: 03.08.2024).
4. Q. h. YUAN and L.y Tang. The Principles in Green Design. Web of Conferences 259, 02002 (2021) <http://surl.li/vstppw> (last accessed: 03.08.2024).
5. Близнюк М. Екологічний дизайн: теоретичні основи, принципи, освітня складова. Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2017. Вип. 33. С. 141–153.
6. Еволюція органічного дизайну: від Алвара Аалто до Росса Лавгроува [http://4ua.co.ua/culture/vb3bd79b4c53a88421306d26\\_0.html](http://4ua.co.ua/culture/vb3bd79b4c53a88421306d26_0.html) (дата звернення 16.05.2024).
7. Екодизайн – що це таке, визначення та поняття <http://surl.li/asavcv> (дата звернення 16.05.2024).
8. Корнілова Л.В. Біофільність як ключова ідея архітектури. Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Modern Knowledge: Research and Discoveries» (July 19–20, 2024). Vancouver, Canada. С. 492– 498
9. Коструб Л. М. Рахній О.Ю. Погіршення екологічного стану довкілля – наслідок світового поліпшення рівня життя. Матеріали XXVI Всеукраїнської практично–пізнавальної конференції «НАУКОВА ДУМКА СУЧАСНОСТІ І МАЙБУТНЬОГО». Наукове мислення, 2024 <http://surl.li/ghpocs> (дата звернення 16.05.2024).
10. Мигаль С.П. Дизайн просторово–предметного середовища в контексті нових технологій і вимог сталого розвитку. Дизайн–освіта в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку та євроінтеграція. ВІСНИК ХДАДМ. 2011. С. 64–67.
11. Мигаль С.П., Сомар Г.В., Сомар Т.А. Екологічний чинник у дизайні просторово–предметного середовища. Збірник науково–технічних праць. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.14. С. 366–372.
12. Мітрясова О.П., Степанова О. І. Визначення екологічного сліду підприємства як індикатора збалансованості його роботи. Вісник КІНУ імені Івана Огієнка. Серія екологія. Вип. 1. С. 162–175.
13. Мусіна Л. А. Інновації та технології для розвитку зеленої ресурсоефективної економіки України / Л. А. Мусіна, Т. К. Кваша : монографія. К.: УкрІНТЕІ, 2017. 138 с.
14. Основи кругового дизайну. <http://surl.li/beshkw> (дата звернення 16.05.2024).
15. Рижова І.С. SMART–технології як фактор розвитку сучасного дизайну. Гуманітарний вісник ЗДІА. 2017. Випуск 69. С. 174–183.
16. Терешкін О. Г., Дуб В. В., Горелков Д. В. Еко–дизайн та сучасні ресурсозберігаючі технології в закладах гостинності. Таврійський науковий вісник № 2. Будівництво та цивільна інженерія. С. 256–264.

#### References:

1. «Ekolohichniy slid» ukrainsia ["Ecological footprint" of a Ukrainian]. Ukrainskyi tyzhden – Ukrainian week URL: <http://surl.li/xfpfsc> [in Ukrainian].
2. ECO– DESIGN PRINCIPLES. URL: <http://surl.li/hjufby> [in English].
3. Fan Shu– Yang, Bill Freedman, and Raymond Cote (2004). Principles and practice of ecological design. Environ. Rev. Vol. 12. URL: <http://surl.li/bjexli> [in English].
4. Q. h. YUAN and L.y Tang (2021). The Principles in Green Design. Web of Conferences 259, 02002 (2021) <http://surl.li/vstppw> [in English].
5. Blyzniuk M. (2017). Ekolohichniy dizain: teoretychni osnovy, pryntsyru, osvitiia skladova [Ecological design: theoretical foundations, principles, educational component]. Visnyk Lvivskoi natsionalnoi akademii mystetstv – Bulletin of the Lviv National Academy of Arts. [in Ukrainian].
6. Evoliutsiia orhanichnoho dizainu: vid Alvara Aalto do Rossa Lavhrouva [Evolution of organic design: from Alvar Aalto to Ross Lovegrove]. URL: [http://4ua.co.ua/culture/vb3bd79b4c53a88421306d26\\_0.html](http://4ua.co.ua/culture/vb3bd79b4c53a88421306d26_0.html) [in Ukrainian].
7. Ekodyzain – shcho tse take, vyznachennia ta poniattia [Ecodesign – what is it, definitions and concepts]. URL: <http://surl.li/asavcv> [in Ukrainian].

8. Kornilova L.V. (2024). Biofilnist yak kliuchova ideia arkhitektury [Biophilicity as a key idea of architecture]. Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Modern Knowledge: Research and Discoveries» (July 19– 20, 2024). Vancouver, Canada [in Ukrainian].
9. Kostrub L. M. Rakhnii O.Iu. (2024). Pohirshennia ekolohichnoho stanu dovkillia – naslidok svitovoho polipshennia rivnia zhyttia [Deterioration of the ecological state of the environment is a consequence of the global improvement in the standard of living]. Materialy XXVI vseukrainskoi praktychno– piznavalnoi konferentsii "NAUKOVA DUMKA SUCHASNOSTI I MAIBUTNOHO". Naukove myslennia – Materials of the XXVI All–Ukrainian practical and cognitive conference "SCIENTIFIC OPINION OF THE PRESENT AND FUTURE". Scientific thinking [in Ukrainian].
10. Myhal S.P. (2011). Dyzain prostorovo–predmetnoho seredovyshcha v konteksti novykh tekhnolohii i vymoh staloho rozvytku [Design of the spatial and subject environment in the context of new technologies and requirements of sustainable development]. Dyzain–osvita v Ukraini: suchasnyi stan, perspektyvy rozvytku ta yevrointehratsiia. VISNYK KhDADM – Design education in Ukraine: current state, development prospects and European integration. HDADM BULLETIN [in Ukrainian].
11. Myhal S.P., Somar H.V., Somar T.A. (2011). Ekolohichniy chynnyk u dyzaini prostorovo–predmetnoho seredovyshcha [Ecological factor in the design of the spatial and object environment]. Zbirnyk naukovo–tekhnichnykh prats. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Collection of scientific and technical works. Scientific bulletin of NLTU of Ukraine. 2011. Vyp. 21.14 [in Ukrainian].
12. Mitriasova O.P., Stepanova O. I. Vyznachennia ekolohichnoho slidu pidpriemstva yak indykatora zbalansovanosti yoho roboty [Determination of the ecological footprint of the enterprise as an indicator of the balance of its work]. Visnyk KPNU imeni Ivana Ohienka. Seriiia ekolohiia – Bulletin of Ivan Ohienko KPNU. Ecology series. Vyp. 1 [in Ukrainian].
13. Musina L. A., Kvasha T. K. (2017). Innovatsii ta tekhnolohii dlia rozvytku zelenoi resursoefektyvnoi ekonomiky Ukrainy [Innovations and technologies for the development of a green, resource– efficient economy of Ukraine]. Monohrafiia – monograph. K.: UkrINTEI [in Ukrainian].
14. Osnovy kruhovoho dyzainu [Basics of circular design]. URL: <http://surl.li/beshkw> [in Ukrainian].
15. Ryzhova I.S. (2017). SMART–tekhnolohii yak faktor rozvytku suchasnoho dyzainu [SMART technologies as a factor in the development of modern design]. Humanitarnyi visnyk ZDIA – Humanitarian Bulletin ZDIA [in Ukrainian].
16. Tereshkin O. H., Dub V. V., Horielkov D. V. Eko–dyzain ta suchasni resursozberihaiuchi tekhnolohii v zakladakh hostynnosti [Eco–design and modern resource–saving technologies in hospitality establishments]. Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin № 2. Budivnytstvo ta tsyvilna inzheneriia [in Ukrainian].