

Лізунов Петро ПетровичORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2924-3025>*Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, Україна*

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри будівельної механіки

Недін Валентин ОлеговичORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3138-2892>*Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, Україна*

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельної механіки

Історія статті:

Надійшла: 30.01.2026

Прийнята: 17.02.2026

Опублікована: 26.03.2026

УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ РЕСУРСАМИ У WEB-ПРОСТОРИ

Анотація. У роботі розглянуто особливості, можливості та переваги системи управління контентом W#CMS – платформи для створення та адміністрування інтернет-систем різної складності. Особливістю W#CMS є можливість реалізації різних підходів до розроблення сайтів користувачами з різним рівнем знань у цій сфері. Виділено три основні способи: простий, середньої складності та спосіб із розширеними можливостями. Функціонал системи спрямований на повноцінне забезпечення роботи інтернет-систем будь-якої складності. Застосовано унікальний алгоритм роботи з базами даних, а також методи виведення вмісту, що гарантують високу швидкість роботи кінцевого продукту. Рушій системи має надійний алгоритм захисту; він є швидким, гнучким і передбачає можливість повного, часткового або комбінованого використання технології Ajax. За потреби систему можна модифікувати під конкретні технічні завдання. Показано, що в системі використовується технологія конструювання структури сторінок (основного макета і шаблонів) HTML-фрагментами за допомогою визначених функцій або класів, що генерують фрагменти сторінок за вказаними параметрами та стилем. Зауважено, що W#CMS надає можливість створення й обслуговування електронних мереж із незалежними піддоменами завдяки реалізованій підтримці роботи з декількома незалежними базами даних. Кожен піддомен може обслуговуватися окремо за допомогою панелі адміністратора, встановленої на відповідному сервері. Акцентовано увагу на тому, що систему можна використовувати як платформу для створення CRM (Customer Relationship Management), HRM (Human Resources Management) та ERP (Enterprise Resource Planning) систем.

Ключові слова: інформаційні технології; інформаційні системи; управління інформаційними ресурсами; управління контентом; web-системи

Постановка проблеми

З розвитком мережі Інтернет і використанням сучасних програмно-апаратних засобів, що забезпечують високі швидкості передачі й обробки даних, а також високий рівень їх захисту при передачі, поширеним стало застосування інформаційних систем із використанням web-технологій у мережі Інтернет [4].

Таке застосування інформаційних систем здійснюється з використанням web-серверів, баз даних на них, web-платформ, систем управління, що встановлені і працюють на комп'ютері-сервері з реалізацією інтерфейсу для забезпечення обміну даними між сервером і користувачем через web-браузери, які працюють на комп'ютері-клієнті [5].

Такий підхід забезпечує можливість вести бізнес і здійснювати керування підприємством чи його ресурсами, а також підтримувати неперервну роботу зі співробітниками та клієнтами в будь-який зручний час, перебуваючи в будь-якому місті чи країні, де є доступ до мережі, за допомогою стаціонарних комп'ютерів, ноутбуків або мобільних пристроїв.

У наш час у глобальній мережі Інтернет знаходиться великий обсяг інформації, що являє собою інформаційні ресурси з різних напрямків діяльності, які у вигляді web-сторінок, файлів, баз даних розміщені на web-сайтах та web-серверах. Управління цими ресурсами, а також їх передача, обмін, обробка та пошук здійснюються за допомогою систем управління та інших інтернет-систем,

до яких можна віднести системи управління взаємовідносинами з клієнтами, системи управління людськими ресурсами, системи планування ресурсів підприємств у разі, якщо вони реалізовані на web-платформі з організацією зв'язку з користувачами за допомогою web-інтерфейсу.

Аналіз основних досліджень і публікацій

Питанню розвитку систем для управління різноманітними інформаційними ресурсами присвячено багато робіт.

У роботі [1] розглянуто особливості управління ресурсами підприємств на основі інтегрованої системи управління ними та інформаційними процесами. У структурі системи запропоновано виділяти теоретичний, методичний, організаційний та інфраструктурний блоки. У межах теоретичного блоку розглянуто мету, функції, методи та принципи управління. Основою методичного блоку є сукупність показників, які використовуються для відображення стану об'єкта управління. До організаційного блоку віднесено діяльність підприємства, що полягає у забезпеченні комплексу дій для формування системи та її функціонування, а також реалізації заходів для вдосконалення. До інфраструктурного блоку запропоновано відносити матеріальне забезпечення функціонування системи, а саме технічні засоби та технології.

Структуру системи інформаційного забезпечення діяльності малих бізнес-структур розглянуто в статті [2]. Проаналізовано організацію інформаційного забезпечення структур малого бізнесу. Показано значення інформаційної підтримки у прийнятті управлінських рішень. Надано визначення поняття інформаційного забезпечення та сформульовано вимоги до нього. Пропонується представити інформаційне забезпечення структур малого бізнесу на чотирьох взаємопов'язаних рівнях: із динамічною інформацією з високим темпом змін, що вимагає постійного моніторингу (інформація про зовнішнє середовище та оперативне управління), а також квазістатичною інформацією (про організацію внутрішньої діяльності).

У роботі [6] показано, що в сучасних умовах інформаційні ресурси поєднують у собі інформаційні, телекомунікаційні, маркетингові та PR-технології, які забезпечують ефективне ведення бізнесу в умовах розвитку інформаційного суспільства та швидких змін у виробничих процесах. Відмічено, що оскільки інформаційні технології мають високу вартість і схильні до швидких змін, кожен активний учасник ринку стикається з необхідністю визначення стратегії управління інформаційними ресурсами, що передбачає їх оптимальне використання.

У статті [7] розглянуто теоретичні та практичні питання формування системи інформаційного забезпечення управління фінансовими ресурсами підприємства. Проаналізовано різні підходи до визначення предметного змісту інформаційного забезпечення та наведено його авторську інтерпретацію. На цій концептуальній основі визначено структурну схему системи інформаційного забезпечення управління фінансовими ресурсами підприємства. Розкрито найбільш суттєві вимоги до якості інформації в контексті управління фінансовими ресурсами. Проаналізовано інформаційні можливості вітчизняної фінансової звітності за окремими сферами інформаційного забезпечення менеджменту фінансових ресурсів підприємства. На основі результатів проведеного аналізу та узагальнення літературних джерел визначено, що при розробці автоматизованої системи інформаційного забезпечення фінансового менеджменту підприємства необхідно дотримуватися певних принципів. Розкрито їх суть та значимість.

Управління інформаційними ресурсами в мережі Інтернет у наш час здійснюється з використанням систем управління вмістом, які дозволяють створювати не лише сайти різної складності, а й інші системи управління, використовуючи себе як платформу.

У роботі [3] обґрунтовано базовий засновок технології управління контентом сайту та її змістового наповнення. Визначено роль процесного підходу як фундаменту сучасних технологій управління. Доведено зміну домінуючої парадигми процесного підходу в менеджменті. Досліджено розвиток нової парадигми процесного підходу. Розглянуто важливу роль концепції реінжинірингу бізнес-процесів у розвитку процесного підходу. Визначено основну спрямованість реінжинірингу на організацію виробництва та радикальне перетворення бізнес-процесів. Виокремлено операції процесу управління вмістом сайту та запропоновано його логічну модель. Сформовано перелік показників оцінювання контенту сайту.

У роботі [8] розглянуто три основні типи систем управління вмістом: із відкритим кодом, програмне забезпечення із закритим кодом та програмне забезпечення як послуга (SaaS) із власною платформою. Було виявлено, що таке програмне забезпечення використовує різні типи платформ для інтеграції програмних складових. Метою дослідження є порівняльне вивчення особливостей та перспектив різних систем управління контентом.

У статті [9] визначено перспективи управління кодифікованим контентом із зосередженням на конкретному інтегрованому додатку організаційної інфраструктури. Результати трьох тематичних

досліджень виокремили три способи управління кодифікованим контентом для роботи зі знаннями в корпоративних контентних системах: спільний, контрольований та неформальний. Крім того, на основі цих способів виділено чотири елементи, що впливають на управління кодифікованим контентом: внесок контенту, обмін контентом, доступ до експертизи та контроль кодифікованого контенту.

У роботі [10] досліджено найпопулярніші системи управління вмістом з метою аналізу їхньої зручності, адаптивності, модульності, простоти налаштування та наявності надійних оновлень.

Мета статті

Метою статті є висвітлення й аналіз можливостей та переваг системи управління вмістом W#CMS – платформи для створення та адміністрування складних інтернет-систем.

Виклад основного матеріалу

Система управління контентом W#CMS є платформою для створення та адміністрування сайтів та інтернет-систем різної складності.

Базовою особливістю системи W#CMS є те, що в ній можна реалізувати різні способи створення сайтів та інтернет-систем людьми, які володіють різним рівнем знань у цій сфері. Так, можна виділити три основні способи: простий, середньої складності та спосіб із розширеними можливостями.

Перший спосіб створення сайту (простий) не вимагає спеціалізованих знань у сфері web-дизайну, верстки, web-програмування. Весь сайт можна створити, сконструювавши його у панелі адміністратора системи, створивши при цьому структуру сайту, і для кожного його елемента у полі «Текст сторінки» задати текст для сторінки елемента, оформивши його зовнішній вигляд за допомогою вбудованого текстового HTML-редактора. Для цього потрібні мінімальні навички роботи з текстовим редактором, інтерфейс якого дуже схожий і близький за функціональністю до редактора MS Word. В результаті можна отримати повноцінний web-сайт. Такий спосіб дозволяє створювати нескладні інформаційні сайти різної структури з яскравим оформленням їх зовнішнього вигляду за допомогою вбудованих інструментів графічного редагування складових елементів дизайну сайту.

Другий спосіб створення сайту (середньої складності) вимагає вміння роботи з шаблонами сторінок і знання функцій системи для фрагментування і верстки шаблонів, які, у свою чергу, підключаються до елементів структури сайту в панелі адміністратора системи і виводяться як вміст поточної сторінки елемента. Цей спосіб потребує мінімальних знань мови програмування PHP у роботі зі змінними та функціями, а також, при необхідності,

знань мови JavaScript та елементарних навичок роботи з SQL-запитами і таблицями баз даних. Такий спосіб дозволяє створювати різні сайти різної структури з динамічними сторінками: корпоративні сайти; нескладні інтернет-магазини; електронні каталоги; електронні бібліотеки; нескладні сайти новин. Однак цей спосіб обмежується роботою з однією базою даних, з основною таблицею, де зберігається структура сайту з інформацією про її елементи, та допоміжними таблицями, якими можна управляти в панелі адміністратора.

Третій спосіб – із розширеними можливостями. Система дозволяє створювати складні сайти з різними можливостями: підключення до зовнішніх серверів баз даних, із використанням усіх можливостей програмування і застосування мов PHP, JavaScript і SQL, підключенням зовнішніх фреймворків, а також створювати інші системи управління, використовуючи себе як платформу. Такий спосіб дозволяє створювати різні сайти різної структури з використанням багатьох баз даних і зберіганням інформації на різних серверах, використовуючи базу даних системи як основну. Панель адміністратора основної системи використовується для створення та управління структурою сайту або створюваною інтернет-системою, а в шаблонах сторінок і додаткових файлах скриптів виконується все інше конструювання сторінок із застосуванням різних інструментів та вживленням блоків із PHP- та JS-скриптів. До таких сайтів і систем можна віднести: ексклюзивні інтернет-магазини зі складною структурою і спеціалізованими можливостями; інтернет-торговельні центри; складні електронні каталоги і бібліотеки, що працюють з окремими незалежними таблицями; системи обліку, портали новин зі своєю, незалежною від основної, панеллю адміністратора; соціальні мережі; електронні торговельні мережі та інші системи управління.

Більшість відомих систем управління вмістом мають можливості для створення сайтів першим, а деякі – першим і другим способами з вищенаведених. Більшість із них спрямовані тільки на те, щоб сайт легко міг створювати користувач, який не володіє особливими знаннями та досвідом роботи з HTML і web-програмування. Це й робить систему W#CMS актуальною для вирішення різного роду поставлених задач, пов'язаних зі створенням web-сайтів та інших web-систем різної складності.

У системі структурно сайт будується з елементів, які в цілому утворюють структуру дерева з вузлами, розгалуженнями, кінцевими елементами і зв'язками. Кожному елементу присвоюється певний тип, який відповідає його функціональному призначенню. При необхідності тип елемента можна змінити. Для кожного з елементів задається його

батьківський елемент, або належність до кореневого вузла, чим створюється розгалужена ієрархічна структура. Присутня можливість встановлення зв'язку між всіма елементами незалежно від належності до батьківських елементів, що легко утворює змішану ґратчасту структуру елементів. Кожному елементу можна привласнити HTML-шаблон, встановити основні та додаткові параметри, які залежать від його типу.

У системі використовується технологія конструювання структури сторінок сайту (основного макета і шаблонів) HTML-фрагментами (рисунок). Кожен такий HTML-фрагмент визначається відповідною функцією фрагмента, яка його генерує, або класом. Для нього за замовчуванням визначений свій відповідний стиль, який можна налаштувати у певному файлі стилів.

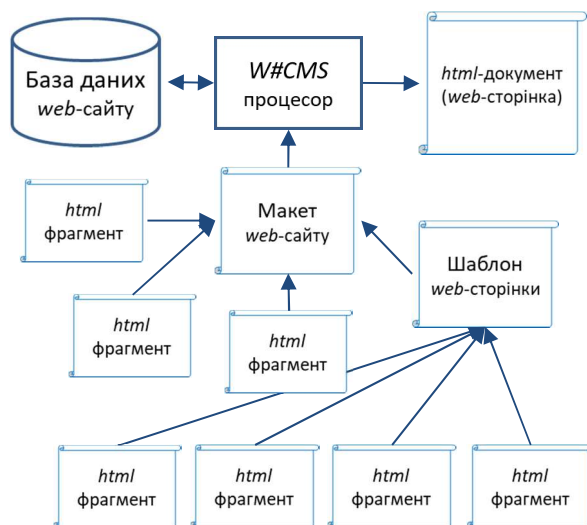


Рисунок – Принципова схема системи

Можливості системи W#CMS, спрямовані на повноцінне функціонування різних інтернет-систем будь-якої складності, є багатогранними. У ній застосовано унікальний алгоритм роботи з базами даних, а також методи виведення вмісту, що дозволяють гарантувати високу швидкість роботи кінцевого продукту. Русій системи має надійний алгоритм захисту. Швидкий і гнучкий, він включає у себе можливість роботи за технологією Ajax як повністю, так і частково або комбіновано. При необхідності його можна модифікувати під будь-які технічні завдання.

Система також дозволяє створювати й обслуговувати сайти різних типів і призначень із використанням додаткових програмних модулів, підключених плагінів, власних скриптів, додаткових таблиць баз даних, декількох баз даних водночас із можливістю незалежного управління контентом сайту, який складається з декількох піддоменів і баз даних, що належать їм.

Система W#CMS надає можливість використовувати її для створення й обслуговування електронних мереж із незалежними піддоменами, оскільки в ній реалізована можливість роботи з декількома незалежними базами даних. Кожний із піддоменів може обслуговуватися окремо за допомогою панелі адміністратора W#CMS, встановленої на комп'ютері-сервері піддомена.

Систему W#CMS можна використовувати як платформу для створення таких систем, як:

- *CRM (Customer Relationship Management)* – система, яка призначена для автоматизації взаємодії організації із замовниками (клієнтами) з метою підвищення рівня продажу, оптимізації маркетингу і поліпшення обслуговування клієнтів;

- *HRM (Human Resources Management)* – система, спрямована на оптимізацію використання людських ресурсів та забезпечення організацій якісним персоналом, здатним виконувати покладені на нього трудові функції;

- *ERP (Enterprise Resource Planning)* – система, яка реалізує стратегію інтеграції виробництва і операцій управління трудовими ресурсами, фінансового менеджменту і управління активами, орієнтована на безперервне балансування і оптимізацію ресурсів підприємства за допомогою спеціалізованого інтегрованого пакета прикладного програмного забезпечення.

Висновки

Технологія створення сайту з використанням W#CMS є достатньо простою та зручною. Вона поділяється на дві основні стадії: формування структури сайту з наповненням його контентом у панелі адміністратора та фрагментування макета і шаблонів. Перш ніж приступити до безпосередньої роботи з CMS, розроблення структури проекту та його наповнення, необхідно визначити архітектуру майбутнього сайту та розробити дизайн його сторінок. Після цього слід визначити макет сайту, шаблони сторінок (за потреби) та здійснити їх верстку. Зверстані шаблони підключаються до відповідних елементів дерева сайту, утворюючи його робочу структуру. Якщо до елемента не підключено шаблон, а весь його контент заданий у полі «Текст сторінки», то замість шаблону виводиться вміст цього поля. Також вміст поля «Текст сторінки», як і всіх інших параметрів, можна виводити в межах підключеного шаблону, розміщуючи їх у різних місцях і в довільній послідовності будь-яку кількість разів. Це, поряд з іншими можливостями системи, робить її гнучкою та універсальною.

Структура сайту, всі параметри та налаштування зберігаються в базі даних. Інформація з неї зчитується процесором (рушієм), який на основі макета і шаблонів генерує вміст сторінок.

Макет і шаблони, своєю чергою, верстаються з використанням спеціальних функцій, що генерують фрагменти сторінок за вказаними параметрами та визначеним стилем. Стили налаштовуються у відповідних файлах стилів. Таке моделювання здійснюється за допомогою текстових редакторів або спеціалізованого програмного забезпечення для роботи з HTML, CSS та мовами вебпрограмування.

Конфлікт інтересів. Лізунов Петро Петрович, член редакційної колегії, є автором цієї статті та не брав участі в редакційному розгляді й ухваленні рішення щодо рукопису. Опрацювання рукопису

здійснювалося незалежним редактором. Інші редактори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Фінансування. Дослідження було проведено без фінансової підтримки.

Доступність даних. Усі дані доступні в цифровій або графічній формі в основному тексті рукопису.

Використання штучного інтелекту. Автори підтверджують, що при створенні даної роботи вони не використовували інструментальні засоби штучного інтелекту.

Список використаних джерел

1. Абушов Т. Структура системи управління ресурсами та інформаційними процесами підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2025. № 2. С. 91–95.
2. Антошук В. М. Структура системи інформаційного забезпечення діяльності малих бізнес-структур. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2020. № 2(12). С. 140–145.
3. Кузнецова І. О., Кузнецов В. О. Технологія управління контентом сайту на засадах процесного підходу. *Збірник наукових праць Одеського національного економічного університету*. 2023. № 7–8(308–309). С. 118–125.
4. Лізунов П. П., Недін В. О., Кара І. Д. Комп'ютерні мережі та телекомунікації: конспект лекцій. Київ: КНУБА, 2025. 240 с.
5. Лізунов П. П., Коханович М. В., Недін В. О. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: навч. посіб. Київ: КНУБА, 2018. 156 с.
6. Самойлов О. О., Самойлова І. І. Управління інформаційними ресурсами на підприємстві. *Просторовий розвиток території: традиції та інновації: матеріали IV Міжнародної наук.-практ. конф., м. Київ, 14 лист. 2024 р.* Київ, 2024. С. 285–288.
7. Стецюк П. А. Інформаційне забезпечення управління фінансовими ресурсами підприємства. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2024. № 2(45). С. 48–55.
8. Hembram M. Comparative Study of Open Source Content Management Systems (CMS) in Digital Era. *Asian Journal of Electrical Sciences*. 2022. No 11(1). P. 12–16.
9. Rachele Bosua, Krishna Venkitachalam. Managing codified content for reuse in knowledge work. *Knowledge and Process Management. The Journal of Corporate Transformation*. 2022. Vol. 29, No 1. P. 3–11.
10. Samer M. Barakat. An Evaluation of Most Popular Open Source Content Management Systems. *American Academic & Scholarly Research Journal*. 2015. Vol. 7, No 2. P. 40–44.

Petro Lizunov

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2924-3025>

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

D.Sc. (Engineering), Professor, Head of the Department of Structural Mechanics

Valentyn Nedin

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3138-2892>

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

PhD (Engineering), Assoc. Prof., Associate Professor of the Department of Structural Mechanics

MANAGEMENT OF INFORMATION RESOURCES IN THE WEB SPACE

Abstract. *The paper examines the features, capabilities, and advantages of the W#CMS content management system — a platform for creating and administering internet systems of various levels of complexity. A distinctive feature of the W#CMS system is that it allows for the implementation of different methods for creating websites and internet systems by users with varying levels of knowledge in this field. In particular, three main approaches are identified: a simple approach, a medium-complexity approach, and an approach with advanced capabilities. The system's capabilities, aimed at ensuring the full functioning of internet systems of any complexity, are multifaceted. It implements a unique algorithm for working with databases, as well as content output methods that guarantee high performance of the final product. The system engine features a reliable security algorithm. Fast and flexible, it includes the possibility of operating with Ajax technology either fully, partially, or in a combined manner. If necessary, it can be modified to meet specific technical requirements. It is shown that the system utilizes a technology for constructing the structure of website pages (the main layout and templates) using HTML fragments through specially defined fragment functions or specific*

classes that generate page fragments according to specified parameters and styles. It is noted that the W#CMS system enables the creation and maintenance of electronic networks with independent subdomains, as it implements the capability to work with several independent databases. Each subdomain can be maintained separately using the system administrator panel installed on the subdomain server. Special attention is given to the fact that the system can be used as a platform for creating such systems as CRM (Customer Relationship Management); HRM (Human Resources Management); and ERP (Enterprise Resource Planning).

Keywords: information technologies; information systems; information resource management; content management; web-systems

References

1. Abushov, T. (2025). Structure of the management system of resources and information processes of enterprises. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, (2), 91–95. (In Ukrainian).
2. Antoshchuk, V. M. (2020). Structure of the system of information support for the activities of small business structures. *Economic Journal of Odessa Polytechnic University*, (2[12]), 140–145. (In Ukrainian).
3. Kuznietsova, I. O., & Kuznietsov, V. O. (2023). Technology of website content management based on the process approach. *Collected Scientific Works of Odessa National Economic University*, (7–8[308–309]), 118–125. (In Ukrainian).
4. Lizunov, P. P., Nedin, V. O., & Kara, I. D. (2025). *Computer networks and telecommunications: Lecture notes*. Kyiv: KNUBA. (In Ukrainian).
5. Lizunov, P. P., Kokhanovych, M. V., & Nedin, V. O. (2018). *Information systems and technologies in organization management: Tutorial*. Kyiv: KNUBA. (In Ukrainian).
6. Samoilov, O. O., & Samoilova, I. I. (2024). Management of information resources at the enterprise. *Spatial development of territories: traditions and innovations: Materials of the IV International Scientific and Practical Conference*. Kyiv, 285–288. (In Ukrainian).
7. Stetsiuk, P. A. (2024). Information support for the management of financial resources of the enterprise. *Economics. Management. Business*, (2[45]), 48–55. (In Ukrainian).
8. Hembram, M. (2022). Comparative Study of Open Source Content Management Systems (CMS) in Digital Era. *Asian Journal of Electrical Sciences*, 11(1), 12–16.
9. Bosua, R., & Venkitachalam, K. (2022). Managing codified content for reuse in knowledge work. *Knowledge and Process Management. The Journal of Corporate Transformation*, 29(1), 3–11.
10. Barakat, S. M. (2015). An Evaluation of Most Popular Open Source Content Management Systems. *American Academic & Scholarly Research Journal*, 7(2), 40–44.

Посилання на публікацію

- APA Lizunov, P., & Nedin, V. (2026). Management of information resources in the Web space. *Management of Development of Complex Systems*, 65, 135–140, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2026.65.135-140.
- ДСТУ Лізунов П. П., Недін В. О. Управління інформаційними ресурсами у Web-просторі. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2026. № 65. С. 135 – 140, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2026.65.135-140.