

УДК 004.774.6

DOI <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.3.18>

ЕТАПИ ПРОЦЕСУ ОНОВЛЕННЯ ВЕБСАЙТУ, СТВОРЕНОГО ЗАСОБАМИ CMS

Хорошевський О. І. – кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри медіасистем та технологій
Харківського національного університету радіоелектроніки
ORCID ID: 0000-0002-6260-2045
Scopus-Author ID: 59170112000
Researcher ID: B-4210-2018

Хорошевська І. О. – кандидат економічних наук, доцентка,
доцентка кафедри мультимедійних систем і технологій
Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця
ORCID ID: 0000-0001-8990-9891
Scopus-Author ID: 59152877200
Researcher ID: V-1982-2017

Назаров Д. Л. – аспірант кафедри кібербезпеки та інформаційних технологій
зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця
ORCID ID: 0009-0007-2273-4653
Researcher ID: NNG-8813-2025

У статті акцентується увага на важливості здійснення процесу оновлення вебсайту, створеного засобами Content Management System (CMS), які можуть бути встановлені на будь-який хостинг та не мають прив'язки до хостингу розробника. Наводиться перелік переваг, які надає своєчасний процес оновлення вебсайту, серед яких усунення застарілих помилок та конфліктів, ліквідація застарілих вразливостей у системі безпеки, підвищення швидкості завантаження, зменшення навантаження на хостинг та ін.

Водночас, в статті зазначається про те, що в процесі оновлення вебсайту та/або після його здійснення можуть з'явитися певні складні моменти і негативні наслідки (недоліки). Наприклад, певні складники (доповнення) вебсайту можуть перестати працювати або працювати некоректно, вони можуть стати недоступними для роботи із урахуванням того, що в доповненні вже відсутній певний функціонал й ін. Акцентується увага на тому, що як про позитивні, так і про негативні наслідки треба знати фахівцю, який займається оновленням. Такі знання дозволяють своєчасно відреагувати на зміни і, в разі виникнення помилок у функціонуванні вебсайту, оперативно їх виявити та усунути.

В рамках статті пропонується послідовність взаємопов'язаних етапів для здійснення процесу оновлення вебсайту, розробленого на базі CMS із застосувань доповнень, що розширюють його функціонал. Етапи процесу оновлення розміщено в логічній причинно-наслідковій послідовності. Надається опис змісту кожного із запропонованих етапів. Зауважується, що процес оновлення треба спочатку провести на тестовому вебсайті, пересвідчитись що все працює коректно, виконавши тестування роботи як оновленої CMS, так і всіх доповнень. Тільки після того, як буде отримано підтвердження в коректності роботи тестового вебсайту, доцільно робити це на основному вебсайті. Звернено увагу, що після оновлення необхідно щонайменше місяць здійснювати щоденний моніторинг та аналіз показників в Google Search Console, позицій вебсайту за ключовими словами й ін. і, у разі виявлення негативних змін, якнайшвидше їх усунути за рахунок впровадження змін на вебсайті. Зазначено, що пропонується послідовність етапів дозволяє мінімізувати ризики виникнення негативних наслідків після оновлення вебсайту.

Матеріал даної статті може розглядатися, як джерело інформації для розробників вебсайтів на різних CMS (Joomla, WordPress, Drupal, Opencart й ін.), які мають потребу у оновленні вебсайту.

Ключові слова: вебсайт, етапи оновлення, CMS, доповнення, переваги, недоліки.

Khoroshevskiy O. I., Khoroshevska I. O., Nazarov D. L. Stages of the process of updating a website created with CMS tools

The article focuses on updating a website created using a Content Management System (CMS), which can be installed on any hosting and is not tied to the developer's hosting. The article provides a list of advantages of a timely website update process, including eliminating outdated errors and conflicts, eliminating outdated security vulnerabilities, increasing download speed, reducing the hosting load, etc.

At the same time, the article notes that when updating a website and/or after it is carried out, specific difficulties and negative consequences (shortcomings) may arise. For example, a website's particular components (add-ons) may stop working or work incorrectly, become unavailable for use, given that the add-on no longer has certain functionality, etc. It is emphasised that both positive and negative consequences should be known to the specialist involved in the update. Such knowledge allows them to respond to changes promptly and identify and eliminate them promptly in case of errors in the functioning of the website.

The article proposes a sequence of interrelated stages for updating a website developed based on a CMS using add-ons that extend its functionality. The stages of the update process are placed in a logical cause-and-effect sequence. A description of the content of each of the proposed stages is provided. It is noted that the update process should first be carried out on a test website to make sure that everything works correctly by testing both the updated CMS and all add-ons. Only after you have received confirmation that the test website is working correctly is it advisable to do this on the main website. It is noted that after the update, it is necessary to monitor and analyse the indicators in the Google Search Console, website positions by keywords, etc., daily for at least a month and, in case of detection of negative changes, to eliminate them as soon as possible by implementing changes on the website. It is noted that the proposed sequence of stages minimises the risks of negative consequences after updating the website.

The material of this article can be considered a source of information for website developers on various CMS (Joomla, WordPress, Drupal, Opencart, etc.) who need to update their websites.

Key words: website, upgrade stages, CMS, add-ons, advantages, disadvantages.

Постановка проблеми. Оновлення вебсайту є важливим та необхідним процесом. Під оновленням пропонується розуміти «встановлення новішої версії програмного забезпечення» [1]. Власнику вебсайта треба чітко розуміти, що саме він хоче отримати в процесі оновлення, яка мета цього процесу. Це може бути оновлення заради того, щоб [1–3]: набути новий/отримати розширений функціонал; змінити зовнішній вигляд відповідно сучасним трендам; покращити безпеку; поліпшити пошуковий рейтинг; вирішити помилки в програмному забезпеченні; забезпечити сумісність з новими технологіями; задовільнити вимоги хостинг-провайдера й ін.

Зазначимо, що навіть для випадку, коли відсутня конкретна мета для оновлення, такий процес доцільно проводити 1 або 2 рази на рік. Це забезпечує простоту і легкість переходу на вищі версії CMS та версії задіяних доповнень з їх новим/оновленим функціоналом, що є потрібним для повноцінного функціонування вебсайту. Чим частіше здійснюється оновлення, тим менша ймовірність виникнення серйозних проблем з кожним наступним оновленням. CMS мають механізми для легкого оновлення та розширення функціональності вебсайту [4]. Для уніфікації опису складників, що додають нову функціональність CMS, в рамках даної статті, під терміном «доповнення» пропонується розуміти: модулі, компоненти, плагіни для CMS Joomla; плагіни та теми для CMS WordPress; модулі і теми для Drupal тощо.

Незважаючи на те, яка саме CMS була обрана для розроблення вебсайту [5–7], логіка здійснення процесу його оновлення для різних CMS (таких, що можуть бути встановлені на будь-який хостинг та не прив'язані до хостингу свого розробника)

буде схожою. Процес оновлення повинен мати комплексний характер. Тобто проводитись не тільки для технологічної основи побудови вебсайту у вигляді CMS, а і для всіх задіяних доповнень та програмного забезпечення на хостингу.

Оновлення доцільно планувати на період, коли спостерігається спад відвідувачів (як-от сезонний спад), не планується серйозна модифікація вебсайту (як-от структурно-організаційна, архітектурна, функціональна й ін.), в запасі є пару тижнів (на випадок, якщо щось піде не так як планувалось).

Аналіз останніх досліджень і публікацій, присвячених питанням оновлення вебсайтів показав, що в існуючих працях розглядалося питання важливості оновлення вебсайту [1–3]; визначались причини для регулярного оновлення вебсайту [8, 9]; наводились переваги та наслідки нехтування процесом регулярного оновлення CMS [10, 11]; визначалася послідовність етапів для здійснення оновлення CMS (наприклад, з Joomla 4 до Joomla 5 [12]); акцентувалось на важливості регулярного аудиту оновлення доповнень для запобігання порушень безпеки, виправлення помилок та сумісності з новими версіями CMS [13]. Однак, варто відмітити, що в роботах даних авторів не було запропоновано чіткої послідовності взаємопов'язаних етапів для здійснення процесу оновлення вебсайту, розробленого на базі CMS із застосувань доповнень, що говорить про доцільність та актуальність пророблення даного питання.

Метою дослідження є визначення змісту етапів процесу оновлення вебсайту, створеного на базі CMS.

Під час підготовки статті відображено особистий багаторічний практичний досвід співавтора статті Олексія Хорошевського в питаннях розроблення та оновлення вебсайтів, побудованих на базі використання CMS Joomla для різних сфер діяльності та предметних областей.

Виклад основного матеріалу. Зазначимо, перед тим, як починати процес оновлення вебсайту треба знати, які переваги воно може принести та, водночас, до яких можливих складних моментів і негативних наслідків треба підготуватися, що можуть виникнути після оновлення.

Безумовно, своєчасний процес оновлення вебсайту надає ряд важливих переваг, до яких доцільно віднести такі [1–3, 8, 11, 13]:

1) новий функціонал (наприклад, після оновлення SEO доповнення може покращитися аналіз сторінок за рахунок нових функцій [13]);

2) усунення старих помилок та/або конфліктів;

3) ліквідація старих вразливостей у системі безпеки для запобігання злому (як відмічається у [2], «застарілі чи вразливі плагіни можуть стати метою хакерів»), підвищення ступеня захищеності даних (як зазначено в [8], «регулярні оновлення підтримують вебсайт в актуальному стані з новітніми патчами безпеки, що означає меншу ймовірність крадіжки даних»);

4) підвищення швидкості завантаження вебсайту (в [11] зазначається, що після оновлення може збільшитися швидкість завантаження, що «позитивно впливає на SEO-рейтинг»);

5) зменшення навантаження вебсайту на ресурси хостингу;

6) можливість використання на хостингу нового програмного забезпечення сприяє підвищенню швидкості роботи, захищеності, функціональності, зручності адміністрування та ін.;

7) покращення користувацького досвіду за рахунок підвищення ступеня залученості користувачів, збільшення конверсії та покращення поведінкових факторів, що позитивно впливає на позицію вебсайту в пошукових видачах. В роботі [3]

зазначається, що «регулярні оновлення дозволяють поліпшити користувацький досвід, інтегруючи сучасні конструкції, мобільну чуйність і зручну навігацію»;

8) відповідність стандартам (як-от стандарти доступності вебвмісту);

9) дотримання законодавчих вимог та нормативно-правових актів (як-от General Data Protection Regulation);

10) адаптацію та сумісність з новими технологіями веббраузера, відповідність рекомендаціям пошукових систем.

Однак, разом з перевагами, які може принести процес оновлення, не можна не зазначити і про можливі складні моменти та негативні наслідки (недоліки), до яких воно може привести. При цьому деякі помилки будуть помітні зразу, а про деякі можна буде дізнатися через декілька днів або тижнів. Про це треба знати фахівцю, що проводитиме процес оновлення. До таких складних моментів та недоліків пропонується віднести такі [1]:

1) в нових версіях (CMS, доповнень, шаблону) може бути відсутній певний функціонал, що був там раніше;

2) поява нових помилок (наприклад, форма зворотного зв'язку може відображатися, але листи з неї не будуть відправлятися) і виникнення нових конфліктів (наприклад, між шаблоном та доповненням, коли шаблон змінює або не враховує специфіку html/css/js/php, які потрібні для правильної роботи певного доповнення);

3) виникнення нових вразливостей («дір») у системі безпеки;

4) зниження швидкості завантаження вебсайту;

5) збільшення навантаження вебсайту на ресурси хостингу;

6) виникнення потреби у оновленні програмного забезпечення на хостингу. Наприклад, при переході з CMS Joomla 4 та Joomla 5 є потреба оновлення MySQL не нижче 8 версії, при тому, що Joomla 4 працювала і на нижчих версіях. Зауважимо, що оновлення програмного забезпечення на хостингу може привести до появи нових помилок і конфліктів, тому що програмне забезпечення хостингу тісно пов'язано з тим, на чому саме зроблений вебсайт. Також, для випадків VPS / VDS / виділеного серверу оновлення може бути досить вартісним процесом (з позиції адміністрування);

7) користувачам вебсайту можуть не сподобатися результати оновлення, що приведе до зниження конверсії і погіршення поведінкових факторів, що буде негативно впливати на позиції вебсайту в пошукових видачах;

8) в процесі розроблення вебсайту могли бути застосовані сторонні доповнення, тому під час оновлення CMS стає актуальним і оновлення таких доповнень (для забезпечення їх сумісності та працездатності). Однак, на момент оновлення може не бути нових версій цих сторонніх доповнень або вони можуть мати вже новий сильно відмінний від старого функціонал;

9) якщо мало місце редагування вихідного коду доповнень або були застосовані індивідуально розроблені (нестандартні) доповнення, під час оновлення CMS і доповнень може знадобитися додаткове редагування таких доповнень, переналаштування інтеграції з ними. Не виключається і необхідність в рефакторингу каustomного доповнення;

10) треба відслідковувати терміни дії ліцензій на платні доповнення, шаблон та своєчасно продовжувати ліцензії (підписки)/купувати їх, інакше, це приведе до затримки оновлення поки не буде вирішено питання з ліцензією;

11) треба розуміти, що процес оновлення не є миттєвим, тому важливо відвести час на оновлення і розуміти, що цей час буде не продуктивним для вебсайту, тому що над ним будуть працювати в цей момент і, відповідно, він не буде приносити

той прибуток, що приносив, або повноцінно реалізовувати свою інформаційну, пізнавальну, навчальну, маркетингову й ін. функцію;

12) на здійснення процесу оновлення потрібно виділити певну суму грошей (на оплату роботи фахівців, придбання платних доповнень тощо).

Здійснення процесу оновлення вебсайту треба виконувати поетапно. В основу визначення змісту та послідовності етапів покладено результати власних досліджень, викладені в роботах [1, 4, 12]:

етап 1: перевірити, що хостинг підтримує зручне перемикання версій програмного забезпечення для тестового вебсайту без впливу на основний вебсайт. Якщо така опція відсутня, придбати тимчасовий додатковий хостинг-акаунт для тестування;

етап 2: запустивши сканування, проаналізувати основний вебсайт за допомогою спеціалізованого SEO-інструмента (наприклад, за допомогою спеціальної програми для SEO-аудиту вебсайту «Screaming Frog SEO Spider») та зберегти отриманий проєкт і звіт з результатами перевірки. Це дозволить визначити перелік URL-адрес вебсайту, доступних для індексації й ін.;

етап 3: виконати повне резервне копіювання вебсайту на піддоміні, який виконуватиме роль тестового вебсайту. Піддомен треба розміщувати на тому ж хостингу, використовуючи ідентичні налаштування та версії програмного забезпечення (тобто, PHP, MySQL). Важливо забезпечити повну відповідність налаштувань основного вебсайту, зокрема, протокол (http / https), конфігурацію пошти тощо. На цьому етапі треба заблокувати доступ пошукових систем до вебсайту, щоб запобігти його індексації і дублі сторінок тестового вебсайту не заважали ранжуванню основним сторінкам вебсайту;

етап 4: пересвідчитися, що копія вебсайту функціонує ідентично основному вебресурсу, за винятком елементів, жорстко прив'язаних до доменного імені (наприклад, платіжні системи можуть працювати лише на основному вебсайті). На цьому етапі складники вебсайту перевіряються, досліджується їх робота. Для цього доцільно скласти перелік найважливіших вебсторінок і функцій вебсайту. Наприклад, якщо вебсайт є інтернет-магазином з продажу музичних інструментів [14], то в якості найважливіших сторінок можуть бути: товари (з фото, ціною, рейтингом, коротким описом, характеристиками, відгуками й ін.), кошик, особистий кабінет, доставка, оплата, обмін та гарантія, сервісне обслуговування й ін. Як доцільний функціонал буде: фільтрація, сортування, розміщення відгуків і коментарів, переміщення «в обране», порівняння за характеристиками, реєстрація, оформлення замовлення, акції, скидки, онлайн-консультації й ін. Якщо вебсайт буде іншого спрямування, як-от веббазована система для прийому замовлень оперативної поліграфії [15, 16], то, хоч оформлення замовлення як в попередньому прикладі буде наявне, однак, такий вебсайт буде містити зовсім інші сторінки та функціонал (як-от створення макету продукції онлайн на вебсайті підприємства, надання замовнику можливості редагування раніше створених макетів під час повторного замовлення й ін.). Тобто на даному етапі важливим є чітке визначення функціоналу та окреслення сторінок для перевірки їх працездатності;

етап 5: визначити версію CMS та створити перелік усіх встановлених на вебсайті доповнень із зазначенням їх версій, включаючи версію шаблону;

етап 6: перевірити на офіційних вебсайтах розробників наявність останніх версій CMS, шаблону і доповнень. Наприклад, якщо вебсайт розроблений на CMS Joomla, інформація про останню версію даної CMS буде зазначена на офіційному вебсайті розробника [17]. Якщо в процесі пошуку буде визначено, що є новіші версії, треба

зафіксувати це та проаналізувати системні вимоги для цих версій (як-от вимоги в [18] для CMS Joomla версії 5.3). Одночасно треба завантажити ці нові версії на свій ПК та, у разі потреби, продовжити підписку або придбати їх. Варто зазначити, що «Шаблони зі свіжою датою виходу, як правило, більш функціональні та сучасні (в плані дизайну). Але в них поки що може бути більше помилок» [4, с. 21];

етап 7: послідовно (один за одним) розпочати процес оновлення доповнень. Після кожного оновлення треба перевірити коректність роботи сторінок вебсайту, для яких застосовується оновлене доповнення. Це надасть змогу перекоонатися, що все працює вірно та коректно. Якщо буде виявлено якась некоректність роботи/непрацездатність, треба це зафіксувати із зазначення сторінки, на якій це було виявлено. Іноді доповнення може не встановлюватися через несумісність з поточною версією CMS або програмним забезпеченням хостингу. У такому випадку доцільно відкласти його оновлення до моменту, коли буде оновлена CMS;

етап 8: після завершення оновлення потрібних доповнень, необхідно перейти до оновлення CMS і потрібних для неї мовних перекладів. У деяких випадках CMS може виявитися несумісною з поточною версією програмного забезпечення на хостингу. Якщо це трапиться, необхідно провести оновлення програмного забезпечення хостингу до відповідної версії;

етап 9: виконати сканування тестового сайту за допомогою тієї ж SEO-програми, що використовувалася на етапі 2. Перед початком сканування тимчасово необхідно повернути оригінальний варіант файлу robots.txt (за потреби оновивши домен в посиланнях на карту вебсайту). Після завершення сканування необхідно знову встановити обмеження на індексацію тестового вебсайту пошуковими системами;

етап 10: здійснити порівняння результатів сканування основного вебсайту та тестової версії. Особлива увага при цьому повинна приділятися виникненню нових помилок та зміни кількості URL-адрес. Якщо виявлено такі відмінності, необхідно з'ясувати причини їх виникнення. Варто враховувати, що деякі зміни можуть бути наслідками перенесення вебсайту на піддомен, а деякі можуть бути причиною того, що щось пішло невірно;

етап 11: ретельно перевірити та протестувати всі складові вебсайту. Треба переглянути та проаналізувати всі типові та найважливіші вебсторінки, виконати всі дії, які може здійснити користувач. Для цього може знадобитися перелік найважливіших вебсторінок і функцій вебсайту з етапу 4. До тестування треба підходити максимально уважно, перевіряючи працездатність вебсайту у різних браузерах і на різних пристроях. Також можна скористатися додатковими сервісами, такими як PageSpeed Insights, інструментами перевірки структурованих даних й ін. На цьому етапі проводиться тестування і адміністративної панелі для чого виконуються відповідні дії, як-от додавання нової категорії, статті, редагування існуючої статті тощо;

етап 12: виправити усі виявлені некоректності у роботі та помилки;

етап 13: активізувати нові параметри, що з'явилися у CMS та/або доповнень та перевірити сторінки вебсайту, на яких використовуються доповнення з новими/оновленими налаштуваннями. У разі виявлення проблем треба їх зафіксувати із зазначенням сторінок, на яких вони виникли;

етап 14: встановити нові доповнення (за потреби в таких), перевірити коректність їх роботи на сторінках вебсайту та, у разі виявлення проблем, зафіксувати, що саме не працює/працює невірно на конкретних сторінках;

етап 15: виконати ще раз дії, описані в рамках етапів 11 та 12;

етап 16: зробити повну резервну копію основного вебсайту для здійснення процесу його оновлення;

етап 17: проаналізувати результати виконання етапів 2–15 та виконати відповідні дії за одним із наступних варіантів:

1) якщо вебсайт не змінився, перенести тестову версію на основний домен, завершити налаштування та повторно виконати етапи 2, 10, 11 та 12;

2) якщо вебсайт змінився, необхідно повторити етапи 7, 8, 2, 10, 11 та 12;

етап 18: щонайменше місяць після проведення оновлення вебсайту необхідно здійснювати щоденний (з частотою 1–2 рази на день) ретельний моніторинг та аналіз показників в Google Search Console, Bing Webmaster, позицій вебсайту за ключовими словами до та після здійснення процесу його оновлення й ін. У разі виявлення негативних змін, треба якнайшвидше внести коригування на вебсайті для їх усунення.

Пропонована послідовність етапів дозволяє мінімізувати ризики виникнення негативних наслідків після оновлення вебсайту. Сукупність етапів є відкритою для модифікації та доповнення, враховуючи, що всі вебсайти є різними, що може визначати додаткові вимоги до процедури проведення і закінчення процесу оновлення певного вебсайту.

Висновки. В рамках статті виокремлено переваги, що несе у собі процес оновлення вебсайту за рахунок оновлення CMS, використовуваних доповнень та шаблону. Описано можливі складні моменти та негативні наслідки (недоліки), які можуть виникнути під час оновлення і про які треба знати фахівцю, який буде здійснювати цей процес. Запропонована послідовності взаємопов'язаних етапів процесу оновлення вебсайту. Послідовне дотримання запропонованої послідовності етапів оновлення дозволяє зменшити ризики виникнення можливих негативних наслідків, що ведуть до часткової або повної непрацездатності певних складників вебсайту, некоректності роботи його функціоналу й ін.

Надалі планується здійснити оцінювання ефективності застосування запропонованої послідовності етапів процесу оновлення для інтернет-магазинів, реалізований засобами CMS Joomla із застосуванням VirtueMart.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Хорошевський О. Коли, навіщо та як потрібно оновлювати сайт. На прикладі Joomla. URL: <https://aleksius.com/uk/cms-joomla/koli-naviso-ta-ak-potribno-onovluyati-sajt-na-prikladi-joomla#bezpechna-metodyka-onovlennia-saitu> (дата звернення 12.05.2025).
2. MSN: Оновлення CMS та плагінів. URL: <https://msn.od.ua/uk/onovlennja-cms-ta-plaginiv/> (дата звернення 09.04.2025).
3. Creative: The Importance of Keeping Your Website Updated. URL: <https://www.creativewebmall.com/blog/the-importance-of-keeping-your-website-updated/> (дата звернення 16.03.2025).
4. Хорошевський О. І. Технологія розробки вебсайтів на базі CMS Joomla. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Інновації та розвиток: монографія. Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2024. С. 5–33.
5. Alla Rud. Топ CMS у 2025 році – яку CMS для сайту вибрати? URL: <https://hyperhost.ua/info/uk/top-cms-u-2025-roci-iaku-cms-dlia-saitu-vibrati> (дата звернення 20.04.2025).
6. Бондар І. О. (2016). Моделювання процесу вибору платформи для розробки мультимедійного навчального комплексу. *Scientific Journal "ScienceRise"*, 10, 2(27), 28–34. DOI: 10.15587/2313-8416.2016.80464
7. Бондар І. О., Хорошевський О. І. Моделювання вибору середовища розробки web-додатку для прийому поліграфічних замовлень. *Системи прийняття рішень в економіці, техніці та організаційних сферах: від теорії до практики*: колективна монографія : у 2 т. Т. 2. / за заг. ред. Л. М. Савчук. Павлоград, 2014. С. 143–152.

8. Zach Colman. Are You Updating Your Website Regularly? Five Reasons Why Updating Websites Are a Must! URL: <https://creative.com/maintain-a-website/> (дата звернення 13.06.2025).

9. Pent studio: 6 Reasons To Update Your Website – Benefits 2024. How often should a website be updated, and what are the benefits? URL: <https://www.pent.studio/insights/6-reasons-to-update-your-website-benefits-2023> (дата звернення 11.06.2025).

10. Harry Draper. Why you should care about updating your CMS. URL: <https://www.mobas.com/updates/why-you-should-care-about-updating-your-cms> (дата звернення 10.03.2025).

11. QuatroIT: Чому варто регулярно оновлювати CMS. URL: <https://it-rating.ua/chomu-varto-regulyarno-onovlyuvati-cms> (дата звернення 25.04.2025).

12. Хорошевський О. Як оновити Joomla 4 до 5. На прикладі сайту Aleksius.biz. URL: <https://aleksius.com/uk/cms-joomla/onovlennia-joomla-4-do-5> (дата звернення 11.03.2025).

13. FasterCapital: Strengthening Your Cms With Plugins And Extensions URL: <https://fastercapital.com/topics/strengthening-your-cms-with-plugins-and-extensions.html/1#> (дата звернення 13.06.2025).

14. Лашин А. О., Хорошевська І. О. Доцільність розроблення та функціонал інтернет-магазину музичних інструментів. *Наукові тренди постіндустріального суспільства*: зб. наук. праць з матер. IX Міжнар. наук. конф., м. Тернопіль, 21 березня, 2025 р. Вінниця, 2025. С. 174–177.

15. Хорошевська І. О., Хорошевський О. І. Дослідження можливостей та особливостей систем, побудованих на основі web-to-print. *Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія: технічні науки*. 2024. № 1, Том 35(74), Ч. 1, С. 303–308. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.1.1/45>

16. Хорошевська І. О. Розроблення веббазованої системи для приймання замовлень оперативної поліграфії. *Вирішення завдань поліграфічного виробництва в умовах концептуальної невизначеності*: монографія / А. С. Гордєєв, Є. М. Грабовський, С. О. Назарова та ін.; за ред. д.є.н., проф. О. І. Пушкаря. Харків, 2024. С. 162–209.

17. Joomla! URL: <https://www.joomla.org/> (дата звернення 02.04.2025).

18. Technical Requirements: Requirements for Supported Software. URL: <https://manual.joomla.org/docs/get-started/technical-requirements/#requirements-for-joomla-5x> (дата звернення 08.06.2025).

REFERENCES:

1. Khoroshevskiy O. Koly, navishcho ta yak potribno onovliuvaty sait. Na prykladi Joomla [When, why and how to update your website. In the example of Joomla]. Retrieved from: <https://aleksius.com/uk/cms-joomla/koli-naviso-ta-ak-potribno-onovluyati-sajt-na-prikladi-joomla#bezpechna-metodyka-onovlennia-saitu> (accessed 12 May 2025).

2. MSN: Onovlennia CMS ta plahiniv. [Update CMS and plugins]. Retrieved from: <https://msn.od.ua/uk/onovlennja-cms-ta-plahiniv/> (accessed 09 Apr. 2025).

3. Creative: The Importance of Keeping Your Website Updated. Retrieved from: <https://www.creativewebmall.com/blog/the-importance-of-keeping-your-website-updated/> (accessed 16 Mar. 2025).

4. Khoroshevskiy O. I. Tekhnolohiia rozrobky vebseitiv na bazi CMS Joomla [Website development technology based on CMS Joomla]. *Polihrafichni, multymediini ta web-tekhnologii. Innovatsii ta rozvytok : monohrafiia* [Printing, multimedia and web technologies. Innovations and development: a monograph]. Kharkiv : Printing House Madrid LLC, 2024, pp. 5–33. [in Ukrainian].

5. Alla Rud. Top CMS u 2025 rotsi – yaku CMS dlia сайту vybraty? [Top CMS in 2025 – which CMS to choose for your website?]. Retrieved from: <https://hyperhost.ua/info/uk/top-cms-u-2025-roci-iaku-cms-dlia-saitu-vibrati> (accessed 20 Apr. 2025).

6. Bondar, I. O. (2016). Modeliuvannia protsesu vyboru platformy dlia rozrobky multymediinoho navchalnoho kompleksu [Modelling the process of choosing a platform for developing a multimedia training complex]. *Scientific Journal "ScienceRise"*, 10, 2(27), 28–34. DOI: 10.15587/2313-8416.2016.80464 [in Ukrainian].

7. Bondar, I. O., & Khoroshevskiy, O. I. (2014). Modeliuvannia vyboru seredovyscha rozrobky web-dodatku dlia pryomu polihrafichnykh zamovlen [Modelling the choice of a web application development environment for receiving printing orders]. *Systemy pryiniattia rishen v ekonomitsi, tekhnitsi ta orhanizatsiinykh sferakh: vid teorii do praktyky: kolektyvna monohrafiia* [Decision-making systems in economics, technology and organisational spheres: from theory to practice: a collective monograph]: Vol. 2 (eds. L. M. Savchuk). Pavlohrad: ART Synthesis-T, pp. 143–152. [in Ukrainian].

8. Zach Colman. Are You Updating Your Website Regularly? Five Reasons Why Updating Websites Are a Must! Retrieved from: <https://creative.com/maintain-a-website/> (accessed 13 Jun. 2025).

9. Pent studio: 6 Reasons To Update Your Website – Benefits 2024. How often should a website be updated, and what are the benefits? Retrieved from: <https://www.pent.studio/insights/6-reasons-to-update-your-website-benefits-2023> (accessed 11 Jun. 2025).

10. Harry Draper. Why you should care about updating your CMS. Retrieved from: <https://www.mobas.com/updates/why-you-should-care-about-updating-your-cms> (accessed 10 Mar. 2025).

11. QuatroIT: Chomu varto rehuliarno onovliuvaty CMS [Why you should regularly update your CMS]. Retrieved from: <https://it-rating.ua/chomu-varto-regulyarno-onovlyuvaty-cms> (accessed 25 Apr. 2025).

12. Khoroshevskiy O. Yak onovyty Joomla 4 do 5. Na prykladi сайту Aleksius.biz [How to update Joomla 4 to 5. In the example of the Aleksius.biz website]. Retrieved from: <https://aleksius.com/uk/cms-joomla/onovlennia-joomla-4-do-5> (accessed 11 Mar. 2025).

13. FasterCapital: Strengthening Your Cms With Plugins And Extensions Retrieved from: <https://fastercapital.com/topics/strengthening-your-cms-with-plugins-and-extensions.html/1#> (accessed 13 Jun. 2025).

14. Lashin A. O., & Khoroshevskaya, I. O. Dotsilnist rozroblennia ta funktsional internet-mahazynu muzychnykh instrumentiv [Feasibility and functionality of an online musical instrument store]. Proceedings from *Naukovi trendy postindustrialnoho suspilstva: zb. nauk. prats z mater. IX Mizhnar. nauk. konf., m. Ternopil, 21.03.2025*. Vinnytsia, pp. 174–177 [in Ukrainian].

15. Khoroshevskaya, I. O., & Khoroshevskiy, O. I. (2024). Doslidzhennia mozhlyvosti ta osoblyvosti system, pobudovanykh na osnovi web-to-print [Researching the capabilities and features of systems built based on web-to-print]. *Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho universytetu im. V. I. Vernadskoho. Seriya: tekhnichni nauky – Scientific notes of Taurida National V. I. Vernadsky University. Series: technical sciences*. 35(74), 1, 303–308. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.1.1/45> [in Ukrainian].

16. Khoroshevskaya, I. O. (2024). Rozroblennia vebbazovanoi systemy dlia pryimannia zamovlen operativnoi polihrafii [Development of a web-based system for accepting orders for rapid printing]. *Vyrishennia zavdan polihrafichnoho vyrobnytstva v umovakh kontseptualnoi nevyznachenosti: monohrafiia* [Solving the problems of printing production in conditions of conceptual uncertainty: monograph] / A. Gordeev, Y. Hrabovskiy, S. Nazarova et al.; (eds. Dr. O. I. Pushkar). Kharkiv: S. Kuznets KhNUE, pp. 162–209 [in Ukrainian].

17. Joomla! Retrieved from: <https://www.joomla.org/> (accessed 02 Apr. 2025).

18. Technical Requirements: Requirements for Supported Software. Retrieved from: <https://manual.joomla.org/docs/get-started/technical-requirements/#requirements-for-joomla-5x> (accessed 08 Jun. 2025).