

УДК 7.01:502/.504:378

**Голобородько В. М.  
Соболев О. В.***Харківська державна  
академія дизайну і мистецтв*

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН: ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗАСАД ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ**

*Голобородько В. М., Соболев О. В. Екологічний дизайн: до проблеми формування засад професійної освіти. Було доведено, що рішення глобальних екологічних проблем слід шукати в повній зміні парадигми людського споживання. Новий образ споживчої культури може бути створений засобами екологічного дизайну. Носієм екологічних ідей щодо відносин із навколишнім середовищем повинна стати дизайн-освіта, яка має бути переорієнтованою на підготовку проектувальників нового типу. Ми вивчали тут методи включення екологічного знання в основи професійної підготовки дизайнерів. Показано, що модель комплексної дизайн-екологічної освіти не може базуватися виключно на теоретичній платформі. Вона повинна містити механізм взаємодії екологічної просвіти з вирішенням практичних завдань за участю дизайнерів-практиків. Цінний досвід застосування даної моделі був отриманий завдяки участі студентів-дизайнерів Харківської академії дизайну і мистецтв в екологічному проектному семінарі у студії MALAFOR із подальшою участю у фестивалі Łódź Design Festival («Дні дизайну в Лодзі», Польща).*

**Ключові слова:** екологічний дизайн, культура, освіта, стратегії, методологія, практика.

*Голобородько В. Н., Соболев А. В. Экологический дизайн: к проблеме формирования основ профессионального образования. Было доказано, что решение глобальных экологических проблем следует искать в полной смене парадигмы человеческого потребления. Новый образ потребительской культуры может быть создан средствами экологического дизайна. Носителем экологических идей в отношениях с окружающей средой должно стать дизайн-образование, которое может быть переориентировано на подготовку проектировщиков нового типа. Мы изучали здесь методы включения экологического знания в основы профессиональной подготовки дизайнеров. Показано, что модель комплексного дизайн-экологического образования не может базироваться исключительно на теоретической платформе. Она должна содержать механизм взаимодействия экологического просве-*

*щения с решением практических задач при участии дизайнеров-практиков. Ценный опыт применения данной модели был получен благодаря участию студентов-дизайнеров Харьковской академии дизайна и искусств в экологическом проектном семинаре в студии MALAFOR с последующим участием в фестивале Łódź Design Festival («Дни дизайна в Лодзи», Польша).*

**Ключевые слова:** экологический дизайн, культура, образование, стратегии, методология, практика.

*Goloborod'ko Vitaly, Soboliev Alexander. Environmental design: the problem of formation of professional education foundations.*

**Background.** It is becoming increasingly obvious the fact that global solutions of environmental problems must be sought in a complete change in the paradigm of human activity. Ecologists propose a system of steps that help to create new insights into the environmental problem by the politicians, lawyers, economists, sociologists, managers and others. Changes in consumer behaviour of mankind can be the criterion of efficiency of conducted actions. Ecological design is a conceptual and advanced design ideology, modern complex scientific discipline and practical activity at the same time. It manifests itself in the interdisciplinary space of natural science, of the Humanities and design. Realizing it, the leading design schools try to make the environmental thinking an integral part of design behaviour. It is from this standpoint curriculum and methodologies are reviewed. Changing of consumer paradigm must begin with the education. This is the only approach that is capable of at least partially protecting the next generation from their predecessors' mistakes. In professional design education, environmental component is becoming increasingly important. It is the designers that are able to significantly influence the rules of establishing the consumer values and criteria of their evaluation. In this research we have studied the techniques of incorporating environmental knowledge in the fundamentals of professional training of designers, as well as the ways to improve them during professional development.

**Objectives.** During the study we aimed to:

- To assess the state of environmental education in the universities of the design direction in Ukraine;
- To examine the conditions in order to imply the principles of ecological design into the methodology of design education in the most natural way;
- To create the basis of a holistic strategy for environmental education for designers.

**The Research.** The processes of production and consumption are the most destructive ones in the environmental context. They are closely related to each other; therefore require considering them in mutual communication. The main responsibility for environmental issues rests primarily on the highly developed countries. This means that the drastic restrictive measures in relation to the majority of mankind seem utopian. Solution of the problem should be sought in the way of formation of ecological consensus in the human consciousness. This process is referred to as "the formation of ecological culture". It is associated with progressive society behaviour and its complying with certain limitations that arise at a certain stage of the environmental situation. The area of human activity in the late twentieth century was

Рецензент статті: Погорельчук В. А., кандидат мистецтвознавства, зав. кафедри візуальних практик, Харківська державна академія дизайну і мистецтв

Стаття надійшла до редакції 03.03.2017

influenced by the results of design practices. During this time, it changed both the nature of the subjects of man's environment and man's lifestyle. For many people the quantity of consumed product became the measure of the quality of life. It becomes obvious that the results of the design activities are able to create the image of ecological culture. Thus, the concept of eco-design becomes a tool to influence consumption patterns. By simulating consumption designers are capable of creating new values, and influence thereby social behaviour.

Changing in consumer paradigm must begin with education; otherwise each new generation will take over the mistakes of the predecessors. The environmental component in education has gained a particular importance. At the same time, it cannot be based on the theoretical platform only, but also must comprise a mechanism of interaction of environmental awareness with a decision of practical issues. The architecture of such a mechanism depends on directions of design activity, the characteristics of the professional schools, previous experience of students, teachers' knowledge, etc. It is better if the functioning of such mechanisms is implemented with the participation of designers-practitioners. Student-designer must be a part of the mechanism in which the principles of ecological design should be coordinated with social problems, superimposed on the engineering thinking, and embodied in industrial production. Unfortunately, perfect models, which could be used as a sample, do not exist. The more valuable becomes example of the implementation of the current model in practice. In the Kharkiv Academy of Design and Arts, we were able to test all the components of such model. The project has been implemented with the support of the Adam Mickiewicz Institute (Warsaw, Poland). After a competitive selection process, five students of KSADA Industrial Design specialty took part in the workshop, which was held in the famous MALAFOR design studio. The studio headed by well-known Polish designers Paul and Agatha Pomorskie is located in the picturesque valley of the Klodavka River near Gdansk. The motto and theme of the seminar was "The observation of nature" (Observatorium). The objects of observation and design were everything: flora, fauna, air, wind, etc. Each participant had to find him or herself in this topic and to determine the object of observation. After analyzing the problems of interaction of the object of observation with a man, it was necessary to design a tool or device that is at least partially eliminated this problem. The organizers provided all the necessary for creativity and implementation of creative proposals materials. Students began to generate original environmental ideas. Snezhana Zavorotnyuk was dealing with the future of European birds. Dmitriy Komarov was designing devices that allow hearing better the sounds of nature. Vladislav Fedorenko created the means for collection and dissemination of medicinal plants. Nikita Stepanenko and Anton Diakonov, working in a tandem, offered the means for observing butterflies.

In this way unusual results were obtained. The standard design practice, as known, doesn't deal with such problems. Joining to the practice of eco-design has brought another unexpected dividend for young designers. The projects carried out by the Ukrainian

students have been selected to participate in the festival "Łódź Design Festival" (Days of design in Lodz). In the terms of the environmental program, the works of Ukrainian students created while working in "Observatorium" were exhibited along with the works of Studio MALAFOR.

**The Results.** A model of cooperation between design students and design practitioners in connection with the development and application of modern design-ecological concept has been created and tested.

**Conclusions.** It has been proved that the implementation of the environmental principles of consumption is possible only through the formation of a new consciousness through environmental education.

Ecological design must become a mediator between the material needs of man, society culture and environment. Design education, which today must be reoriented on the new type of designers, has to become the preacher of ecological ideas of consumption and relationship with the environment

**Keywords:** environmental design, culture, education, strategies, methodology, practice.

**Постановка проблеми.** Усе більш очевидним стає те, що глобальні рішення екологічних проблем слід шукати в повній зміні парадигми людської діяльності. В очікуванні радикальних змін на цьому шляху, екологи пропонують систему кроків, що сприяє створенню відповідних поглядів на проблему довілля у політиків, юристів, економістів, соціологів, управлінців тощо. Серед найбільш ефективних заходів вважаються ті, що впливають на споживчу поведінку людства. Екологічний дизайн за своєю суттю є концептуально-прогресивною проектною ідеологією, сучасною комплексною науковою дисципліною і видом практичної діяльності одночасно. Він проявляється в міждисциплінарному просторі природознавства, гуманітарного знання і соціальних наук з одного боку, дизайну, ергономіки, архітектури — з іншого. Розуміючи це, провідні школи дизайну намагаються екологічне мислення зробити невід'ємною частиною проектного. Під цим кутом переглядаються навчальні програми та методики. Згідно з новим підходом, складові традиційно дизайнерської задачі, тобто її естетичні, ергономічні, функціональні, маркетингові аспекти тощо, у пріоритетності повинні поступатися екологічним. А так і розуміння структури, ролі і перспектив розвитку методики дизайну можливе виключно за умови системного підходу до аналізу цього явища — починаючи з прикладної екології, закінчуючи сучасними дослідженнями у галузі філософії, соціології, психології, медицини та педагогіки. Зміна ж споживацької парадигми повинна починатися з освіти. Це єдиний підхід, який здатен хоча б частково відмежувати наступні покоління від помилок попередників. Зневага до цього є причиною недостатньої дієвості вже виконаної роботи. Щодо професійної дизайн-освіти, то екологічна складова в ній стає усі більш значимою, бо саме дизайнери здатні суттєво впливати на правила встановлення ціннісних шкал

і критерії їх оцінювання разом із соціальною поведінкою населення і способом споживання комплексного продукту. Із того виходить, що потрібна екологізація самої дизайн-освіти як інсталятора найбільш популярних користувацьких правил. Ми вивчали методи щеплення екологічного знання на основи професійної підготовки дизайнерів і методи їх вдосконалення під час професійного розвитку.

**Зв'язок роботи з науковими програмами.** Робота виконана згідно плану НДР УкрНДІ дизайну і ергономіки і Харківської державної академії дизайну і мистецтв (№ д./р. НДР 0115U002474).

#### **Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Автори спираються на дослідження у сфері замкнених циклів виробництва (LCA), які були започатковані групою Х. Брезета, тривають у Технологічному університеті в м. Делфт (Голландія) і втілюються в професійну дизайн-освіту [5]. Передумови становлення і розвитку екологічного дизайну в Україні вивчалися В. М. Голобородьком, О. В. Бойчуком, А. Л. Рубцовим [1, с. 29–46]. Особливості організації процесів дизайн-проекування з урахуванням екологічних аспектів опубліковані в широкому дослідженні групи авторів під керівництвом О. В. Свірка [2].

**Ціль і завдання дослідження.** Ціль дослідження — оцінка стану екологічної освіти у ВНЗ України дизайнерського спрямування та створення умов для органічного входження в методіку дизайн-освіти принципів екологічного дизайну.

Для досягнення мети слід вирішити наступні завдання:

- виявити передумови для розвитку дизайну екологічного спрямування;
- побудувати основи для цілісної стратегії екологічної освіти для забезпечення професійної дизайн-діяльності.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Раніше вже було показано: процеси *виробництва і споживання* є найбільш деструктивними в екологічному сенсі [1; 2]. Тиск на довкілля від виробництва виснажує і підігріває планету, тиск від споживання забруднює її. У той же час процеси ці 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. Більш того, відомо, що мешканці багатонаселених і перенаселених країн сьогодні також активно прагнуть долучитися до плодів НТР. Якщо перші — тобто мешканці розвинених країн — здебільшого вже усвідомлюють згубність перевиробництва і сьогодні, принаймні 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. У чомусь вони праві: основна відповідальність за екологічні негаразди лежить у першу чергу на високорозвинених країнах. Із того виходить, що рішучі обмежувальні заходи по відношенню до

переважної частини людства виглядають абсолютно утопічними, принаймні сьогодні. Якщо поставити питання руба і запросити населення планети хоча б частково відмовитись від основних складових комфорту, то отримана реакція буде, м'яко кажучи, не на користь екологічної поведінки. Антропогенний чинник вмикається прогнозовано, тому будь-які директивні дії, направлені на зниження масового споживання, не спрацюватимуть. Із того виходить, що рішення слід шукати на шляху формування екологічного консенсусу в свідомості людства. Науковці називають цей процес «формуванням екологічної культури» і вбачають мінімум два головних підходи до цього процесу [2; 5]. Перше трактування полягає в тому, що екокультуру пов'язують із певними **жертвами** на користь екології на тлі розуміння проблем, що виникли. Друге пов'язане із прогресивною поведінкою соціуму і дотриманням **певних обмежень**, що виникають (і обов'язково виникатимуть у подальшому) на певному етапі екологічної ситуації. Очевидні переваги першого принципу, як уже було показано, сьогодні не можуть бути реалізовані вповні і безконфліктно. Щодо другого, то вже сьогодні ми помічаємо реальні результати там, де провадиться щоденна кропітка робота. Дамо пояснення. Сфера життєдіяльності людини наприкінці ХХ сторіччя формувалася під впливом результатів практики дизайну. Протягом цього часу зазнали змін не тільки характер предметного оточення людини, а й характер його споживання, стиль життя, поведінка тощо [2]. Таким чином, цей другий принцип екологічного руху обов'язково транслюється на сферу проектної культури у вигляді концепції, основним завданням якої стає формування новітніх цінностей і переваг в екологічній свідомості суспільства. Саме в річці цієї концепції сформовані основні принципи **екологічного дизайну**.

Очевидно, що екологічна культура, а так і екологічний дизайн, не є сьогодні однозначними поняттями як за визначенням, так і за змістом. Здавалося б, кількість напрацювань у царині «екологічної свідомості» вже достатня, щоби зрушити проблему з місця, хоч напрацювання ці здебільшого несистемні, а часом навіть випадкові. Основну причину недостатньої дієвості виконаної роботи ми вбачаємо в тому, що зміна споживацької парадигми має починатися з освіти, в іншому випадку кожне нове покоління перейматиме помилки попередників. Особливо значущою є екологічна складова в сучасній дизайн-освіті, бо саме дизайнери з їх прерогативою створювати користувацькі моделі здатні суттєво вплинути на правила встановлення ціннісних шкал, на критерії їх оцінювання, а так і на соціальну поведінку і принципи споживання комплексного продукту. З того виходить, що екологічна складова професійної поведінки дизайнера в усіх сферах його діяльності має стати визначальною. Для цього її основи потрібно закладати у процес професійної підготовки і вдосконалювати під час професійного розвитку. Усвідомлена зміна пріоритетів на шкалі культурних цінностей може бути

сформована одночасно із засвоєнням принципів екологічної культури як частини загальнолюдської культури, системи соціальних відносин, громадських та індивідуальних морально-етичних норм, поглядів, установок і цінностей, що вивчають взаємини людини і природи. З огляду на навчально-науковий процес екологічна культура (а так і «екологічна просвіта») сьогодні може розглядатися як окрема дисципліна. Її предметом стають взаємозв'язки в середині цілісного адаптивного людино-природничого механізму, що реалізуються через ставлення суспільства до навколишнього природного середовища і до екологічних проблем світу в цілому.

У 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 можуть бути різнопрофільними, бо залежать від напрямків дизайн-діяльності, особливостей професійної школи, попереднього досвіду як студентів, так і викладачів і т. ін. Але одне не можна заперечувати: надійне функціонування подібних механізмів має реалізовуватись за участю дизайнерів-практиків. Студент-дизайнер як майбутній профі обов'язково має попрацювати «коліщатком» у подібному механізмі, де принципи екологічного дизайн-проекування погоджуються із соціальними завданнями, накладаються на інженерне мислення і втілюються в промисловому виробництві. У той же час жодних «відпрацьованих» моделей, які можна було б сьогодні узяти за взірець, не існує. Більш того, відсутні навіть «частково відпрацьовані» моделі, бо в сучасній практиці дизайн-проекування, тим більш у вітчизняній, знайти досконалу *екодизайнерську базу* для відпрацювання будь-яких навчальних моделей надзвичайно складно.

Тим більш цінним є приклад реалізації поведінкової моделі на практиці і вдосконалення за її допомогою взаємодії суто екологічних підходів із діючою реальністю. Один із подібних механізмів вдалось апробувати у Харківській академії дизайну і мистецтв. Організаційний бік справи виносимо за текст, далі факти. За підтримки інституту ім. Адама Міцкевича, що у Варшаві (Польща) [3], п'ятеро студентів спеціалізації «Промисловий дизайн» ХДАДМ на конкурсній основі були відібрані для участі у практичному семінарі у відомій дизайн-студії *MALAFOR* польських дизайнерів Павла і Агати Поморських [4]. Авторська студія *MALAFOR* із перфектно оснащеною майстернею розташована у мальовничій долині річки Клодавки біля Межешина, недалеко від Гданська. Після ознайомлення з місцевістю учасники взяли участь у проектному семінарі. Девізом і темою семінару стало «Спостереження в природі» (*Observatorium*). Контекст — необмежений: флора, фауна, вітер, стихії тощо. Найбільш складною частиною завдання стали знаходження залежності між тим, хто спостерігає, і тим, за ким спостерігають, і перенесення ідеї

*observatorium* на мову проекту. Куратори семінару запропонували вельми широкий тезаурус завдань, щоби кожний, спостерігаючи за довкіллям, протягом досить обмеженого часу зміг знайти себе в цій темі, визначитися з об'єктом спостереження (а так і об'єктом проектування), проаналізувати проблеми взаємодії об'єкта з людиною, спроекувати засіб або устрій, що певним чином нівелює проблему, і реалізувати його в макеті. Слід віддати належне організаторам: усе необхідне для творчого процесу і реалізації креативних пропозицій хазяї надали. Студенти як автори проектів ще тиждень перед тим не сподівалися, що перейматимуться проблемами птахів, метеликів або насінням квітів. У той же час атмосфера майстерні і загальний настрій зробили свою справу, а так і екологічні ідеї не примусили себе довго чекати.

Сніжана Заворотнюк переймалася майбутнім європейських птахів, кількість яких катастрофічно падає. Годівниця Сніжани, виконана з двох сортів дерева, миттю привабила місцевих ластівок і відвідувачів екологічно чистої місцини. Те, що принесло користь птахам, для людей стало цікавим візуальним акцентом і орієнтиром на рельєфній місцевості.

Дмитро Комаров використав відомий принцип для підвищення акустичного ефекту: прикладені рупором долоні і повернуті в напрямку звуку вуха. Отриманий таким чином «рупор-навпаки» дійсно посилював навіть нечутні перед тим звуки, що надходили від тутешніх невидимих мешканців.

Владислава Федоренка зворушила доля *аконіту рябого* (*Aconitum variegatum*). Лікувальна рослина, якої було вдосталь і в Карпатах, і в Судетах, сьогодні через промислове використання її у фармацевтичних цілях потрапила під тотальне винищення. Запропонований Владом засіб дозволяє ефективно збирати насіння рослини для подальшого його розповсюдження у природний спосіб.

Микита Степаненко і Антон Д'яконов, працюючи в тандемі, запропонували засіб для спостереження за метеликами. Принцип, завдяки якому ловлять будь-яких комах, відомий: це — освітлена пастка. Натомість запропонована студентами пастка не утримувала метеликів і після спостереження за ними (фотографування) дозволяла їм вилітати на свободу.

Зауважимо, входження в тему і отримання незвичайного результату не перевантажили студентів, а навпаки, далися легко і спричинили неабияке задоволення. Досєднання до реалій екодизайну принесло ще один неочікуваний дивіденд молодим дизайнерам. Проекти, виконані українськими студентами, були відібрані для участі у знаковому фестивалі *Łódź Design Festival* («Дні дизайну в Лодзі»). Взагалі-то «Дні дизайну» як виставковий проект набули популярності скрізь у Європі в останнє десятиріччя. Цього разу в Лодзі замість комерційної програми була представлена програма екологічна, де разом із роботами студії *MALAFOR* експонувалися роботи українських студентів, створені під час роботи в *Observatorium* [6] (див. рис. 1, 2).



Рис. 1. Загальна експозиція українських студентів-дизайнерів на «Łódź Design Festival» (Польща)



Рис. 2. Годівниця для птахів. Об'єкт Сніжани Заворотнюк на «Łódź Design Festival» (Польща)

### Висновки:

1. Екологічний дизайн має стати єднальною ланкою між матеріальними потребами людини, культурою суспільства й довкіллям.
2. Реалізація екологічних принципів можлива виключно на шляху формування нової свідомості споживачів через екологічну просвіту.
3. Носієм екологічних ідей відносин із довкіллям має стати дизайн-освіта, яка вже сьогодні повинна готувати проєктувальників нового типу.
4. Будь-який дизайн-проєкт сьогодні повинен пропагувати екологічні цінності у вигляді:
  - уваги до відтворювальних, збережених і охоронних відносин із природою;
  - установки на причетність цілому, тобто сприйняття себе як частини існуючого, проєктованого або функціонуючого цілого.
5. Цінність здійсненого проєкту полягає в тому, що організатори і куратори переконалися: подібні акції організаційно можливі і надзвичайно корисні.
6. Була створена і апробована модель співпраці студентів-дизайнерів і дизайнерів-практиків у зв'язку із розробкою сучасної екологічної концепції, якою є *Observatorium*.

**Перспективи подальших досліджень.** Очевидне, як бачимо, лежить на поверхні. Навряд чи несподівані пропозиції будуть часто приходити до вітчизняних дизайнерських ВНЗ з-за кордону, тому розраховувати на фінансування подібних проєктів вельми передчасно. Натомість час вітчизняним майстрам екологічного дизайну впровадити щось подібне на українському пленері. Від того виграють усі: і методика ВНЗ, і студенти-дизайнери, та й самі метри в програші так само не залишаться. Павло Поморський, керівник студії MALAFOR і куратор програми *Observatorium*, стверджує, що після того, як він став долучати до співпраці студентів, рейтинг його студії значно виріс, не кажучи вже про користь від творчого спілкування і обміну передовими ідеями.

У подальшому доцільно, спираючись на проведене дослідження, а так і з урахуванням сучасних умов функціонування освітньої галузі, розробити методикку реалізації і впровадження засад цільових

освітнянських стратегій (формування принципів підготовки фахівців, модернізацію пакету ОПП тощо) із включенням до їх складу практичних завдань для відпрацювання принципів ергодизайну.

### Література:

1. Голобородько В. М. Екологічний дизайн : передумови становлення і розвитку в Україні [Текст] / В. М. Голобородько, А. Л. Рубцов, В. О. Свірко // Теорія і практика дизайну : зб. наук. праць / Нац. авіац. ун-т. — К. : Компринт, 2016. — Вип. 9. — С. 29–46.
2. Дизайнерська діяльність : екологічне проєктування [Текст] : наук.-метод. видання / В. О. Свірко, О. В. Бойчук, В. М. Голобородько [та ін.]; під заг. ред. О. В. Свірка. — К. : УкрНДІ ДЕ, 2016. — 196 с.
3. Instytut Adama Mickiewicza [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://iam.pl/> (дата звернення 03.03.2017).
4. Malafor Design Laboratorium [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://malafor.co/en> (дата звернення 03.03.2017).
5. Reinders A. The Power of Design : Product Innovation in Sustainable Energy Technologies [Текст] / A. Reinders, J. C. Diehl, H. Brezet. — John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK, 2012. — 368 p. Doi: 10.1002/9781118361177.ch1.
6. Wystawa Obserwatorium. MALAFOR i projektanci z Ukrainy na Łódź Design Festival [Електронний ресурс] // Exspace. — 2015. — 15 października. — Режим доступу : <http://exspace.pl/articles/show/1395> (дата звернення 03.03.2017).

### References:

1. Goloborod'ko, V., Rubtsov, A., Svirko V. (2016). Ekologichnyj dyzajn : peredumovy stanovlennya i rozvytku v Ukraini [Environmental design: the background of formation and development in Ukraine]. *Teoriya i praktyka dyzaynu — Theory and Practice of Design (issue 9, pp. 9–46)*. Kyiv : Komprynt. [In Ukrainian].
2. Svirko, V. O., Boychuk, O. V., Holoborod'ko, V. M. et al. (2016). *Dyzajners'ka diyal'nist' : ekolohichne proektuvannya* [Design activities: environmental design]. O. V. Svirko (Ed.). Kyiv : UkrNDI DE. [In Ukrainian].
3. *Instytut Adama Mickiewicza*. Retrieved from <https://iam.pl/>. [In Polish].
4. MALAFOR Design Laboratorium. Retrieved from <http://malafor.co/en>. [In English].
5. Reinders, A., Diehl, J. C. & Brezet, H. (Eds). (2012). *The Power of Design: Product Innovation in Sustainable Energy Technologies*. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK. Doi: 10.1002/9781118361177.ch1. [In English].
6. Wystawa Obserwatorium. MALAFOR i projektanci z Ukrainy na Łódź Design Festival. *Exspace*. (2015, October 15). Retrieved from <http://exspace.pl/articles/show/1395>. [In Polish].