***Н.В. Ічанська***, к.ф.-м. н., доцент

***М.М. Сєрова***, к. ф.-м. н., доцент кафедри вищої та прикладної математики

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава

**інформаційні технології ТА МЕТОДи ВЕБ-РОЗРОБКИ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ В ТУРИСТИЧНій ГАЛУЗІ**

*Розглядаються особливості використання сучасних інфомаційних технологій та методів веб-розробки інтернет-ресурсів для розвитку та оптимізації діяльності туристичних підприємств.*

*Рассматриваются особенности использования современных инфомацийний технологий и методов веб-разработки интернет-ресурсов для развития и оптимизации деятельности туристических предприятий.*

*Features of the use of modern information technologies and methods of web-development of Internet resources for the development and optimization of the activities of tourism enterprises are considered.*

**Ключові слова*:*** *туризм, бізнес-процес, маркетинг, інструменти веб-розробки, бази даних, каскадні таблиці стилів, PHP, Ruby, Perl, WordPress, системи керування контентом, Drupal, Joomla, шаблони, плагіни.*

**Вступ.** Сучасна індустрія туризму є однією з пріоритетних галузей національної економіки, бізнесу, культурного й духовного життя країни. Туристична сфера швидко та прогресивно розвивається, що позитивно сприяє активному економічному зростанню держави. Така тенденція спостерагається не тільки в нашій країні, а і у багатьох країнах світу. На розвиток туристичної галузі господарства окремої країни істотно впливають світові тенденції розвитку туризму. Динамічне зростання обсягів туризму в останнє десятиліття спричинили розвиток мережі транспортних комунікацій, зв'язку, зростаючої мобільності, скорочення робочого часу та зростання суспільного багатства. У цих умовах соціально-економічні позиції туристичної діяльності швидко зміцнюються. Майже 6% світового валового національного продукту, 5% усіх податкових зборів та 7% світових інвестицій припадають на сферу туризму, що доводить самостійність такої ланки господарства як туризм. І ці цифри продовжують зростати [1]. На світовому ринку туристична галузь займає лідируючі позиції нарівні з нафтовою індустрією, а це породжує стабільність тенденції щорічного зростання інвестицій у розвиток туризму та високорентабельність туристичної галуззі господарства. Розвиток туристичної галузі в Україні сприяє збільшенню надходжень до бюджету, створенню нових робочих місць, розвитку інфраструктури, будівництву нових туристичних об’єктів, посиленню охорони та реконструкції існуючих історико-культурних пам’яток. Розбудова рекреаційно-туристичної галузі та посилення її впливу на економічний розвиток стали одним із пріоритетних напрямків розвитку сучасної української держави.

Різні аспекти розвитку туристичного ринку досліджено у працях Г. О. Ворошилової [2], Л. П. Дядечко [3], О.М. Кальченко [4], О.О. Любіцевої, Є. В. Панкової, В. І. Стафійчука [5], М. П. Мальської, Н. В. Антонюк, Н. М. Ганич [6], І. В. Свиди [7], Т. І. Ткаченко [8], Б. В. Шупіка [9]. У контексті моделювання розвитку туризму виділимо праці Ю. А. Семенова, А. А. Деміна [10], А. М. Трамова [11].

Разом із популяризацією туристичної галуззі росли і конкуренті відносини між представниками цієї галузі. Значний рівень конкуренції в секторі туризму зумовив необхідність стрімкого впровадження та активного використання сучасних інформаційних технологій в усіх сферах туризму. Однією з таких технологій, що активно використовуються в усіх сферах нашого життя є комп’ютерізація та інтернет. Наявність значної кількості новітніх розробок і різноманітних напрацювань у сфері інформаційних технологій дозволяє збільшити швидкість виконання і дохідність окремих процесів туристичної галуззі, що позитивно впливає на ефективність будь-якого підприємства в цілому.

Інтернет народився в США наприкінці 60-х років із проекту мережі з комутацією пакетів ARPANetAdvanced Research Project Agency Network). Він розроблявся з метою забезпечення взаємодії віддалених комп'ютерів і задумувався як децентралізована територіально розподілена мережа з безліччю альтернативних пунктів збереження і шляхів поширення інформації. Довгий час інтернет залишався приватним проектом і доступ до нього був сильно обмежений. Але у 1990 році Федеральна рада з інформаційних мереж (Federal Networking Council) скасувала правило, відповідно до якого, для приєднання до Інтернету була необхідна рекомендація якого-небудь державного органу. Це рішення послужило початком широкого припливу в інтернет комерційних організацій найрізноманітнішого масштабу, оскільки тепер доступ в інтернет можна було одержати без будь-яких серйозних застережень чи обґрунтувань. Якщо початково інтернет представляв собою засіб поширення інформації, а розробки цілого ряду, що пішла за цим, програм для забезпечення різних видів мережевої взаємодії, операційних систем і програм-навігаторів дозволили найбільш повно використовувати можливості нового середовища, то сьогодні інформаційна концепція мережі починає відходити на другий план. На перше місце виходить використання інтернету в комерційній діяльності підприємств та дистанційного навчання. Сьогоднішній день — це епоха електронної комерції, електронних бібліотек, віртуального офісу, дистанційного навчання, мультимедійних цифрових ресурсів. На 2017 рік у світі нараховувалось 3,8 млрд користувачів всесвітньої мережі або 50 % населення Землі, що свідчить про те, що інтернет використовують у всіх куточках нашої Землі.

**Аналіз проблеми та постановка задачі.** Стрімкий розвиток інформаційних технологій привів до того, що за останні кілька років у сервісному секторі економіки стали широко застосовуватися найрізноманітніші інформаційні технологічні рішення. Інформаційне управління пов’язане з бурхливим розвитком технологій, що забезпечують швидкі й ефективні методи передачі, обробки, збереження й одержання інформації.

Інформаційні технології – це сукупність прийомів, методів і засобів послідовного якісного перетворення інформації на таких етапах інформаційних процесів, як: збір, передача, зберігання, обробка, накопичення. Суть інформаційних технологій становлять методи і засоби формування та підтримки інформаційних потоків у системах управління будь-якими об’єктами, у тому числі підприємствами індустрії гостинності [12].

У туристичному бізнесі інформаційні технології спрямовані у першу чергу на вирішення завдань управління та мають такі переваги: зниження витрат за рахунок оптимізації бізнес-процесів туристичних підприємств; гарантоване виконання замовлень у необхідному обсязі та в зазначені строки; забезпечення якості туристичного продукту через якість виробничих і управлінських технологій.

Можливості використання інформаційних технологій в сфері туризму висвітлені в ряді праць українських та зарубіжних вчених, таких як Г. Багієв, А. Макадамс, В. Мартін, А. Виноградов, А. Дурович, В. Квартальнов, М. Морозов, С. Мельниченко, Є. Ромат, М. Скопень, Т. Ткаченко та інші.

Індустрія туризму за останні два-три десятиліття зазнала величезного впливу науково-технічного прогресу. Значно спрощується процедура формування туристського продукту з використанням міжнародних систем бронювання, системи Інтернет, систем електронних каталогів туристських подорожей по країнах, електронних баз даних за нормативно-правовими актами в туризмі, автоматизованих систем взаєморозрахунків і т. ін. Сфера туризму ідеально пристосована для впровадження сучасних інформаційних технологій, які мають забезпечувати: інтеграцію і зв’язок; покращання якості послуг; передачу великого обсягу інформації; збільшення швидкості обслуговування та ефективність діяльності; можливість враховувати потреби кожного індивідуального клієнта; ефективний зворотній зв’язок [12].

У даний час сформувалися наступні напрями розвитку інформаційних технологій в туризмі [13]:

– локальна автоматизація роботи в туристському офісі;

– впровадження прикладних програм автоматизації формування, просування і реалізації туристського продукту;

– використання систем управління базами даних;

– використання локальних комп’ютерних мереж;

– впровадження телекомунікаційних систем резервування місць в готелях і бронювання квитків;

– впровадження мультимедійних маркетингових систем;

– використання глобальної мережі Інтернет.

У практичній діяльності туристичних підприємств застосовуються різноманітні види інформаційних технологій, а саме: глобальні розподільчі системи; системи бронювання та резервування; електронні інформаційні системи; інформаційні системи менеджменту; мобільні системи зв’язку; послуги глобальної комп’ютерної мережі інтернет [12].

Аналіз методів та сучасних інформаційних технологій, які використовуються у світовій практиці для розвитку та просування туризму за допомогою мережі інтернет свідчить про те, що у цій галузі дійсно існує проблема доцільного і раціонального використання сучасних технологій веб-розробки для створення та підтримки інтернет-ресурсів присвячених туризму, що підтверджує правильність та актуальність вибраної тематики.

**Мета цієї роботи** – провести аналіз технологій веб-розробки та визначити доцільність їх використання у тій чи іншій ситуації. Надати практичні поради з організації процесу створення сайту, які і дозволять мінімізувати витрати при досягненні кінцевої мети.

Для розв’язання поставленої проблеми, необхідно реалізувати наступні задачі:

1) провести аналіз технологій створення сайтів;

2) виокремити основні категорії сайтів які наразі існують в інтернеті;

3) надати короткий та змістовний огляд сучасних технологій розробки сайтів;

4) сформувати перелік переваг та недоліків найпопулярніших засобів розробки.

**Мета цієї роботи** є демонстрація підбору оптимального набору засобів веб-розробки для кожного виділеного класу задач. У роботі на прикладі розробки сайту туристичної компанії, що займається наданням повного спектру туристичних послуг показано особливості використання сучасних веб-технологій при розробці сайту з врахуванням його специфіки, продемонстровано можливі труднощі при роботі з рекомендованими технологіями, надано практичні рекомендації з реалізації всіх необхідних функціональних можливостей сайту.

**Актуальність** вибраної авторами проблематики підкреслюється інтересом багатьох дослідників. Так, наприклад, у [14] висвітлена тема розробки зовнішнього вигляду та зручного інтерфейсу інтернет-ресурсів. У роботі [15] висвітлено проблеми розробки веб-дизайну для інтернет-ресурсів тематика яких орієнтована на мобільні пристрої. В [16] розв’язано цю задачу для конкретної сфери веб-розробки, а саме інтернет-магазину, також у роботі [16] детально висвітлено основні аспекти цієї проблеми та запропоновано шляхи їх вирішення. В [17] описано проблему створення програмного забезпечення та його веб-інтерфейсу для мережі продажу автомобілів.

У цій роботі досить змістовно і в повному обсязі висвітлені всі аспекти роботи, та методи досягнення кінцевої мети. Авторами описано проблематику і основні аспекти організації інтернет-ресурсів в найпопулярніших сферах веб-розробки, подано перелік порад, що допоможуть орієнтуватися в сучасних методах веб-програмування та при розробці як зручного і привабливого інтерфейсу, так і побудові внутрішньої структури та логіки вашого інтернет-ресурсу.

Розв’язання цієї задачі дає змогу ефективно орієнтуватися в світі сучасних веб-технологій, а також на прикладі демонструє, що оптимальний набір інструментів дозволить оптимізувати витрати (гроші, час, зусилля) при розробці сайту.

**Виклад основного матеріалу.** У сучасних умовах одним з найефективніших засобів комунікації та реклами стає мережа Інтернет, особливо це актуально для фірм, які займаються туристичним бізнесом. Мережа дає можливість з мінімальними витратами поінформувати багатомільйонну цільову аудиторію про послуги фірми. Крім того, перевагами реклами в Інтернеті є те, що вона дозволяє передавати текстову, графічну, аудіо- та відеоінформацію, а також оцінювати ефективність заходів за рахунок зворотного зв’язку із цільовою аудиторією.

До основних напрямів застосування Інтернету в сфері туризму можна віднести:

* використання Інтернет - механізмів у просуванні туристичного пакета і окремих туристичних продуктів (наприклад, просування сайту компанії, проведення адресних розсипок, робота туристичних електронних бірж та ін.).
* розвиток електронних систем бронювання, що дають змогу в режимі реального часу бронювати певну кількість турів або окремих туристичних продуктів як турагентами, так і звичайними користувачами - потенційними туристами.

Сфера туризму ідеально пристосована для впровадження сучасних інформаційних технологій. Саме в туризмі необхідні системи, які у найкоротший термін надають відомості про доступність транспортних засобів і можливості номерного фонду, забезпечують швидке резервування, внесення коректив, вивільнення засобів і автоматизацію вирішення допоміжних задач при наданні туристичних послуг; паралельне формування таких документів, як квитки, рахунки і путівники, забезпечення розрахунковою і довідковою інформацією. Розвиваючи власну туристичну фірму, доцiльно створювати сайти, якi вiдображають iнформацiю про новi тури, дiйснi та акцiйнi пропозицiї. Iнтернет-реклама є дуже вигiдною, адже є можливiсть стежити онлайн за станом ринку, регулярно вносити та корегувати iнформацiю, отримувати вiдгуки споживачiв, таким чином бачити зворотню реакцiю клiєнтiв та швидко реагувати на неї.

Інтернет як один з видів інформаційних технологій забезпечує можливість спілкування і передачі інформації між користувачами (комп'ютерами) по всьому світу. Веб-сайт, або інтернет-ресурс, є сукупністю програмних, інформаційних, а також медійних засобів, логічно пов’язанних між собою, і при правильному поєднанні дозволяє донести до потенційних користувачів всю необхідну інформацію. У сфері українського туризму інтернет та його можливості, можуть посприяти не тільки збереженню своїх позицій на фоні інших країн, а й подальшому розвитку і збільшенню всіх економічних показників. Наявність у туристичного підприємства власного веб-сайту важко переоцінити, адже за допомогою такого інструменту інтернет-технологій туристичне підприємство має змогу значно розширити напрями своєї діяльності.

Актуальною проблемою ефективного використання можливостей інтернету для створення сайту туристичної компанії є недостатньо вивчені особливості розробки інтернет-ресурсів та можливості які надають сучасні технології веб-розробки. Серед таких можна виокремити:

* наявність великою кількості медіа файлів на сайті;
* можливості поширення різноманітної реклами;
* надання всієї потрібної потенційному клієнту інформації у режимі онлайн;
* представлення туристичних маршрутів та особливостей туризму в даному регіоні за допомогою медіа засобів на сторінці інтернет-ресурсу.

Використання Інтернету як одного з елементів бізнесу сприяє:

* поліпшенню позитивного іміджу фірми;
* підвищенню впізнаваності бренду;
* виявленню основних конкурентів;
* збільшенню продажів ;
* збільшенню відвідуваності сайту;
* застосуванню online бронювання;
* застосуванню можливості інтерактивної оплати послуг ;
* скорочення витрат на рекламу;
* кращої поінформованості споживача про товари і послуги.

Робота в туристичній сфері є суттєво потенційно вигідною і прибутковою, а власний сайт допоможе виокремити вас і послуги які ви надаєте. Та процес створення власного сайту досить громіздкий і доволі складний. Користувачеві, особливо початківцю який тільки починає знайомитися з веб-технологіями, досить важко зорієнтуватися в широкому наборі всіх доступних інструментів, а головне ефективно поєднати їх для досягнення кінцевої мети.

Сьогодні інтернет надає масу можливостей, якими користуються все більше і більше людей. До найпопулярніших з них відносять: ведення свого блогу та проведення підприємницької діяльності. Основною робочою одиницею інтернету є сайт. Наразі існують такі основні типи сайтів:

1. Сайт-візитка – слугує для представлення чи надання певної інформації про людину або компанію. Зазвичай містить саму головну інформацію і має не складну структуру.
2. Корпоративний сайт – розвинена і ускладнена концепція сайту-візитки. Зазвичай такий тип сайтів використовують великі компанії для надання широкого спектру інформації про свою діяльність і для формування свого іміджу.
3. Форум – слугує місцем для спілкування людей на різноманітні теми. Форуми можуть бути як глобальні, тобто ті, що охоплюють найрізноманітніші теми і мають безліч підрозділів, так і локальні, це ті які ставлять в свою основу конкретну подію, місце, тему і спілкування між користувачами ведеться в цих рамках.
4. Промо-сайт – це засіб для проведення рекламної діяльності в інтернеті та презентації певних товарів чи послуг. Головною метою є залучення та привернення уваги цільової аудиторії. За технічними характеристиками промо-сайт повинен мати не складу структуру, не великий об’єм і по дизайну представляти з себе рекламний буклет [15].
5. Блог – дозволяє користувачеві в інтерактивному режимі висловлювати свої думки, висвітлювати свою точку зору на певні події або просто розповідати про себе. Блог повинен мати просту і зрозумілу структуру і зазвичай не великий обсяг.

Отже, можливих варіантів призначення сайту досить багато. Вище наведені основні і найпопулярніші з них. В основі розробки кожного з них лежать загальні правила і стандарти яким потрібно слідувати. Взагалі, сайт це такий самий програмний продукт основою якого є принцип розділення, що полягає в розділенні користувацького інтерфейсу і внутрішньої будови програми. Звичайний відвідувач сайту не повинен мати змоги змінювати розмітку сторінок сайту, мати доступ до налаштувань серверу на якому знаходиться сайт і таке інше. Адже тоді користувачі зможуть маніпулювати вашим сайтом без вашої участі, розміщувати власну рекламу, викрадати персональні дані інших користувачів і навіть видалити сайт з інтернету.

Перед тим як перейти до розгляду технологій, що нині використовуються для розробки інтернет-ресурсів, зауважимо, що вони також мають свою класифікацію. Основою всіх сторінок, що ми бачимо в інтернеті є технології HTML та CSS. Вони не є справжніми мовами програмування, а лише відповідають за логічну структуру сторінки та її стилізацію.

Мови програмування, що використовуються при розробці інтернет-ресурсів поділяються на декілька груп [16]. До першої належать ті з них, код яких виконується на комп'ютері відвідувача сайту - в його браузері. Це JavaScript та велика кількість бібліотек написаних на цій мові. Програми, написані на JavaScript, вбудовуються в код Web-сторінок (або виносяться в окремий файл з викликом з Web-сторінки). JavaScript призначена, в основному, для додання динамічності веб-сторінці – випадаючі меню навігації, яскраві кнопки, ефектні переходи, тощо. Функції JavaScript, дозволяють працювати лише з ресурсами клієнтської машини [18].

У другу групу потрапляють ті мови, програми на яких виконуються на тому комп'ютері, де розташований Web-сервер. Ця група набагато більша, і найпопулярнішими мовами програмування, що використовують при розробці серверної частини є: PHP, Ruby, C#. Такі програми виконуються на стороні сервера, і тому вони починають працювати до завантаження сторінки, після подачі запиту (наприклад, введення адреси). Вони обробляються програмою-сервером і як відповідь на запит видають динамічно (тобто в залежності від запиту, інтерактивно) згенеровані сторінки. До третьої групи відносять SQL (структуровану мову запитів) та реляційні бази даних MySQL, MSSQL та інші. Основною задачею яку реалізує третя група є задача зберігання всієї інформації, що стосується сайту, а саме: персональних даних користувача, логінів, паролів, різноманітних налаштувань, набору інформації, що повинна відображатися на тій чи іншій сторінці.

Окремо виокремимо таку технологію як CMS (“Content Management System”, що означає “Сиcтема керування вмістом”). Такі системи також базуються на HTML, CSS та різноманітних мовах програмування, що згадані раніше, але користувачеві пропонуються вже готові рішення які достатньо встановити та провести налаштування, і наповненити контентом відповідно до своїх потреб. Це досить зручно, адже не потрібно займатись самостійною розробкою всього необхідного функціоналу чи замовляти сайт в компаній, що займаються веб-розробкою. До найпопулярніших CMS відносять: WordPress, Drupal, Magento, Joomlа, OpenCms, phpBB, та інші.

Приведемо огляд всіх засобів веб-розробки, що вказані вище.

HTML – це мова гіпертекстової розмітки, яка дозволяє вказати браузеру як необхідно відображати інформацію на екрані. Головню метою цієї мови є структуризація і поділ на логічні блоки всієї наявної інформації. Спочатку HTML відповідала і за зовнішній вигляд інформації, що представлена на сторінці, але зараз цю функцію виконує CSS.

СSS (“Cascading Style Sheets” - Каскадні таблиці стилів) – не є справжньою мовою програмування. Це лише таблиці стилів, що вказують браузеру як саме відображати ті чи інші елементи HTML документа. Всі створені браузери які зараз існують були розроблено для того, щоб відображати в зручну для сприйняття форму того, що вказано в HTML та CSS документах.

JavaScript – це мова програмування, головною метою якої є надання інтерактивності веб-сторінкам. З її допомогою можна дізнатися про дії (натиск на кнопки, прокрутка сторінки, зміна розширення браузера), які виконує користувач та відповідно до них запустити виконання певних сценаріїв, отримати доступ до елементів HTML – сторінки і виконувати над ними різноманітні маніпуляції та операції. Ця мова дозволяє додавати на веб-сторінки анімацію, виводити інформацію не перезавантажуючи при цьому сторінку та багато іншого. Перевагами цієї мови є:

* активно розвивається і використовується на просторах інтернету;
* широкі можливості мови, що дозволять реалізувати будь-які потреби;
* наявність великої кількості готових рішень які досить просто інтегрувати до власного сайту.

Недоліки:

* для повноцінної роботи потребує тривалого вивчення;
* наявність великої кількості скриптів на сторінці сповільнює її завантаження.

PHP - це мова програмування, призначена саме для створення сайтів [19]. Мета мови полягає в тому, щоб дозволити веб-розробникам швидко створювати сторінки, що генеруються динамічно. Крім того, використання PHP дозволяє підтримувати деякий рівень інтерактивності з користувачем: пошук інформації, продаж продуктів, конференції тощо, адже web-сторінки - це не тільки текст та картинки, а ще й взаємодія з користувачем. PHP працює як частина web-сервера, тому відображення сайту на PHP не залежить від конфігурації машини користувача. До переваг відносять:

* найпопулярніша мова програмування для розробки серверної частини;
* велика кількість готовий рішень (фреймворків), що дозволяють створювати інтернет-ресурси в короткі терміни. Вони також дозволяють з легкістю обслуговувати і масштабувати сайт. Серед них особливо популярні наступні Laravel, CodeIgniter, CakePHP, Yii [19];
* кросплатформеність – додатки розроблені на PHP підтримуються в більшості сучасних операційних систем.

Недоліки:

* має обмежений набір функцій для роботи з виключеннями;
* наявні проблеми з безпекою у веб-додатках;
* не підходить для створення настільних додатків чи системних компонентів.

Ruby – динамічна мова програмування, розроблена спеціально під об’єктно-орієнтовану парадигму програмування. В веб-розробці використовується відкритий фреймворк під назвою Rails [20]. Переваги:

* швидкість розробки веб-додатків;
* додаткові засоби забезпечення безпеки в порівнянні з іншими мовами;
* вбудований компілятор;
* має безліч функцій для роботи з символами і строками.

Недоліки:

* високий поріг входу. Це означає що ця мова програмування потребує інтенсивного вивчення і великої кількості додаткових знань;
* відсутність великої кількості навчальних матеріалів та посібників;
* розвиток самої мови програмування і додавання нових можливостей відбувається досить повільно.

Щодо технології SQL та реляційних баз даних, то вони є найпопулярнішим засобом роботи з даними, яка дозволяє зберігати, сортувати, і вибирати інформацію. До переваг відносять:

* значне скорочення коду (іноді в 2-3 рази) в порівнянні з файловими варіантами WEB-додатків, що скорочує час розробки та спрощує процес налагодження;
* висока швидкість виконання процедур запитів в СУБД.

Недоліки:

* Залежність програми не тільки від працездатності WEB-сервера, але і від працездатності сервера даних.

Зауважимо, що самостійна розробка “з нуля” всіх частин вашого веб-ресурсу досить громіздкий і складний процес, до якого звертаються лише у випадку необхідності вивчення однієї з наведених технологій. До самостійного написання веб-ресурсу слід братися тільки у випадку, коли ви готові витратити велику кількість часу на вивчення всіх цих технологій і бажаєте стати веб-розробником. Набагато частіше програмісти і звичайні користувачі користуються готовими рішеннями, що є каркасом для майбутнього сайту. Програмісти частіше використовують фреймворки, котрі написані однією з мов програмування. Вони надають готові і протестовані рішення для найбільш вживаних функцій, що можуть бути використані на сайті, але залишають за розробником право на написання додаткового функціоналу і повну розробку зовнішнього вигляду.

Звичайним же користувачам, на думку авторів, краще користуватися такою технологією як CMS. Головною її особливістю і перевагою є наявність величезною кількості шаблонів і простота у використанні. CMS мають зрозумілий і досить зручний інтерфейс, що дозволяє знизити поріг входу користувача при початку роботи. Також їхньою особливістю є плагіни – це невеликі веб-додатки, що дозволяють розширювати існуючий функціонал і налаштувати власний веб-ресурс. Безперечною перевагою CMS є можливість здійснення доступу до редагування інформації на сайті різними адміністраторами, можливе чітке розмежування прав на редагування окремих блоків різними людьми. При цьому адміністратори можуть фізично розташовуватися в різних точках земної кулі. Таким чином, можна налагодити збір інформації на сайті з багатьох джерел. Як результат - автоматизований інструмент підтримки актуальної інформації на сайті, де робота по наповненню інформацією розподілена між філіалами, відділами, тощо. Одні вузько спеціалізовані (скажемо, для інтернет-магазинів), другі універсальні (сайти, портали), а треті - найкраще підходять для форумів.

Серед всіх наявних CMS виокремимо наступні:

* Drupal - система управління веб-сайтами з відкритим кодом, яка розробляється та підтримується великою кількістю людей з усього світу. Система піддається розширенню за рахунок модулів. Drupal можна використовувати при створенні соціальних мереж, порталів, інтернет-газет, різного роду блоґів, тощо. Ця система має більшість функцій, що підтримуються іншими CMS, серед них: створення блоків новин, фотогалерей, карти сайту, пошук, реєстрація та авторизація користувачів, календар, наявність коментарів.
* Magento – це потужна CMS для організації електронної комерції. Вона заточена під розробку та створення інтернет-магазинів, де ви можете продавати різноманітні товари. Серед переваг виокремимо високу безпеку даної системи, наявність великої кількості необхідного і добре налаштованого функціоналу для роботи інтернет-магазину, простоту розширення і масштабування проекту у разі необхідності розширення сайту.
* Joomlа – є безкоштовною системою для створення веб-сайтів. Це проект з відкритим кодом, тобто безкоштовний, і постійно розвивається за рахунок великої кількості веб-розробників, що користуються нею. До недоліків цієї системи можна віднести не можливість виникнення проблем з управлінням системою через перевантаженість панелі керування графічними елементами та надмірне споживання ресурсів серверу.
* OpenCms – система керування контентом з відкритим кодом, що поширюється безкоштовно. Представляє собою надійну і високопродуктивну систему. Має модульну структуру збільшення функціональності. Серед стандартних шаблонів наявні: візуальний редактор, блог, форум, інтернет-магазин. Має безліч функцій, що забезпечують можливість витримувати великі навантаження.
* phpBB – популярна CMS, розроблена засобами PHP спеціально під організацію форумів і має відкритий вихідний код. Як і більшість CMS підтримує реляційні бази даних. До переваг відносять: просту систему шаблонів, багатомовний інтерфейс, велику кількість навчальних матеріалів і посібників, значне число веб-додатків для розширення функціональності [21].
* WordPress – наразі найпопулярніша CMS в світі. Гнучка в налаштуванні, має розвинуті бази розширень і шаблонів, легко піддається змінам в коді і дизайні, добре оптимізована під пошукові системи, є відкритою для загального доступу. Спершу розроблялася для ведення блогів, але зараз являє собою багатофункціональну CMS з безліччю користувачів. Можливості WordPress [22] можуть бути значно розширені за допомогою простої і зрозумілої системи модулів (плагінів і шаблонів), що підключаються. У зв’язку з високою популярністю, ця система постійно розвивається і доповнюється новим функціоналом. Також наявна швидка реакція розробників на знайдені помилки в системі.

Варто зазначити, що саме на основі технології CMS WordPress, а також за допомогою HTML, CSS та JavaScript [23], авторами було розроблено сайт туристичної компанії, що відповідає всім поставленим вимогам. Завдяки зручності і гарній оптимізації системи розробка сайту не викликала великих труднощів і затрат по ресурсам. Розроблений сайт можна віднести до категорії “корпоративний-сайт” і він дозволяє ознайомитися з послугами які надає компанія, юридичними гарантіями на які можуть розраховувати її клієнти, перевіряти наявність і бронювати квитки в режимі онлайн, залишати відгуки про роботу компанії і спілкуватися з адміністрацією сайту. Завдяки простій і зрозумілій системі навігації на сайті, можна швидко і без зусиль знайти всю необхідну інформацію.

Перевагами сайту які забезпечені за допомогою CMS WordPress є:

* Зручність. Завдяки зручній системі навігації знайти необхідну інформацію не становить великих зусиль.
* Простота. Продумана ієрархія сайту та доступність сторінок гарантує зручність користування сайтом.
* Функціональність. Наявність можливості значного розширення функціональних можливостей сайту за допомогою різноманітних плагінів.
* Прямий контакт з адміністрацією сайту у вигляді спеціальних контактних форм для надсилання електронних листів.

Отже, наведемо рекомендації авторів щодо вибору технологій веб-розробки відповідно до кожного типу сайту:

1. Сайт-візитка. Оскільки сайт-візитка не повинен бути великий за розміром і складний за будовою, то рекомендуємо декілька варіантів:

* самостійна розробка засобами HTML, CSS та за необхідності JavaScript. В цьому випадку слід пам’ятати, що вся розміщена на сайті інформація буде статичною. Для її зміни або редагування необхідно буде вносити відповідні зміни прямо в код сторінки, що не завжди зручно;
* використання систем керування контентом, що забезпечать простоту і надійність вашого інтернет-ресурсу. Для сайту візитки найкраще підійдуть CMS загального призначення такі як: WordPress, Joomla, Drupal.

1. Корпоративний сайт. У разі необхідності створення сайту такого типу, ми рекомендуємо використовувати готові рішення на базі CMS або фреймворків таких мов як PHP чи Ruby. Щодо CMS, тут найкраще підійдуть WordPress, Drupal, OpenCms. Цей вибір обумовлено відкритістю, постійною підтримкою і безкоштовністю цих систем. Якщо ж брати за оcнову готові фреймворки, то відповідно до мови програмування потрібно звернути увагу на: PHP – Laravel, Yii; Ruby – Ruby on Rails. Слід пам’ятати, що використання фреймворків дає більшу свободу при розробці проекту і дозволяє додавати тільки необхідний функціонал, але при цьому потребує більше знань в області програмування і часу на розробку.
2. Форум. Це досить об’ємний проект і можливо буде потребувати певного масштабування, то тут краще використовувати готові рішення на базі спеціалізованих CMS. При розробці форуму потрібно з самого початку думати про можливість збільшення його розділів і кількості користувачів, які будуть ним користуватися. Саме тому самостійна розробка потребує багато час і великого об’єму знань у галузі веб-розробки. Оптимальною в цьому випадку є спеціалізована CMS phpBB.
3. Промо-сайт. За структурою і складністю розробки схожий на сайт-візитку, а значить шляхи їх створення подібні. Головною відмінністю цих двох типів сайтів є наявність великої кількості різноманітної графіки на промо-сайті. Адже сама ідея сайту полягає в тому, що він повинен бути схожий на рекламний буклет і максимально привертати уваги відвідувачів. Якщо розробляти такий сайт власними силами, то до загальних технологій HTML, CSS, JavaScript додається PHP, за допомогою якої необхідно буде налаштувати форму для зв’язку користувачів з адміністрацією сайту. Це надає можливість потенційним клієнтам отримувати відповіді на додаткові питання з приводу тих речей, рекламу яких ви розміщуєте на сайті. Для цього типу сайту оптимальним вибором є CMS з підтримкою плагінів для роботи з різноманітною графікою. Більшість CMS має подібні плагіни, але найкраще з цим завданням впорається CMS Drupal.
4. Блог. Особистий блог - це можливість розміщувати відео та аудіо повідомлення, текстові публікації та фотографії. Також необхідна наявність можливості залишати коментарі під вашими публікаціями, адже вам як автору необхідно знати думку інших і мати змогу спілкуватися з ними. З цього випливає, що адміністратор сайту повинен мати можливість проводити модерацію цих коментарів і видаляти ті, які порушують правила вашого сайту. У цьому випадку, найкращим рішенням буде використання CMS WordPress, яка з самого початку свого існування розроблялася саме для цих цілей. Вона поєднує в собі простоту використання, зрозумілий інтерфейс, наявність всього необхідного функціоналу та дозволяє мінімізувати затрати при розробці сайту.

Отже, для створення сайту туристичної компанії перш за все необхідно визначитись з типом майбутнього сайту. На думку авторів для туристичної компанії краще всього розробляти корпоративний сайт з відповідними рекомендаціями, що наведені вище. Також, слід звернути увагу на специфіку галузі і врахувати необхідність розміщення великої кількості медіа файлів на сайті. Наступним кроком може стати додавання окремого форуму, де потенційні клієнти зможуть отримувати актуальну інформацію, залишати відгуки про роботу компанії, а також ділитися враженнями і спілкуватися між собою.

**Висновки.** Таким чином, в умовах сучасного ринку при збільшенні обсягів туристичних надходжень і зростаючій конкуренції, суб’єкти туристичної діяльності залежать від ефективного менеджменту, який неможливий без використання сучасних інформаційних технологій, які забезпечують швидку реакцію на потреби клієнтів і максимальне їх задоволення, відповідно до отриманих вимог, гнучкість підприємства, упорядкованість і узгодженість операційної діяльності.

У роботі виокремлено основні типи веб-ресурсів які наразі популярні, досліджено технології за допомогою яких вони розроблені, систематизовано знання про них та чітко описано недоліки та переваги, а також вказано необхідний рівень знань користувача для роботи з ними. Надано практичні поради з організації процесу створення сайту, які дозволять мінімізувати витрати при досягненні кінцевої мети.

Авторами у роботі було:

1. проведено аналіз економічного стану туризму в світі та Україні;
2. визначено пріоритетні напрямки в розвитку туристичної галузі України;
3. обґрунтовано необхідність використання можливостей інтернету та сучасних веб-технологій для сфери туризму;
4. надана характеристика і вказані сфери застосування найпопулярніших веб-технологій;
5. виокремлено основні особливості сайту туристичної компанії;
6. надано рекомендації та поради щодо розробки конкретного інтернет-ресурсу.

Практична значущість дослідження полягає в реалізації інтернет-ресурсу за допомогою сучасних технологій веб-розробки та з дотриманням всіх поставлених вимог. Наукова цінність полягає в аналізі існуючих технологій веб-розробки, що можуть бути використані для стимуляції розвитку туристичних підприємств та розширенню спектру послуг, що надаються. Розглянуті веб-технології враховують специфіку діяльності туристичних підприємств та вимоги які ставляться для інтернет-ресурсів на задану тематику.

Використання сучасних інформаційних технологій дозволить туристичним компаніям проводити широку рекламну діяльність і значно спростить процес надання клієнтові необхідної інформації та його обслуговування.

**Література**

**1. Благун І. С.** Прогнозування попиту на туристичні послуги / І.С. Благун, О.І. Кейван // Бізнесінформ. – Харків: ХНЕУ, 2012. – № 8. – С. 7-11.

**2. Ворошилова Г. О.** Розвиток інвестиційних процесів у міжнародному туризмі / Г. О. Ворошилова // Проблеми розвитку зовнішньоекономічних зв’язків і залучення іноземних інвестицій: регіональний аспект. – Донецк : ДонНУ, 2010. – 1050 с.

**3. Дядечко Л. П.** Економіка туристичного бізнесу / Л. П. Дядечко. – К. : Центр навч. літ-ри, 2007. – 224 с.

**4. Кальченко О. М.** Проблеми формування інвестиційної політики в туристичній галузі / О. М. Кальченко // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. – Чернігів : ЧНТУ, 2009. – № 38.

**5. Любіцева О. О.** Туристичні ресурси України / О. О. Любіцева, Є. В. Панкова, В. І. Стафійчук. – К. : Альтерпрес, 2007. – 369 с.

**6. Мальська М. П.** Міжнародний туризм і сфера послуг / М. П. Мальська, Н. В. Антонюк, Н. М. Ганич. – К. : Знання, 2008. – 661 с.

**7. Свида І. В.** Сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку вітчизняного ринку туристичних послуг / І. В. Свида // Науковий вісник Ужгородського універси­тету. – 2009. – № 28(3). – С. 64 – 69.

**8. Ткаченко Т. І.** Сталий розвиток туризму: теорія, методологія, реалії бізнесу : монографія / Т. І. Ткаченко. – К. : Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2006. – 537 с.

**9. Шупік Б. В.** Зарубіжний досвід у регулюванні туризму / Б. В. Шупік // Держава та регіони. – 2009. – № 1. – С. 200 – 207

**10. Семенова Ю. А.** Практическое использование адаптивных моделей в туризме / Ю. А. Семенова, А. А. Демин // Культура народов Причерноморья. – Симферополь : Межвузовский центр «Крым», 2001. – № 16. – С. 34 – 39.

**11. Трамова А. М.** Математическое моделирование развития туризма в сфере услуг : [Электронный ресурс] / А. М. Трамова // Сетевой электронный научный журнал «Системотехника». – 2010. – № 8. – Режим доступа : <http://systech.miem.edu.ru/2010/tramova.htm>

**12. Мельниченко С. В.** Інформаційні технології в туризмі: теоретичні та практичні аспекти / С. В. Мельниченко // Вісник Запорізького національного університету. – № 2(6). –2010. – С. 129–138.

**13. Кон’юнктура туристичного ринку** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua.textreferat.com/referat-956-4.html>.

1. **Нильсен, Я**. Веб-дизайн: анализ удобства использования веб-сайтов по движению глаз / Я. Нильсен, К. Перниче. — М.: Вильямс, 2010. — 620 с.
2. **Берд, Дж. Веб-дизайн.** Руководство разработчика / Дж. Берд.— СПб.: Питер, 2012. — 526 с.
3. **Ichanska N.V., Podoshvelev Yu.G., Smitskiy O., Rybachenko K. A** QUALITY SELECTION OF SOFTWARE TO BUILD A SERVICE OF ELECTRONIC EQUIPMENT SALES. - Системи управління, навігації та зв’язку. – Полтава : ПолтНТУ, 2018.– № 3 (49). – С. 111-116. DOI: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2018.3.111>
4. **DEVELOPMENT OF SOFTWARE SERVICE FOR SALE OF VEHICLES** / N. Ichanska, A. Gritsenko, V. Shefer // Системи управління, навігації та зв’язку. – Полтава : ПолтНТУ, 2018.– № 4 (50). – С. 105-109. DOI:[https://doi.org/10.26906/SUNZ.2018.4.105](https://doi.org/10.26906/SUNZ.2018.4.105%20)
5. **JavaScript,** [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.
6. **PHP**, [Електронний ресурс] **–** Режим доступу до ресурсу: http://php.net/docs.php.
7. **Томас Д**. Гибкая разработка веб-приложений в среде Rails / Д. Томас, Д. Хэнссон. – Питер, 2007. – 720 с.
8. **phpBB**, [Електронний ресурс]– Режим доступу до ресурсу: <https://www.phpbb.com/>.
9. **WordPress,** [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wordpress.org/>.
10. **Гончаров, А.Ю.** Web-дизайн: HTML, JavaScript и CSS. Карманный справочник / А.Ю. Гончаров. — КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. — 540 с.