



УДК 628.9:747.6.056

ВИКОРИСТАННЯ ЕКОМАТЕРІАЛІВ У ДИЗАЙНІ ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ

ПИЛИПЕНКО Наталія, КРИВЕНКО Уляна
Національний авіаційний університет, Київ, Україна
pylypenko.nataliya@npp.nau.edu.ua, uli.kryvenko@gmail.com

Дана наукова робота присвячена дослідженню можливостей використання екоматеріалів у дизайні освітлювальних приладів. Аналізуються сучасні тенденції використання матеріалів та роботи українських предметних дизайнерів, розглядаються переваги та недоліки екологічно дружніх матеріалів, обговорюється їх вплив на ефективність та естетику освітлювальних приладів. Висвітлені результати дослідження можуть бути корисними для розробників та виробників освітлювального обладнання, а також для споживачів, які цікавляться питаннями сталості та екологічності продукції.

Ключові слова: дизайн, екологічна безпека, екоматеріали, освітлювальні пристрої, сталий розвиток.

ВСТУП

Сучасний розвиток технологій та зростаюча увага до екологічних проблем спонукають до пошуку нових підходів у використанні матеріалів для виробництва освітлювальних приладів. Застосування екоматеріалів може сприяти зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище та забезпечити сталість освітлювальних систем.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою даної наукової роботи є дослідження можливостей використання екологічно дружніх матеріалів у дизайні освітлювальних систем та їх вплив на сталість та ефективність таких приладів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дослідження сучасного стану використання матеріалів у дизайні освітлювальних приладів показує переваги та недоліки традиційних матеріалів. Наприклад, пластик легкий у виробництві, піддатливий до вторинної переробки, дешевий, але одночасно з цим довго розкладається та виділяє шкідливі речовини під час виробництва. Щодо металів, вони довговічні, міцні, набувають різної форми, але виготовлення та обробка може потребувати значних енергетичних витрат та викидів парникових газів.

На відміну від традиційних матеріалів, деякі екоматеріали, які використовуються при виробництві освітлювальних приладів, мають більше переваг у контексті збереження природи. До них належать міцелій, рисовий папір, бамбук, ротанг та багато інших. Вони мають природне походження, не



шкодять навколишньому середовищу та виділяють набагато менше газів у середовище, під час обробки.

Хоч екоматеріали мають багато переваг, вони також можуть мати свої недоліки, особливо у розробці освітлювальних приладів. Вони є дорогими у виробництві порівняно з традиційними матеріалами, також деякі можуть мати меншу міцність. Використання екоматеріалів у розробці освітлювальних приладів впливають на їх ефективність та естетику. Вони можуть мати властивості, що заважають пропусканню світла. Наприклад, якщо сировина погано розсіює світло, це може зменшити ефективність освітлення приміщення. Екоматеріали мають неповторну текстуру та вигляд в цілому, що збільшує естетику освітлювальних приладів.

Українські предметні дизайнери активно використовують екоматеріали у своїх розробках освітлювальних приладів. Наприклад, майстерня S.Lab, засновниками якої є подружжя киян – Юлія Бялецька та Євген Томілін, виготовляють лампи з мікоматеріалу (рис. 1). Пара поставила за мету, використовувати сировину, яка за своїми властивостями схожа на пластик, але не виділяє токсичних речовин та швидко розкладається. Мікоматеріал в основі має міцелій грибів та стебла технічних конопель, які перемішуються та викладаються у спеціальні форми, далі через 5-7 днів виріб дістається і сушиться в печі. Матеріал одночасно схожий на пластик та пінопласт. Мікоматеріал довговічний, може слугувати близько 10 років, а за місяць у землі він повністю розкладається [3].

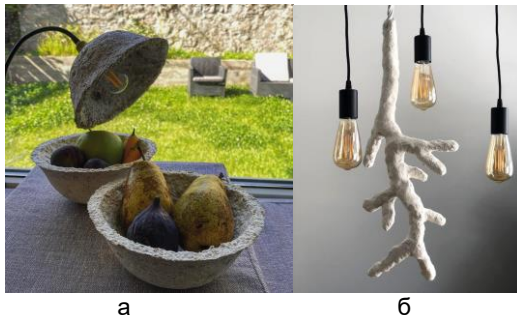


Рис. 1. Освітлювальні прилади з мікоматеріалу, виготовлені майстернею S.Lab: а - настільна лампа; б - підвісний світильник

Екоматеріали - це не лише ті, які виготовлені з природних матеріалів, а й - повторно застосовані, адже використання сміття, яке вже існує краще, ніж виготовлення нових матеріалів. Це допомагає зменшити потребу у витраті енергії та ресурсах. Такий принцип у своїй роботі використовує предметний дизайнер Едуард Костюк, який заснував бренд Pride&Joy [2]. Він з брухту, автомобільних запчастин, старих фотоапаратів, музичних інструментів створює унікальні світильники (рис. 2). Застосування різних елементів та предметів у розробці освітлювальних приладів, сприяє сталому розвитку та



поширює принципи вторинного використання. Цей процес сприяє зменшенню відходів та збереженню ресурсів, оскільки він використовує вже наявні матеріали.



Рис. 2. Освітлювальні прилади з брухту, виготовлені брендом Pride&Joy: а - настільна лампа із автозапчастин та натурального дерева; б - настільна лампа із фотоапарату, металу та натурального дерева; в - підвісний світильник із музичної тарілки

Активне використання натуральних відходів теж позитивно впливає на сталий розвиток. Наприклад, український бренд Yalanzhi Objects, який заснували Юлія та Євген Мельниченки, використовує у розробці світильників целюлозу (рис. 3). Вона виготовляється з паперу, отриманого з дерева, яке віджило свій природний вік, змішаного з натуральними волокнами та полімерами, внаслідок чого утворюється натуральний та пластичний матеріал. Після висихання целюлоза стає схожа на дерево та вражає своєю надзвичайною міцністю, хоч виглядає тендітно та крихко. Засновниця порівнює процес створення матеріалу з природним циклом перевтілення, використовуючи сировину для створення чогось ще кращого, ніж раніше [4].

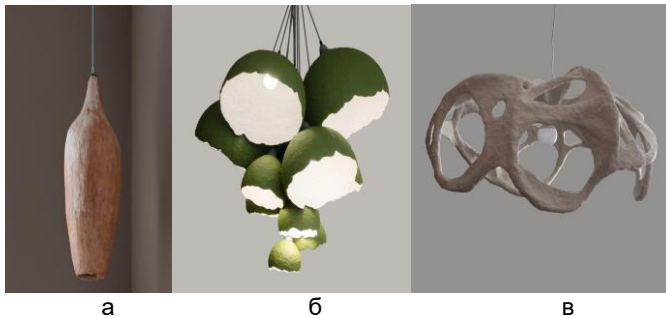


Рис. 3. Освітлювальні прилади з целюлози, виготовлені брендом Yalanzhi Objects: а - підвісний світильник «Амфора»; б - підвісний світильник «Гроно 11»; в - підвісний світильник «Марево»



Огляд екологічно-дружніх матеріалів дозволяє визначити перспективні напрямки використання перероблених, біорозкладних та вторинних ресурсів. Дизайн та технології використання екоматеріалів у створенні освітлювальних приладів демонструють інноваційні підходи та можливості в їх застосуванні [1].

ВИСНОВКИ

Дослідження підтвердило важливість переходу до використання екологічно дружніх матеріалів у дизайні освітлювальних приладів для забезпечення сталості та зменшення впливу на навколишнє середовище, необхідність розвивати український предметний дизайн на принципах сталого розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Куратова М. Екодизайн в Україні або новий підхід до проектування інтер'єрів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (20 квітня 2018 р.)*. КНУТД, 2018. у 2 томах. Том 2. С. 174-177. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/10856>.
2. Самосват І. Купуй українське. Сім крутих виробників нічників та світильників. *ШоТам*. URL: <https://shotam.info/kupuy-ukrainske-sim-krutykh-vyrobnykiv-nichnykiv-ta-svitylnykyiv>.
3. Яценко Л. Замість пластику – гриби та коноплі: як стартап S.Lab робить речі з екоматеріалу. *ШоТам*. URL: <https://shotam.info/zamist-plastyku-hryby-ta-konopli-ia-k-startap-s-lab-robyt-rechi-z-ekomaterialu/>.
4. An Infusion of Light – Organically Made Sustainable Statement Lighting. *Ukrainian product design*. URL: <https://ukrainianproduct.design/blogs/an-infusion-of-light-organically-made-sustainable-statement-lighting>.

PYLYPENKO N., KRYVENKO U.

USE OF ECO-MATERIALS IN THE DESIGN OF LIGHTING DEVICES

This scientific work is devoted to the study of the possibilities of using eco-materials in the design of lighting devices. Modern trends in the use of materials and the work of Ukrainian subject designers are analyzed, the advantages and disadvantages of environmentally friendly materials are considered, their influence on the efficiency and aesthetics of lighting devices is discussed. The highlighted results of the study can be useful for developers and manufacturers of lighting equipment, as well as for consumers interested in issues of sustainability and environmental friendliness of products.

Key words: design, environmental safety, eco-materials, lighting devices, sustainable development.