

С.П. СТЯМЕЦЬ, Н.О. КУСТРА  
НУ «Львівська політехніка»  
Г.В. СТЯМЕЦЬ  
Природний заповідник «Розточчя»

## РОЗРОБКА WEB-САЙТУ БІОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТУ «РОЗТОЧЧЯ»

*В роботі наведено принципи та підходи до розробки web-сайту на прикладі біосферного резервату «Розточчя», коротко висвітлено сучасні засоби web-дизайну, охарактеризовано їх можливості.  
Ключові слова: текстовий редактор, дизайн сайту, інформаційне середовище.*

S.P. STRYAMETS., N.O. KUSTRA  
National University Lviv Polytechnic  
G.V. STRYAMETS  
Roztochya Biosphere Reserve

## DEVELOPING OF THE ROZTOCHYA BIOSPHERE RESERVE WEB-SITE

*Abstract. In this paper the principles and approaches to the development of Web-site are shown. The example Roztochya Biosphere Reserve web page is given. The modern tools of Web-design are characterized and their opportunities are briefly covered. Designed web-site Biosphere Reserve "Roztochya" reveals more opportunities scientific cooperation and developing environmental educational activities, recreation and tourism.*

*Keywords: Web design, information environment, editor.*

### Вступ

Зараз важко собі уявити підприємство, установу, чи громадську організацію без власного сайту. Сайт – це сукупність електронних документів (файлів) приватної особи або організації в комп'ютерній мережі, об'єднаних під однією адресою (доменним ім'ям або IP-адресою).

Перший в світі сайт info.cern.ch з'явився в 1990 році. Його автор, Тім Бернерс-Лі, опублікував на ньому опис нової технології World Wide Web, заснованої на протоколі передачі даних HTTP, системі адресації URI і мові гіпертекстової розмітки HTML. Також на сайті були описані принципи установки і роботи серверів і браузерів. Сайт став і першим в світі інтернет-каталогом, оскільки пізніше Тім Бернерс-Лі розмістив на ньому список посилань на інші сайти [1].

Всі інструменти, необхідні для роботи першого сайту, Бернерс-Лі підготував ще раніше – в кінці 1990 року з'явилися перший гіпертекстовий браузер WorldWideWeb з функціоналом веб-редактора, перший сервер на базі NeXTcube і перші веб-сторінки. [1].

**Мета роботи:** розробити оптимальну структуру Web-сайту, який має відобразити функціональне зонування біосферного резервату (БР), включати його суб'єктів, враховувати, те що резерват є частиною світової мережі.

Всесвітня мережа біосферних резерватів (англ. World Network of Biosphere Reserves) створена в рамках програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» і об'єднує в собі особливо охоронювані природні території, покликани демонструвати збалансоване взаємодія природи і людини, концепцію стійкого розвитку навколишнього середовища. Міжнародна мережа є своєрідним двигуном для обміну знаннями та досвідом, для освітніх і дослідницьких програм, для моніторингу і для прийняття спільних рішень.

На початок 2012 р. у світі існувало 580 БР у 114 країнах світу [2], в тому числі є низка міжнародних, або транскордонних резерватів.

Біосферний резерват «Розточчя» – перший резерват в Україні нового типу, відповідно до Севільської стратегії, це не природоохоронна установа, а територія, що забезпечує сталий розвиток регіону і включає в себе окремі природоохоронні об'єкти у вигляді природних ядер для збереження біорізноманіття. Основні природоохоронні установи, що увійшли в БРР – природний заповідник «Розточчя», Яворівський національний природний парк і регіональний ландшафтний парк «Равське Розточчя».

29 червня 2011 року на 23 сесії МАБ ЮНЕСКО, яка проходила в Дрездені (Німеччина) прийнято рішення про включення Біосферного резервату «Розточчя» до світової мережі біосферних резерватів [2].

Резерват площею 74,8 тис. га створено як українську ділянку транскордонного українсько-польського біосферного резервату в регіоні Розточчя.

Перед громадами Розточчя відкриваються нові перспективи після утворення біосферного резервату – поглиблення міжнародної співпраці у різних сферах: охорони довкілля на транскордонних територіях, у сфері науки, освіти та бізнесу. Впровадження зелених технологій (енерго- та ресурсозберігаючі), альтернативні джерела енергії, вирощування екологічно чистої сільськогосподарської продукції, зеленого туризму. Відкриваються ширші можливості для отримання грантів місцевими громадськими організаціями та залучення іноземних інвестицій.

У зв'язку з цим постала необхідність включити БРР в світовий інформаційний простір, створити Web-сайт і наповнити його інформацією.

**Результати досліджень і їх обговорення.** Найкращі web-сайти – це ті, які привабливо виглядають, виражають основну ідею і не примушують користувачів чекати отримання інформації на їх екранах дуже довго.

Щоб побудувати успішний сайт потрібно:

- чітко сформулювати призначення сайту;

- обов'язково потрібно думати про аудиторію, визначити, хто буде основною (і вторинною) аудиторією нашого сайту;
- використовувати швидко завантажувані елементи, причина номер один, чому люди швидко йдуть з сайту (або не відвідують його зовсім) — дуже довге завантаження інформації;
- зробити сайт візуально привабливим;
- не перенавантажувати сторінки дуже великою кількістю інформації;
- розумно організовувати наповнення; потрібно зробити важливу інформацію настільки легко доступною, наскільки це можливо;
- передбачити на сайті кнопки навігації;
- потрібно ретельно протестувати сайт; існує цілий ряд різних браузерів, і в кожному з них наш сайт може виглядати по-різному [3].

Для створення веб-додатків використовуються різноманітні технології і мови програмування, наприклад: PHP, ASP, ASP.NET, JSP, Java, Python та ін.

На сьогодні існує безліч всіляких систем створення веб-додатків, які розділяють на 3 категорії:

- текстові редактори (Emacs, Notepad, TextEdit, UltraEdit і т.п.);
- текстові редактори HTML-коду (Alleycode HTML Editor, BBEdit, Crimson Editor, CoffeeCup HTML Editor, HTMLPad, Macromedia HomeSite, Notepad++, WebTide і т.п.);
- редактори WYSIWYG («What You See Is What You Get» або «що ви бачите, те ви і отримаєте»; досить могутні і зручні засоби створення і обробки веб-додатків) (Adobe Contribute "Dreamweaver Lite", Adobe Dreamweaver, Adobe GoLive, Amaya, Blockstar, Bluevoda, HotDog, Microsoft Visual Studio, Sandvox, Softpress Freeway, RapidWeaver, WorldWideWeb і т.п.) [4].

Для розробки веб сайту біосферного резервату «Розточчя» необхідно досягнути трьох основних цілей: розробити структуру сайту, функціональну частину і дизайн. В якості HTML-редактора застосовувався Dreamweaver.

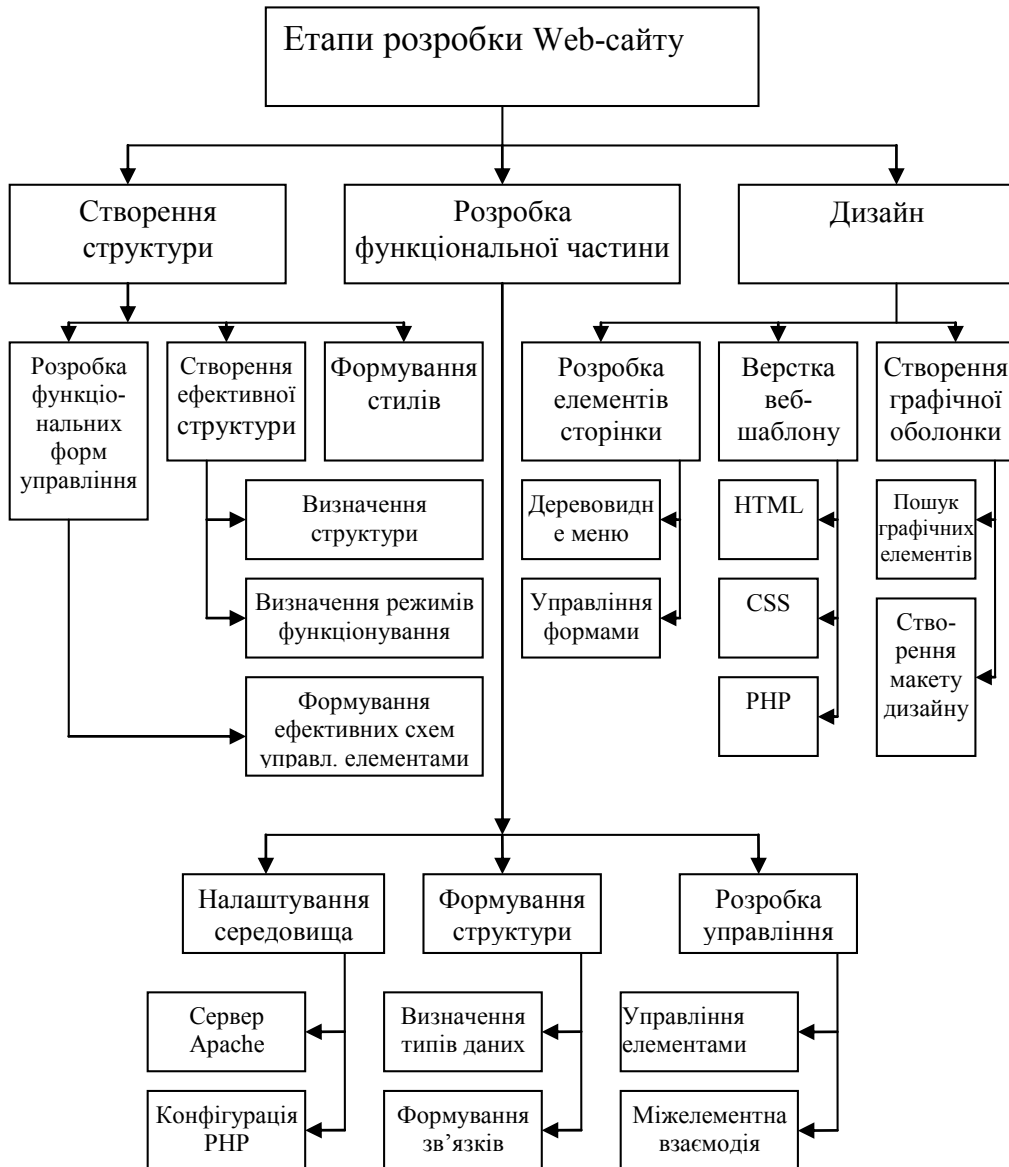


Рис. 1. Етапи створення Web-сайту біосферного резервату «Розточчя»

Dreamweaver – дуже відомий і популярний візуальний HTML-редактор (від англійського «ткач мрії»). Відмінна риса цього редактора – коректна робота з HTML кодом. До особливостей можна віднести підтримку мови DHTML, підтримку каскадних таблиць стилів (CSS), використання і підтримку JavaScript і PHP. У програмі є вбудована система управління сайтом, яка включає в себе: FTP-клієнт, функцію управління посиланнями і візуальну карту сайту, на якій графічно відображається структура сайту. Adobe Dreamweaver може працювати зі скриптами, оптимізувати сторінки для різних браузерів, перевіряти посилання на працездатність і знаходити потрібні файли [3–5].

Веб-сторінка біосферного резервату «Розточчя» доступна на двох мовах: українській і англійській, а в зв'язку з тим, що резерват є транскордонним українсько-польським біосферним резерватом планується додати сторінку з інформаційним наповненням на польській мові.



Рис. 2. Головна сторінка Web-сайту БРР (англомовний варіант)

На сайті розміщено інформацію про природоохоронні установи, які входять до складу резервату, також на сайті є фотогалерея, в якій можна ознайомитись із чудовими красвидами, ще на сайті розміщено форум завдяки якому відвідувачі зможуть дізнаватись про новини, поспілкуватись між собою та з працівниками біосферного резервату.



Рис. 3. Блок-схема Web-сайту БРР

Зараз Web-сайт біосферного резервату «Розточчя» знаходиться на стадії тестування і відлагодження.

Заповідним ядром і ініціатором створення біосферного резервату «Розточчя» став природний заповідник «Розточчя». Web-сайт природного заповідника «Розточчя» існує п'ять років і включає основну інформацію про призначення і діяльність заповідника. Головна сторінка сайту містить сім підпунктів, які охоплюють всі відомості про роботу заповідника: загальна інформація, інформацію про наукову, екологоосвітню, природоохоронну, громадську діяльність та відомості про працівників заповідника. Наступний рівень включає інформацію про місцезнаходження заповідника на мапі України, його географічне положення, рельєф, клімат, флору, фауну, напрямки наукової роботи, правила поведіння на території заповідника та багато іншої цікавої інформації (блок-схема сайту показана на рис. 4.)

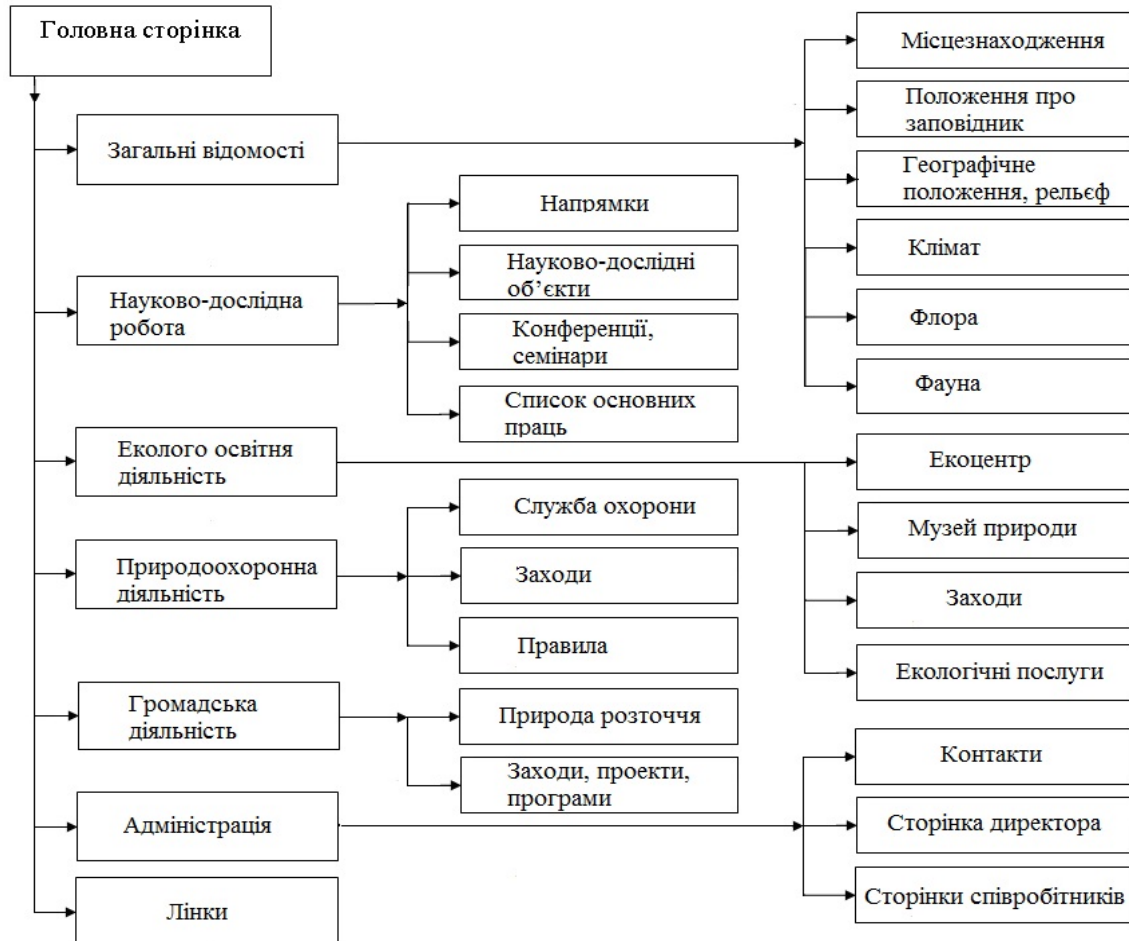


Рис. 4. Блок-схема Web-сайту природного заповідника «Розточчя»

Недоліком Web-сайту природного заповідника «Розточчя» є те, що редагувати його зміст, змінювати інформацію, фотографії тощо може спеціаліст, який має навички роботи з HTML-редакторами. Працівники заповідника, як правило, мають природничу освіту, тому знань з інформаційних технологій не мають, що сповільнює оновлення інформації. Крім цього в структурі Web-сайту природного заповідника «Розточчя» поки що відсутній зворотній зв'язок, який передбачено при розробці сайту біосферного резервату.

### Висновки

Сучасні засоби Web-дизайну дозволяють створювати цікаві Web-сайти, з яскравим і різноманітним оформленням стилю, структури і дизайну.

Розроблений Web-сайт біосферного резервату «Розточчя» розкриває ширші можливості наукової співпраці зацікавлених сторін, розвитку еколого-освітньої діяльності, рекреації та туризму.

### Література

1. Сырых Ю.А. Современный веб-дизайн. Рисуем сайт, который продает / Ю.А. Сырых – М.: И.Д. Вильямс, 2008. - 304 с.: ил.
2. MAB (UNESCO's Man and the Biosphere Program). Biosphere Reserves world network. UNESCO MAB secretariat, 2011, Paris.
3. Пасічник О.Г. Основи веб-дизайну / Пасічник О.Г., Пасічник О.В., Стеценко І.В.- Київ: Видавнична група ВНУ, 2009. – 336 с.
4. Гиз К. Основы Web-дизайна: вспомогательное руководство / К. Гиз К, А. Холмс А.- пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 640 с.: ил.

5. Дронов В.А. Самоучитель Macromedia Dreamweaver 8 / В.А. Дронов.– СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 230 с.: ил.
6. Програмні системи створення веб-сайтів, CMS: //http://www.znannya.org/?view=WebDev

## References

1. Syrykh Yu.A. Sovremenniy web-design. Rysuem site, kotoryi prodaet. M., Williams, 2008. 304 p.
2. MAB (UNESCOs Man and the Biosphere Program). Biosphere Reserves world network. UNESCO MAB secretariat, 2011, Paris.
3. Pasichnyk O.H., Pasichnyk O.V., Stetsenko I.V. Osnovy web-design. Kyiv, Vydavnycha hrupa BVH, 2009. 336 p.
4. Hyz K, A. Kholms A. Osnovy Web-design: vspomohatelnoe rukovodstvo. M, Yzdatelskyi dom «Williams», 2002. 640 p..
5. Dronov V.A. Samouchitel Macromedia Dreamweaver 8. SPb, BKhV – Peterburh, 2006. 230 p.
6. Prohramni systemy stvorennia web-sites, CMS: //http://www.znannya.org/?view=WebDev

Рецензія/Peer review : 5.4.2013 р. Надрукована/Printed :24.11.2013 р.  
Рецензент:

УДК 621.316

О.О. РУБАНЕНКО, І.О. ГУНЬКО  
Вінницький національний технічний університет

## НОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ЕЕС ПРИ ОПТИМАЛЬНОМУ КЕРУВАННІ ЇХ РЕЖИМАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ КРИТЕРІАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ І НЕЙРОНЕЧІТКОГО МОДЕЛЮВАННЯ

*Досліджено можливість використання критеріального програмування і нейронечіткого моделювання при визначенні планового значення технічних втрат потужності. Запропоновано при оптимальному керуванні нормальними режимами ЕЕС в якості критерію оптимальності використовувати втрати активної потужності і намагатись їх значення звести до планового. А також контролювати, в кінці звітнього періоду значення втрат електроенергії, щоб воно не перевищило норматив. Вдосконалено аналітико-розрахунковий метод визначення нормативного значення технічних втрат електроенергії, за рахунок використання критеріального програмування і нейронечіткого моделювання. Тобто запропоновано критерії подібності розраховувати за допомогою функцій належності. Функції належності можна визначати шляхом аналізу значень впливних факторів і з врахуванням інформації наданої експертами. Отримавши один раз НХТВП, нею можна користуватись деякий проміжок часу. Якщо вибрати такі впливні фактори, що їхнє значення можна змінювати наявними засобами керування (перетоки потужності по лініях міжсистемного зв'язку), то НХТВП може бути використана в задачах оптимального керування. Планове значення технічних втрат потужності розраховується шляхом підстановки значень впливних факторів в нормативну характеристику технічних втрат потужності. ПЗТВП слугує орієнтиром при оптимальному керуванні нормальними режимами ЕЕС і обмежує інтенсивність роботи регульовальних пристроїв.*

*Ключові слова:* нормування, технічні втрати електроенергії, оптимальне керування, електроенергетична система, критеріальне програмування, нейронечітке моделювання.

O.O. RUBANENKO, I.O. GUNKO  
Vinnitsia National Technical University

## NORMALIZATION TECHNICAL POWER LOSSES IN POWER SYSTEM WITH OPTIMAL CONTROL OF THEIR MODES WITH USING CRITERIA PROGRAMMING AND NEURAL-FUZZY MODELLING

*The possibility of using criteria programming and neural modelling in determining the value of routine technical power losses. An optimal control in normal modes of EPS as a criterion of optimality using active power losses and seek their values reduced to routine. And control at the end of the reporting period, the value of energy losses that it did not exceed the standard. Improved analytical method for determining the estimated standard value of technical electricity losses by using criteria programming and neural modelling. That suggested similarity criteria to count by using membership functions. Membership functions can be determined by analyzing the impact the values of the factors and taking into account the information provided by experts. Having once NHTVP, it is possible to use a certain period of time. If you choose to impact the following factors, their value can change existing controls (power flows along the lines of interconnections), then NHTVP can be used in optimal control problems. Scheduled importance of technical power losses is calculated by substituting the values of factors impact the normative description of technical power losses. PZTVP serves as a guide for the optimal management of normal modes EPS and limits the intensity of the regulating devices.*

*Keywords:* normalization, technical power losses, optimal control, electric power system, criteria programming, neural-fuzzy modelling.

**Вступ.** Задача зменшення втрат електроенергії при її транспортуванні є актуальною. Одним із способів зменшення втрат електроенергії, який добре зарекомендував себе в розподільних мережах, є їх нормування.

Для досягнення нормативного значення технічних втрат електроенергії потрібно відслідковувати поточне значення втрат активної потужності. Потрібно здійснювати оптимальне керування нормальними режимами ЕЕС таким чином, щоб поточні втрати потужності не перевищили планового їх значення. Тому при оптимальному керуванні нормальними режимами ЕЕС доцільно в якості критерію оптимальності використовувати втрати активної потужності і намагатись їх значення звести до планового. Це гарантує, що в кінці звітнього періоду значення втрат електроенергії не перевищить норматив. Тому актуальною є задача вдосконалення існуючих та розробки нових методів оптимізації режимів ЕЕС, коли критерієм оптимальності є втрати електроенергії під час її