

<https://doi.org/10.31516/2410-5333.064.10¹>

УДК 004.774:[316.334.52:504]

Р. О. Бачмага

магістр, кафедра соціальних комунікацій та інформаційної діяльності, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна
roman.bachmaha.mdkib.2022@lpnu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-0723-2299>

Н. О. Химиця

кандидат історичних наук, доцент, кафедра соціальних комунікацій та інформаційної діяльності, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна
natalia.o.khymytsia@lpnu.ua
<https://orcid.org/0000-0003-4076-3830>

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ВЕБПОРТАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ЕКОТЕХНОЛОГІЙ

Проаналізовано інформаційне наповнення вітчизняних вебпорталів, які популяризують діяльність екопідприємств. Визначено головні проблемно-тематичні напрями структуризації вебресурсів екопідприємств, спрямовані на популяризацію екологічного способу життя, надання доступу до екологічних товарів та послуг, формування спільноти екологічно свідомих громадян. Доведено, що вебконтент екопідприємств не лише популяризує ідею необхідності збереження навколишнього середовища, а й пропонує конкретні рішення для зменшення негативного впливу на природу. Розроблено інформаційну модель популяризації екотехнологій через вебпортал об'єднаної територіальної громади. Створено DFD-діаграму (Діаграму потоків даних), що є важливим інструментом для моделювання функціональної структури інформаційної системи та її взаємодії з навколишнім середовищем. Проаналізовано технологічні рішення та обґрунтовано доцільність використання платформи Drupal для популяризації екотехнологій серед мешканців територіальної громади. Це надійна, потужна та безпечна система, що може легко додавати функціональність до вебсайту, встановлюючи модулі, які надають нові можливості. Головними перевагами цієї платформи є надійність, потужність та безпечність. Про її ефективність свідчить те, що на платформі Drupal розміщено офіційні сайти урядів Франції, Італії, Польщі, Естонії, Латвії та США.

Ключові слова: *інформаційна діяльність, комунікація, інформація, популяризація, вебпортал, об'єднана територіальна громада.*

1 This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

R. Bachmaha

Master, Department of Social Communications and Information Activity, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

N. Khymytsia

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of Social Communications and Information Activity Department, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

MODERN APPROACHES TO USING A TERRITORIAL COMMUNITY WEB PORTAL TO POPULARIZE ECO-TECHNOLOGIES

The relevance of the article. Today's society faces challenges related to environmental issues that directly affect the quality of our lives and the future of our planet. Environmental pollution, destruction of natural resources and climate change indicate the need for decisive actions in the field of environmental protection. To support the sustainable development of Ukraine's regions and ensure the viability of ecosystems, it is necessary to involve citizens in participating in programs and projects aimed at the popularization and implementation of eco-technologies. The relevance of this study is to consider modern approaches, methods and initiatives aimed at increasing the environmental awareness and activity of citizens in the amalgamated community in the important matter of environmental protection.

The purpose of the work is to analyze modern approaches to the use of web portals for popularization eco-technologies among citizens and to build a formal model of the task of popularizing eco-technologies on the web portal of the amalgamated community in order to increase their awareness and optimize activity in making environmentally responsible decisions in everyday life.

The methodology consists in the use of an analytical method, methods of description, comparison and generalization.

The results. Modern approaches to the information content of domestic web portals, which popularize the activities of eco-enterprises, are analyzed. An information model for solving the task of promoting eco-technologies through the web portal of the amalgamated community has been developed. A DFD diagram (Data Flow Diagram) was built, which is an important tool for modeling the functional structure of the system and its interaction with the environment. The technological solutions were analyzed and the expediency of using the Drupal platform to popularize eco-technologies to the residents of the amalgamated community was substantiated.

The scientific novelty of the obtained results is based on the study of specific aspects of the popularization of eco-technologies on the example of the site of the amalgamated community and the development of a formal model of the task of popularizing eco-technologies on the web portal of the amalgamated community. The obtained results will make it possible to develop specific recommendations and practical tools for increasing the awareness and activity of citizens in the field of environmental protection.

Conclusions. The main approaches practiced on these web resources are the promotion of an ecological lifestyle, the provision of access to ecological goods and services, as well as the formation of a community of ecologically conscious citizens. The sites not only popularize the importance of preserving the environment, but also

offer specific solutions to reduce the negative impact on nature. The adequate solution for the popularization of modern eco-technologies on the web portals of amalgamated communities is the use of the Drupal platform. It is a reliable, powerful and secure system that you can easily add functionality to the website by installing modules that provide new features. The main advantages of this platform are its reliability, power and security. The official websites of the governments of France, Italy, Poland, Estonia, Latvia and the USA are hosted on the Drupal platform.

Keywords: *information activity, communication, information, popularization, web portal, amalgamated community.*

Актуальність дослідження. Сучасний світ постав перед викликами, які пов'язані з екологічними проблемами і які безпосередньо впливають на якість нашого життя та майбутнє нашої планети. Йдеться про забруднення довкілля. Руйнування природних ресурсів і зміна клімату свідчать про необхідність реалізації рішучих дій у сфері охорони життєздатності екосистем. Слід залучити громадян до участі в програмах та проектах, спрямованих на популяризацію та впровадження екотехнологій. Актуальність цього дослідження полягає в тому, щоб розглянути сучасні підходи, методи й ініціативи, спрямовані на підвищення екологічної свідомості та активності громадян в об'єднаних територіальних громадах (ОТГ) у важливій справі збереження навколишнього середовища. У зв'язку із цим можливість популяризації екотехнологій через вебпортали ОТГ України, як потужні комунікаційні канали доведення інформації до членів громади, потребують системного вивчення та раціонального вирішення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Екотехнології — це інноваційна галузь знань, яка слугує потребам людей, мінімізуючи вплив на навколишнє середовище. Вона об'єднує екологію і техніку, розглядаючи проблеми на глобальному рівні, як, наприклад, відновлення річок в усій зоні водосховища. Екотехнології сприяють усвідомленню необхідності збереження навколишнього середовища для сталого розвитку громад. Екотехнології — це шлях до покращення якості життя, що не завдає шкоди природі. Проблематика екологічних інновацій досліджується багатьма вченими. Науковці підкреслюють можливість для країни вийти з економічної кризи та регулювати рівень негативного впливу на довкілля на основі залучення зелених інвестицій в екологічні інновації. Специфіка екоінновацій сприяє модернізації моделі розвитку економіки, розвитку нових форм господарювання, еволюції бізнесу (Яценко, 2008). Залучення екоінновацій збільшує рівень екологізації бізнесу, що становить одну з основних цілей концепції сталого розвитку. Досягнення масової реалізації екологічно орієнтованих інновацій потребує реальних джерел фінансування (Ребрина, 2013) та законодавчої підтримки від держави. Значний внесок у теоретичне

обґрунтування та аналіз практичного досвіду реалізації екологічних інновацій здійснили такі зарубіжні вчені, як П. Джеймс, М. Карлей, М. Мідзінські, А. Рейд, П. Спейпенс, К. Фаслер та ін.

К. Фаслер та П. Джеймс у праці “Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability” наголошують на тому, що екоінновації — це «продукти та процеси, які сприяють сталому розвитку» (Kemp & Pearson, 2007). А в розвідці “Promoting Eco-efficient Technology — The Road to a Better Environment” (2007), виданій урядом Данії, зазначається, що подібні інновації «ведуть до екологічно ефективних технологій», тобто тих, що прямо або опосередковано поліпшують стан довкілля (використання технологій, що зменшують рівень забруднення, виробництво екологічно чистої продукції, ефективне управління ресурсами тощо).

Фундаментальні дослідження теоретико-методологічних та практичних аспектів еколого-орієнтованої інноваційної діяльності підприємств належить таким вітчизняним науковцям, як В. Божкова, С. Лляшенко, Т. Карпіщенко, Л. Мельник, Д. Пантелейчук та ін. Зокрема, Т. Карпіщенко визначає екологічні інновації як результат творчої діяльності, яка спрямована на розробку, створення і впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методу, форм організації виробництва та ін., що безпосередньо або опосередковано сприяє зниженню екодеструктивного впливу виробництва й споживання на довкілля та вирішенню екологічних проблем (Карпіщенко, 2000).

Серед зарубіжних дослідників у сфері запровадження екологічних інновацій можна означити таких, як: П. Джеймс, М. Мідзінські, Р. Кемп, А. Рейд, К. Ренінгз, К. Фаслер, Т. Фоксон, Т. Цвік та ін. Зокрема, Клод Фаслер та Пітер Джеймс у працях під екоінноваціями розуміють продукти і процеси, які сприяють сталому розвитку (Fussler & James, 1996). К. Ренінгз і Т. Цвік визначають екоінновації як нові або змінені процеси, обладнання, продукцію, методи й системи управління, що надають змогу уникнути або зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище (Rennings & Zwick, 2003). М. Карлей та П. Спейпенс вважають, що екоінновація призводить до інтегрованих рішень, спрямованих на економію ресурсів та енергії, водночас підвищуючи якість продукції і послуг (Carley & Sparens, 2000). Згідно з концепцією А. Ходинського, екологічні інновації охоплюють зміни в технології, організаційній структурі та управлінні підприємством, які зменшують негативний вплив на природне середовище (Chodyński, 2007). Польські науковці М. Грачик та Л. Кажмечак-Півко поділяють екоінновації на три основні групи: технології навколишнього середовища, екоефективність, інноваційна система. Вони вважають, що їх спільною ознакою є загальне сприяння зменшенню рівня навантаження на довкілля через економічних суб'єктів.

Однак, з погляду характеристик навантаження, вони можуть доволі суттєво відрізнитися (Graczyk & Kaźmierczak-Piwko, 2011).

Н. Хумарова поділяє екоінновації за напрямками застосування на два типи: екологічні інновації першого типу оптимізують використання природного капіталу, вони спрямовані на залучення в суспільне виробництво нових природних сил і ресурсів, ефективніше їх використання для задоволення потреб членів суспільства; екологічні інновації другого типу поліпшують умови життя людей та існування екосистем, зберігають природний капітал, вони спрямовані на забезпечення охорони навколишнього середовища від шкідливих наслідків виробництва й життєдіяльності, від негативних наслідків інших інновацій — військових, технологічних, соціально-політичних тощо (Хумарова, 2010). Попри велику кількість наукових праць, присвячених дослідженню сутності й різновидів екоінновацій, теоретико-організаційні засади їх популяризації та поширення в суспільстві є недостатньо розробленими, що актуалізує проблематику нашої наукової розвідки.

Мета статті — розроблення концептуальної моделі популяризації еко-технологій на вебпорталах об'єднаних територіальних громад з метою підвищення рівня екологічної культури населення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Найнагальнішою проблемою сучасності є безпека існування людської цивілізації. Тому питання популяризації охорони навколишнього середовища в Україні та запровадження екологічних інновацій неабияк актуальні. Особливо вагому роль у такому інформуванні відіграють якісні вебпортали, які мають продуманий дизайн (фото, відео та текст; ці ресурси не перевантажені зайвими деталями та створюють єдину концепцію), чітко структурований контент, зручну навігацію, клікабельні номери, можливість перегляду ресурсу з телефону та якісну професійну seo-оптимізацію. Для прикладу розглянемо вебпортали, які популяризують діяльність екопідприємств.

Сайт Greenex Eсо — це інтернет-платформа, присвячена зеленій екології та сталому розвитку (див. рис. 1). Ресурс пропонує широкий спектр інформації та послуг для людей, які цікавляться екологією. Сайт GreenexEсо має такі блоки:

1. *Загальна інформація:* подано детальні відомості про екологічні технології, проекти та послуги, що пропонуються. Це допомагає користувачам отримати чітке розуміння причин екологічних проблем і можливі шляхи їх вирішення.

2. *Рішення для промислових суб'єктів:* описано спеціалізацію Greenex Eсо, зокрема екологічні рішення для промислових компаній. Сайт надає детальну інформацію про ці сервіси, допомагаючи компаніям знайти оптимальний вихід для вирішення екологічних потреб.

3. *Взаємодія з громадськістю*: висвітлюються новини про останні еко-ініціативи й події та про важливі аспекти сталого розвитку. Через сайт користувачі можуть брати участь у дискусіях та обмінюватися думками щодо екології.

4. *Збереження довкілля*: пропонуються екологічні рішення й послуги, що сприяють збереженню природи та просуванню екологічно сталого розвитку.

Отже, вебплатформа Greenex Eco пропонує послуги та рішення для просування екологічно свідомого способу життя. Цей комунікаційний канал створений для того, щоб надати зручний доступ до інформації, продуктів та послуг, що сприяють збереженню навколишнього середовища заради сталого розвитку.

Сайт Eco Optima є спеціалізованою онлайн-платформою, яка пропонує різноманітні екологічні продукти і послуги (див. рис. 2). Основні розділи цього сайту популяризують:

1. *Екологічний асортимент*: пропонується широкий вибір екологічних та органічних товарів, таких як продукти харчування, косметика, засоби для оселі, одяг та інше. Усі ці товари виробляються з огляду на екологічні принципи, не шкодять довкіллю та здоров'ю людей.

2. *Зелені послуги*: сайт також надає послуги у сфері екології, такі як консультації з екологічного дизайну, енергоаудиту та екологічної оцінки будівель. Команда експертів надає консультації, як зменшити негативний вплив на довкілля й зберегти енергію, також надаються практичні рекомендації й пропонуються персоналізовані рішення.

3. *Екоінформацію*: сайт ecooptima.com.ua є також інформаційним ресурсом, де публікуються новини, статті та поради зі збереження довкілля й сталого розвитку територій. На ньому можна дізнатися про останні технології, ініціативи та проекти, спрямовані на збереження природних ресурсів та екологічно чисте життя.

4. *Спільноту*: контент розділу забезпечує інтеграцію екологічно свідомих людей, які бажають поділитися досвідом, знаннями та інтересами.

Головна цінність ресурсу Еко Оптіма полягає в популяризації екологічного способу життя, наданні доступу до екологічних товарів та послуг, а також у формуванні спільноти екологічно свідомих громадян. Сайт не лише популяризує важливість збереження навколишнього середовища, а й також пропонує конкретні рішення для зменшення негативного впливу на природу.

Сайт компанії «ЕКО НОВА» (див. рис. 3) популяризує таку інформацію:

1. *Про компанію*:

- опис основних напрямів діяльності, спрямованих на зниження обсягів накопичення та переробку відходів в Україні з мінімальною шкодою для навколишнього середовища;

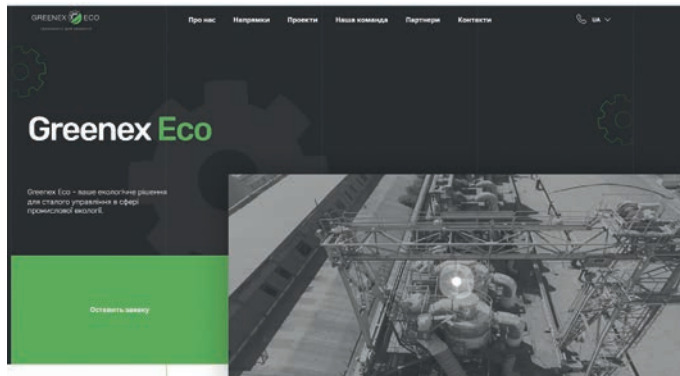


Рис. 1. Сайт GreenexEco

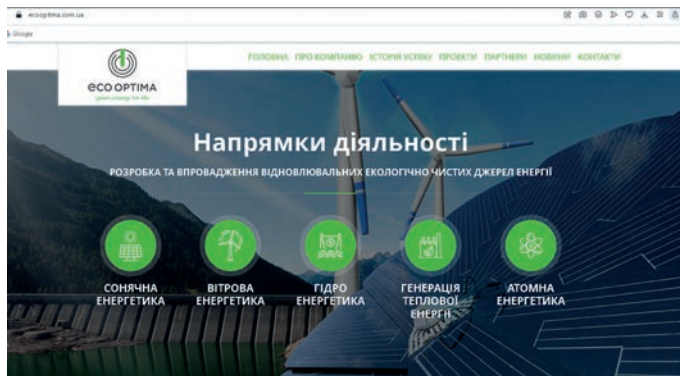


Рис. 2. Сайт Еко Оптіма

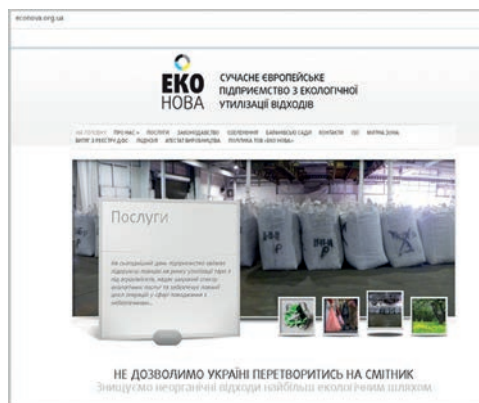


Рис. 3. Сайт Еко Нова

– принципи роботи підприємства, такі як високий професіоналізм, якісне надання послуг, сервісний супровід, робота в рамках законодавства.

2. Послуги:

- увесь спектр екологічних послуг, які надає компанія, включаючи утилізацію небезпечних відходів всіх форм власності;
- повний цикл операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

3. Переваги компанії:

- висвітлюється інформація про високотехнологічні виробничі потужності;
- ведеться інформування про кінцевий утилізатор, який гарантує мінімальні наслідки для навколишнього середовища;
- представлено повний цикл операцій та якість надання послуг;
- інформується про дотримання екологічного права (вся діяльність здійснюється згідно з чинним законодавством; всі дозвільні документи наявні).

4. Соціальну відповідальність:

- висвітлюється роль компанії в розвитку місцевої громади та створення робочих місць;
- звітується про наповнення місцевого бюджету та підвищення кваліфікації співробітників;
- інформується про розвиток інфраструктури та самоврядування.

5. Захист навколишнього середовища:

- висвітлюється діяльність компанії щодо захисту довкілля в контексті сталого розвитку та підвищення якості життя;
- інформується про співпрацю з міжнародними природоохоронними екологічними організаціями.

Крім того, на сайті можна знайти інформацію про ліцензії та сертифікати, які має компанія, а також інші документи, що підтверджують її діяльність та відповідність європейським стандартам.

Зважаючи на вітчизняний досвід цих підходів, було розроблено інформаційну модель вирішення завдання — популяризації екотехнологій через вебпортал об'єднаної територіальної громади. Для вирішення поставленого завдання було розроблено DFD-діаграму (Діаграму потоків даних), що є важливим інструментом для моделювання функціональної структури системи та її взаємодії з оточуючим середовищем (див. рис. 4).

На контекстній діаграмі зображено головний процес «Популяризацію Еко-Проекту» та дві сутності «Активіст» та «Громада». Для того щоб популяризація відбулась вдало, «Активіст» повинен дати «Ідею», яку хоче впровадити в «Громаду», у «Популяризації» він створює «Дописи», тобто потрібну інформацію, та надсилає «Пропозицію» громаді, «Громада» роз-

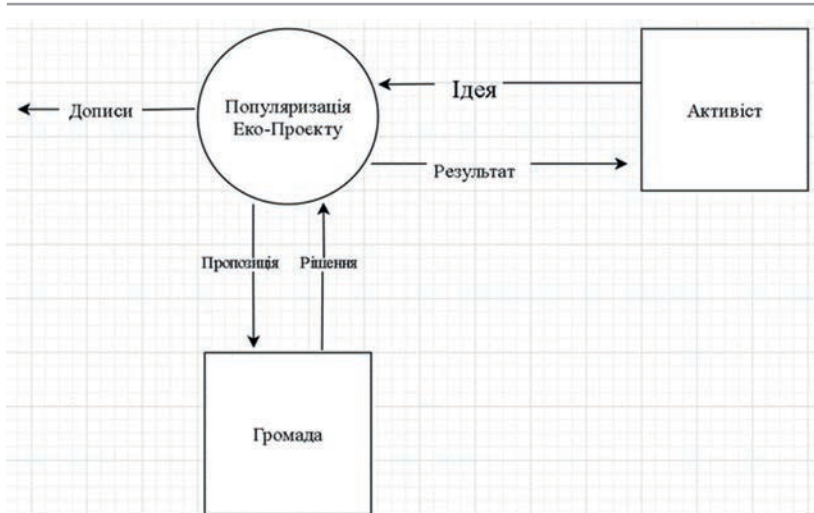


Рис. 4. Контекстна діаграма DFD

глядає цю «Пропозицію» і надає «Рішення» на цю пропозицію, і після цього «Активіст» отримує «Результат».

Проаналізуємо технологічні рішення щодо популяризації екотехнологій у межах територіальної громади. Однією з найпопулярніших, а також найбільш практикованих систем управління контентом (CMS) у світі є WordPress. Ця безкоштовна та відкрита для спільноти CMS була спочатку створена як платформа для ведення блогів, але з часом вона перетворилася на ефективний інструмент для створення різноманітних вебсайтів, включаючи особисті блоги, корпоративні сайти, інтернет-магазини, новинні портали, форуми й багато інших. WordPress характеризується інтуїтивним і простим інтерфейсом, що дозволяє навіть новачкам швидко оволодіти платформою та створювати вміст, також має велику кількість безкоштовних та платних тем і плагінів, які дозволяють користувачам налаштувати зовнішній вигляд та функціональність сайтів за своїми потребами. WordPress надає вбудовану підтримку для оптимізації пошукових систем і має багато SEO-плагінів, які допомагають підвищити рейтинг вашого сайту в пошукових системах. WordPress підходить як для маленьких особистих сайтів, так і для великих корпоративних проектів. Завдяки постійним оновленням та плагінам для безпеки, WordPress є відносно безпечною платформою, яка відстежує нові загрози та допомагає уникнути атак.

Joomla — це ще одна популярна система управління контентом (CMS), яка дозволяє користувачам створювати та керувати вебсайтами й онлайн-додатками. Система відома своєю гнучкістю, розширюваністю і можливістю

створювати різноманітні типи вебсайтів, зокрема блоги, форуми, інтернет-магазини, корпоративні вебсайти, портали для новин та багато інших. CMS має активну спільноту користувачів та розробників, що забезпечує доступ до безлічі ресурсів, форумів і плагінів. За допомогою розширень, шаблонів та компонентів, можна налаштувати функціональність та дизайн вебсайту точно за бажаних потреб. Joomla підтримує роботу на різних платформах, що дозволяє використовувати її на різних серверах та операційних системах, крім того має інтегровану оптимізацію для пошукових систем та доступ до плагінів, які допоможуть покращити рейтинг сайту в пошукових системах, та підтримує роботу з багатьма мовами, що робить її відмінним вибором для міжнародних проєктів. Розробники Joomla постійно вдосконалюють систему для забезпечення безпеки сайтів, є можливість встановлення додаткових засобів захисту. Ця CMS відмінно підходить для розробників, які мають досвід у веброзробці та потребують більшої гнучкості у створенні вебсайтів.

Drupal — це потужна та високоякісна система управління контентом (CMS), яка використовується для створення різноманітних вебсайтів і веб-додатків. Вона є вільним та відкритим програмним забезпеченням і має велику спільноту розробників та користувачів по всьому світу. Drupal також відомий своєю гнучкістю, розширюваністю і здатністю впоратися зі складними проєктами. Однією з найважливіших особливостей Drupal є його модульна архітектура, тобто ця система може легко додавати функціональність до свого вебсайту, встановлюючи модулі, які надають нові можливості. Також це програмне забезпечення дозволяє налаштовувати майже будь-який аспект вебсайту, включаючи структуру даних, правила доступу, дизайн і багато іншого. CMS приділяє велику увагу безпеці, що має систему оновлень і патчів для захисту від потенційних загроз та вразливостей. Drupal ідеально підходить для великих і складних вебсайтів з багатьма типами контенту та зв'язками між ними, такими як блоги, форуми, новини, каталоги тощо. Використання платформи Drupal органами місцевого самоврядування та урядовими органами активно практикується. Так, на платформі Drupal розміщено офіційні сайти урядів Франції, Італії, Польщі, Естонії, Латвії. Усі 15 міністерств уряду США мають окремі сайти, і 5 з них — на Drupal. Крім того, на цій платформі зроблено 46 сайтів, що належать держорганам США. Це засвідчує зручність та безпечність системи.

Висновки. Результати контент-аналізу сайтів, які позиціюють діяльність екопідприємств, дозволяють стверджувати, що головні підходи, які практикуються на цих вебресурсах, полягають у популяризації екологічного способу життя, наданні доступу до екологічних товарів та послуг, а також у формуванні спільноти екологічно свідомих громадян. Сайти не лише

популяризують важливість збереження навколишнього середовища, а й також пропонують конкретні рішення для зменшення негативного впливу на природу. Застосування таких підходів з використанням платформи Drupal є актуальним та оптимальним рішенням для популяризації екотехнологій на вебпорталах територіальних громад. Головними перевагами цієї платформи є її надійність, потужність та безпечність. На платформі Drupal розміщено офіційні сайти урядів Франції, Італії, Польщі, Естонії, Латвії та США, запозичення досвіду яких є вельми необхідним для України.

Список посилань

- Карпіщенко, Т. О. (2000). *Економічний механізм інновацій екологічної спрямованості* [Неопублікований автореферат дисертації кандидата, Сумський державний університет].
- Ребрина, Н. (2013). Екологічні інновації як інструмент досягнення екологічної безпеки транскордонного регіону. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Міжнародні відносини*, 9, 26–29.
- Хумарова, Н. І. (2010). Домінанти екологізації інноваційного розвитку. *Економічні інновації*, 40, 377–390.
- Яценко, О. В. (2008). Напрямки розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств. *Збірник наукових праць ЧДТУ*, 21, 16–21. <https://doi.org/10.24025/2306-4420.2.21.2008.88495>
- Carley, M., & Spapens, P. (2000). Dzielenie się światem. *Instytut na rzecz Ekorozwoju*.
- Chodyński, A. (2007). Wiedza i kompetencje ekologiczne w strategiach rozwoju przedsiębiorstw. *Difin Warszawa*.
- Fussler, C., & James, P. (1996). *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*. Pitman Publishing.
- Kemp, R., & Pearson, P. (2007). *Final Report MEI Project About Measuring Eco-Innovation*. Отримано Листопада 2023, з <http://www.oecd.org/env/consumption-innovation/43960830.pdf>
- Trends in Environmental Finance in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia* (2007). OECD.
- Reid, A., & Miedzinski, M. (2008). *Eco-innovation: Final Report for Sectoral Innovation Watch*.
- Rennings, K., & Zwick, T. (Eds) (2003). Employment Impacts of Cleaner Production. *ZEW Economic Studies*, 21. Physica Verlag Heidelberg.
- Chodyński, A. (2007). Wiedza i kompetencje ekologiczne w strategiach rozwoju przedsiębiorstw. *Difin Warszawa*.
- Graczyk, M., & Kaźmierczak-Piwko, L. (2011). Uwarunkowania dla tworzenia wiedzy i innowacji ekologicznych w przedsiębiorstwie. *Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą*, 45, 110–120.

References

- Karpishchenko, T. O. (2000). *Economic mechanism of innovations of ecological orientation* [Unpublished Candidate's thesis, Sumy State University]. [In Ukrainian].
- Rebryna, N. (2013). Environmental innovations as a tool for achieving environmental safety of the cross-border region. *Naukovi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Mizhnarodni vidnosyny*, 9, 26–29. [In Ukrainian].
- Khumarova, N. I. (2010). Dominants of ecologization of innovative development. *Ekonomichni innovatsii*, 40, 377–390. [In Ukrainian].
- Yatsenko, O. V. (2008). Directions of development of investment and innovation activity of enterprises. *Zbirnyk naukovykh prats ChDTU*, 21, 16–21. <https://doi.org/10.24025/2306-4420.2.21.2008.88495>. [In Ukrainian].
- Carley, M., & Spapens, P. (2000). Sharing the world. *Instytut na rzecz Eko-rozwoju*. [In Polish].
- Chodynski, A. (2007). Knowledge and ecological competence in the strategies of enterprise development. *Difin Warszawa*. [In Polish].
- Fussler, C., & James, P. (1996). *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*. Pitman Publishing. [In English].
- Kemp, R., & Pearson, P. (2007). *Final Report MEI Project About Measuring Eco-Innovation*. Retrieved November 2023, from <http://www.oecd.org/env/consumption-innovation/43960830.pdf> [In English].
- Trends in Environmental Finance in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia* (2007). OECD. [In English].
- Reid, A., & Miedzinski, M. (2008). *Eco-innovation: Final Report for Sectoral Innovation Watch*. [In English].
- Rennings, K., & Zwick, T. (Eds) (2003). Employment Impacts of Cleaner Production. *ZEW Economic Studies*, 21. Physica Verlag Heidelberg. [In English].
- Chodynski, A. (2007). Knowledge and ecological competence in the strategies of enterprise development. *Difin Warszawa*. [In Polish].
- Graczyk, M., & Kaźmierczak-Piwko, L. (2011). Uwarunkowania dla tworzenia wiedzy i innowacji ekologicznych w przedsiębiorstwie. *Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą*, 45, 110–120. [In Polish].

Надійшла до редколегії 26.10.2023