



**ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ
ТА ДОСТУП ДО ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ**
**CULTURAL HERITAGE PRESERVATION AND ACCESS
TO DIGITAL RESOURCES**

УДК 004.42:[658.6:004.738.5
DOI: 10.31866/2617-796X.6.2.2023.293606

Ірина Бородкіна,

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет культури і мистецтв,
Київ, Україна
borir@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-3667-3728>*

Павло Косяк,

*магістрант,
кафедра комп'ютерних наук,
факультет післядипломної освіти,
Київський національний університет культури і мистецтв,
Київ, Україна
kosyak.pawel@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-2603-9221>*

Артем Кушнар'єв,

*магістрант,
факультет комп'ютерних наук та кібернетики,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
Київ, Україна
artexk2001@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-2650-9916>*

Дмитро Стукалов,

*магістрант кафедри комп'ютерних наук,
Київський національний університет
культури і мистецтв,
Київ, Україна
dima_styckalov@ukr.net
<https://orcid.org/0009-0005-7686-2242>*

© Бородкіна І. Л.,
© Косяк П. В.,
© Кушнар'єв А. В.,
© Стукалов Д. В.

СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СИСТЕМАХ ВЕДЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ

Мета статті – проаналізувати та розкрити сутність побудови і використання SaaS-платформ для впровадження сучасних інформаційних технологій у бізнесову діяльність.

Методи дослідження. У статті використовується системний підхід до дослідження проблеми впровадження сучасних інформаційних технологій в бізнесову діяльність. Для досягнення мети використано аналітичний метод, який дав змогу проаналізувати принципи побудови та функціонування SaaS-платформ і визначити особливості їх застосування під час ведення електронного бізнесу.

Новизна дослідження полягає в тому, що у статті набули розвитку принципи побудови SaaS-платформ в аспекті їх застосування в процесі ведення електронного бізнесу.

Висновки. Цифрову економіку як поняття використовують в економічному середовищі та наукових дослідженнях із середини 90-х років ХХ сторіччя. Її появі сприяли розвиток і широке використання мережі Інтернет, ведення в цьому мережевому середовищі комерційної діяльності за допомогою використання вебсайтів як торговельних майданчиків. На цифрові технології спирається все більше галузей. Їх кількість постійно зростає, виникають суміжні галузі, відбуваються процеси використання цифрових технологій в усіх сферах суспільства. Цифровізація надає науковцям, освітянам, підприємцям і представникам інших сфер інструменти, які докорінно змінюють способи й технології їхньої професійної діяльності, від надання банківських послуг до приватного репетиторства та роздрібною торгівлі. Однією зі сфер найактивнішого використання цифрових технологій є електронна торгівля. Варто зауважити, що в найближчому майбутньому електронна торгівля буде домінувати, а підходи до самої організації торгівлі зміняться. Саме це і обумовлює актуальність досліджень, пов'язаних з побудовою та функціонуванням різноманітних цифрових платформ, які активно використовуються для цифрової трансформації бізнесу. Завдяки цим платформам користувачі отримують доступ до функціонала необхідної їм програми через інтернет за платною підпискою. Саме програмне забезпечення знаходиться, як правило, на сервері розробника. Розробник забезпечує його працездатність, регулярні оновлення та доопрацювання. Отож бізнесмен співпрацює з власником програмного забезпечення за такою схемою: програмне забезпечення – це послуга, його власник є провайдером, який займається обслуговуванням та оновленням цього програмного забезпечення, бізнесмен являє собою споживача цієї послуги. Такий спосіб організації співробітництва та використання сучасних цифрових технологій є ефективним підходом, що забезпечує максимальне використання можливостей програмного забезпечення при мінімальних витратах. У статті проаналізовано принципи побудови та функціонування SaaS-платформ, описано їх основні функціональні можливості та сфери застосування. Визначено наявні проблеми та перспективи застосування SaaS-платформ у системах ведення електронного бізнесу. За результатами проведеного аналізу визначено, що сучасним рішенням для ведення електронної комерції (e-commerce) є Shopify – інноваційна платформа електронної комерції. Проведено детальний аналіз цієї платформи, визначено основні функціональні можливості, переваги та недоліки її використання.

Ключові слова: система ведення електронного бізнесу; SaaS-платформа; розвиток електронної комерції; цифрова трансформація бізнесу.

Вступ. Соціально-економічний розвиток усіх країн сьогодні суттєво залежить від рівня використання в цих країнах сучасних цифрових технологій. Цифровізація сьогодні змінює наявні підходи до вирішення проблем на різних рівнях і в різних сферах життя. Найбільших змін набули процеси створення, передачі та зберігання інформації. Питання, пов'язані з управлінням та аналізом інформаційних потоків, набули потужного розвитку й перетворилися в найважливіший виробничий ресурс будь-якої сфери економічної, виробничої або наукової діяльності. Відбулися зміни в розвитку суспільства, зменшилася залежність економічного зростання від багатьох факторів, таких як природні ресурси, чисельність працездатного населення, основний капітал.

На сьогодні вже не можна обійти той факт, що використання інформаційних технологій є безумовним фактором, який забезпечує конкурентоспроможність окремих підприємств і країн в цілому. Цифровізація суттєво пришвидшує перебудову економічних і виробничих процесів, підвищує якість та впливає на зниження собівартості товарів і послуг, відкриває принципово нові горизонти покращення добробуту та вирішення соціальних проблем.

Останнім часом електронна комерція та маркетингова діяльність бізнесових структур зазнали значних змін. Раніше їх головним завданням було використання на свою користь зацікавленості покупців у продуктах, товарах і послугах, які вже були присутні та мали попит на ринку. Поява цифрових технологій принципово змінила та розширила їхні можливості (Краус, та ін., 2021).

На початку 2020-х років, коли людство змушене було перебувати в тотальному карантині через пандемію вірусу COVID-19, відбулися радикальні зміни в розвитку електронної комерції та в маркетинговій діяльності. Карантин підштовхнув розвиток безготівкових розрахунків, інтернет-торгівлю, у тому числі купівлю медикаментів у мережі Інтернет, замовлення доставки їжі онлайн (Вінокуров, 2020). Кардинальних змін набула сфера кіно; мистецькі заходи, концерти і виставки перемістилися в мережевий простір, там же відкрили свої двері найбільші музеї світу. З початком карантинних обмежень усі ці сфери діяльності максимально диджиталізувалися та переформувалися у сферу стрімінгових платформ.

Якщо раніше фокус онлайн-торгівлі полягав у відстежуванні інтересів покупців і задоволенні їхніх потреб через пропонування того, що вони хотіли придбати, то з початком цифрової ери підходи до електронної комерції змінилися. Просте відстежування наявних потреб виявилось недостатнім, виникла потреба шукати нові форми та способи зацікавлення потенційних покупців, нові шляхи створення попиту, який сприятиме подальшому зростанню продажів.

Новий підхід до електронної комерції – комерція відкриттів, покладає акцент на те, щоб товар сам знаходив покупців. Успішні суб'єкти електронної комерції, що працюють за цим підходом, не тільки задовольняють запити покупців, а й намагаються створювати попит та надихати людей на знайомство з новими товарами. Комерція відкриттів передбачає низку складників, включаючи аналіз поведінки покупців для передбачення їхніх потреб; застосування сучасних інструментів, щоб запропонувати релевантні пропозиції покупцям; забезпечення без-

шовного досвіду для всіх учасників електронної комерції; створення безпечного середовища для збереження даних.

На сьогодні спостерігаємо наслідки глобальної цифрової трансформації в бізнес-моделях. Вони охоплюють можливість змінити межі та розміри фірм, зробити їх більш глобальними за допомогою цифрових технологій. Загальні цифрові бізнес-моделі зазвичай призводять до вищого рівня взаємодії між різними учасниками, а також до конкуренції на більшому рівні, завдяки низьким географічним межах і необхідності ресурсів для задоволення потреб клієнтів. Інтернет-технології збільшили рівень конкуренції, скоротили вхідні бар'єри й призвели до появи більшої кількості товарів, які можуть замінити один одного, та збільшили купівельну здатність споживачів (Що таке програмне забезпечення, 2023).

Розглянуті вище фактори призвели до того, що бізнесова діяльність у багатьох випадках почала переноситися в онлайн-формат. Це викликало гостру потребу в інструментах, які забезпечать створення такого роду бізнесів, їхню підтримку та можливість оперативного керування ними.

Результати дослідження. Проаналізуємо основні цифрові технології, які надають принципово нові можливості для покращення бізнесової діяльності.

Найбільш поширеним на сьогодні є рішення, яке має назву SaaS-сервіси (від англ. *Software as a Service* – програмне забезпечення як послуга) (Terms of Service, 2023). Головними його перевагами є доступність і зручність використання. Це рішення дає змогу максимально задовільнити більшість потреб представників малого та середнього бізнесу. В основу SaaS покладено принципи оренди програмного забезпечення, тобто його використання за певну орендну плату. Представники бізнесу отримують доступ до програмного забезпечення, розміщеного на обладнанні розробника, і використовують його відповідно до потреб. Питання, пов'язані з обслуговуванням, оновленням, доопрацюванням, забезпеченням працездатності, вирішує розробник, тобто власник програмного забезпечення. Разом з доступом до функціоналу більшість SaaS-платформ надають послуги зі зберігання даних (проектів, інформації, листів). Але є сервіси, де проекти не зберігаються. Їх робота організована за принципом: попрацював – завантажив – пішов.

Розглянемо більш детально принципи, покладені в основу SaaS (SaaS-сервіс, 2023). Як вже було сказано раніше, SaaS – це програмне забезпечення, яке надається як послуга. Як правило, це програмне забезпечення розміщене десь у хмарному середовищі, доступ до нього здійснюється засобами мережі Інтернет. Це хмарна модель надання в користування програмного забезпечення. Вона надає застосунки кінцевим користувачам в інтернет-браузері. Водночас відповідає необхідності купувати та встановлювати програмне забезпечення на свій комп'ютер, користувачам не потрібно зберігати великі обсяги даних, відповідає потреба купівлі потужного обладнання для використання програмного забезпечення і, відповідно, його обслуговування. Усе, що необхідно для використання новітніх програмних засобів, – це звернутися до постачальника SaaS-послуги та використовувати програмне забезпечення через інтернет. Це означає, що під час роботи із SaaS-платформою представникам бізнесу не потрібно турбуватися про

підтримку сервісу або керування його базовою інфраструктурою. Споживач послуги повністю концентрується на використанні програмного забезпечення.

Ще одним важливим аспектом є ціна. Оплата відбувається в разі підписки або в міру використання та не вимагає купувати всі функції одразу у великому пакеті. Зазвичай вартість користування послугами SaaS оплачується за передплатою на певний період часу, а постачальник SaaS забезпечує підтримку й оновлення програмного забезпечення. SaaS дає змогу користувачам мати доступ до програмного забезпечення з будь-якого місця з інтернет-підключенням, що забезпечує більшу гнучкість і мобільність. Вартість послуг зазвичай корелюється з кількістю доступних інструментів та об'ємом хмарного середовища для зберігання даних. На багатьох платформах можна зібрати свій індивідуальний тариф, як конструктор, та сплачувати лише ті послуги, якими користується споживач. Інші сервіси пропонують готові тарифи під різноманітні запити та завдання. Окрім того, майже у всіх сервісах є пробна демоверсія з урізаними можливостями та функціоналом для того, аби користувач зміг ознайомитися з основними аспектами роботи з продуктом.

Продукти систем SaaS займають своє місце на ринку послуг вже давно. Першими представниками цієї моделі вважаються поштові сервіси, які надавали додатковий обсяг пам'яті для зберігання листів і документації за додаткову оплату. Сьогодні за системою SaaS працюють багато сервісів у різних галузях. Найяскравіші з них охарактеризовані нижче (Dumianyk, 2021).

Текстові, графічні та відеоредактори (GoogleDocs, Canva, Figma, Adobe). Ці сервіси безкоштовно надають користувачам базовий функціонал своїх продуктів, такий як створення документів, можливість написання та редагування текстів; створення проєктів, графічне редагування зображень, макетів UI/UX дизайну, створення презентацій; обробка та редагування відеоматеріалів, монтаж і рендеринг проєктів. За додаткову оплату користувач може отримати такий розширений функціонал, як збільшений обсяг пам'яті для зберігання матеріалів, додаткові макети й елементи для створення графічних зображень, розширений функціонал інструментів для редагування фото та відеоматеріалів, пришвидшення роботи сервісів.

Соціальні мережі (Linkledin) – ці сервіси також надають безкоштовно базовий функціонал для користувачів. За додаткову плату користувач може купити спеціальний план, за допомогою якого зможе шукати потенційних кандидатів у базі даних сайту згідно з його запитом, а також урахувуючи фільтри пошуку.

Системи CRM (Customer Relationship Management) – ці хмарні системи допомагають бізнесу збирати, класифікувати, обробляти й аналізувати дані про їх клієнтів / кандидатів з різних джерел і каналів, до яких входять телефонні дзвінки, соціальні мережі, активність на сайті. CRM забезпечує підприємства інструментами для взаємодії з клієнтами, такими як програми лояльності й електронний маркетинг. Вона пропонує рішення для управління взаємовідносинами з клієнтами, охоплюючи продажі, маркетинг та обслуговування. Упровадження SaaS-сервісів, таких як CRM, призводить до зростання обсягів продажів і стимулює взаємодію між брендом та клієнтами. До продуктів, що представляють цей напрям, можна зарахувати Salesforce, HubSpot CRM, Freshsales CRM, NetSuite CRM, Pipedrive, Nimble.

Системи бухгалтерського обліку. Платформи SaaS допомагають бухгалтерам і підприємцям вести облік фінансів, виставляти рахунки та взаємодіяти з банківськими транзакціями. Вони оптимізують щоденні обов'язки та підвищують професійну ефективність, використовуючи настроювані шаблони для автоматизації документообігу та пов'язаних виробничих процесів, таких як виставлення рахунків, управління замовленнями, доходами, запасами, основними засобами та податками. Сучасні системи також надають зведену інформацію на основі реальних даних і підтримують інтеграцію із засобами бізнес-аналітики для вдосконалення фінансових рішень. Доступними програмними продуктами в цій галузі є Fresh Books, Xero, ZohoBooks, Account Right, Oracle NetSuite та Quick Books Online.

Рішення для управління проектами. У програми для управління проектами (PM/PMS) впроваджено інструменти для ефективної реалізації проектів. Ці рішення використовуються для планування та відстеження проектів, організації завдань і співпраці команд. Використання PM-систем дає змогу розбивати складні виробничі процеси на менші завдання, визначати етапи, призначати завдання членам команди та встановлювати терміни виконання проекту. Більшість PM-рішень забезпечує візуалізацію даних через діаграми Ганта, Kanban-дошки та генерацію звітів про продуктивність. До найбільш відомих сервісів можна зарахувати Asana, Confluence, Jira Service Management, Microsoft Project, Monday.com, Todoist, Trello.

HR-рішення. Системи управління персоналом (HRM або HRI) автоматизують рутинні операції, пов'язані з управлінням персоналом. Вони пропонують рішення для управління персоналом, включаючи рекрутинг, управління трудовими відносинами та навчання персоналу. HRM-системи прискорюють процеси найму, оцінки ефективності, управління заробітною платою та відстеження робочого часу. Вони також автоматизують процеси проведення інтерв'ю, зберігають інформацію про його перебіг та відгуки інтерв'юєрів, а також надають можливість збирати статистичні дані й керувати програмами пільг для співробітників. Прикладами таких систем є Greenhouse, Bamboo HR, Zoho People, Workable, Gusto, Workday HCM.

ERP-системи. Програмне забезпечення для планування ресурсів підприємства або ERP (Enterprise Resource Planning) автоматизує потік документів і робочі процеси у відділах великих і середніх підприємств. Системи ERP забезпечують повний контроль в управлінні фінансами, виробництвом, запасами, виставленням рахунків, торгівлею, маркетингом та іншими операціями. Використовуються для автоматизації та інтеграції різних бізнес-процесів, таких як фінанси, логістика, виробництво тощо. Багато ERP-рішень об'єднують модулі CRM, HR, управління проектами (PM) і бухгалтерського обліку (AS), охоплюючи всі операційні потреби компанії. Популярні пропозиції на ринку: SAP S/4HANA Cloud, Odoo ERP, Oracle ERP Cloud, Sage Business Cloud X3, Plex Smart Manufacturing.

Рішення для вебконференцій. Застосунки для вебконференцій надають можливість проводити відео- та аудіозустрічі через інтернет, і багато постачальників пропонують розширені інструменти для спільної роботи, такі як спільне використання файлів і екрана, віддалене керування, чат і запис дзвінка. До продуктів цього напрямку слід зарахувати Zoom, Microsoft Teams, WebEx, Google Hangouts, Skype, GoToMeeting.

Рішення для електронних медичних карток та медичних інформаційних систем. Програмне забезпечення для електронних медичних карт (ЕМК) або EHR/EMR (Electronic Health Records, Electronic Medical Records) оптимізує робочі процеси на всіх етапах надання медичної допомоги. Ці платформи, які об'єднують усі дані про пацієнтів, надають миттєвий доступ до різноманітних клінічних інформацій, таких як результати лабораторних досліджень, рентгенографічні зображення, клінічні нотатки, карти пацієнтів, історії лікування та інше. EHR-системи часто інтегруються з іншими медичними застосунками для підвищення рівня догляду за пацієнтами та ефективності персоналу лікарень.

Є масштабні SaaS-платформи для охорони здоров'я, такі як медичні інформаційні системи (MIC) або MPMS (Medical Practice Management Systems), які охоплюють ЕМК та інші інструменти, наприклад Систему підтримки прийняття лікарських рішень (СППЛР/CDSS). Великими світовими вендорами в цьому напрямі є AirStripOne, Compulink Healthcare Solutions, OnCallHealth, Quantum EHR, Praxis EMR, TriMed EHR, RXNT EHR.

Рішення для електронної комерції. Платформи електронної комерції (e-commerce) є інтегрованими інформаційними системами для запуску онлайн-продажів «з нуля» та їхнього подальшого маркетингового супроводу. Завдяки хмарним e-commerce платформам користувачі можуть легко створити свій інтернет-магазин за кілька годин, не маючи необхідності розробки власного веб-сайту. Такі платформи дають змогу керувати продуктами, розраховувати податки, інтегруватися з платіжними системами, налаштовувати email-розсилки, створювати блоги та маркетингові кампанії. Є різні види SaaS-рішень для e-commerce, які підтримують персоналізацію дизайну, а також категорію для маркетплейсів (сайтів-агрегаторів), де можна створювати вітрини для кількох постачальників. Найкращими пропозиціями на ринку на сьогодні є Shopify, X-Cart, Big Commerce, BigCartel, Squarespace.

Сервіси приймання платежів і виставлення рахунків. Платіжні та білінгові послуги, базовані на SaaS, надають можливість організаціям будь-якого розміру автоматизувати свої фінансові операції, підвищити їх ефективність і забезпечити безпеку. Ці послуги не лише дають змогу проводити мільйони щоденних платежів у хмарі, але й надійно захищають конфіденційні дані клієнтів і миттєво виявляють підозрілі транзакції. Тут слід назвати такі платіжні системи: 2Checkout, Amazon Pay, Stripe, Payline, PayPal, Paysend, UnionPay, WePay.

Рішення для спільної роботи й обміну файлами. До цієї категорії належать різноманітні SaaS-сервіси (від простих хмарних сховищ файлів до комплексних робочих просторів для спільної корпоративної роботи). Платформи для спільної роботи з контентом або CCP (Content Collaboration Platforms) зазвичай містять інструменти для комунікації та обміну файлами, об'єднуючи членів віддалених і децентралізованих команд. Деякі CCP-майданчики функціонально схожі на повноцінні соціальні мережі та, крім зберігання документів і фотографій, надають корпоративні групи, сторінки, події та стрічки новин. Прикладами таких рішень є Apple iCloud, Vox, Confluence, Dropbox, GoogleDrive / GoogleWorkspace, OneDrive.

Marketing Automation системи. Системи цього типу використовуються для автоматизації маркетингових кампаній, ведення лід-генерації та аналізу результатів. Приклад – HubSpot.

Customer Support. Це платформа для надання клієнтської підтримки, управління запитами та відстеження тікетів. Один з продуктів – Zendesk

Слід зазначити, що сучасним рішенням для ведення електронної комерції (e-commerce) є Shopify – інноваційна платформа електронної комерції, яка набула широкого визнання та популярності серед підприємців і малих бізнесів. Створена та впроваджена у 2006 році Shopify представляє вискоелективну хмарну платформу електронної комерції, розроблену з метою полегшення процесу створення та управління онлайн-магазинами для різноманітних бізнесів. Цей інструмент відрізняється своєю спрощеною, але потужною концепцією, спрямованою на надання доступу до електронної комерції широкому колу користувачів, власників малих і середніх підприємств, а також підприємців, які мають обмежений досвід у роботі сфери веброзробки. Платформа дає змогу уникнути труднощів, пов'язаних з розробкою власного вебсайту та електронного магазину, та зосередитися на стратегічних аспектах свого бізнесу.

Ключовою особливістю Shopify є легкість використання, яка ґрунтується на інтуїтивно зрозумілому інтерфейсному середовищі. Користувачі можуть обирати серед різноманіття готових шаблонів та адаптувати їх до своїх потреб без глибоких знань програмування. Це робить платформу доступною для тих, хто не має технічної експертизи, дозволяючи їм швидко запустити свій власний електронний магазин.

Легкість використання – ключова особливість Shopify. З її інтуїтивно зрозумілого інтерфейсного середовища користувачі можуть вибирати серед різноманіття готові шаблони та адаптувати їх до своїх потреб без глибоких знань програмування. Це робить платформу доступною великій кількості користувачів, даючи змогу їм швидко запустити свій власний електронний магазин.

Shopify надає користувачам широкий функціонал та інструменти для повноцінного управління електронним магазином. Починаючи від інтеграції з різноманітними платіжними системами та закінчуючи автоматизованим відстеженням запасів і забезпеченням безпеки клієнтів. Shopify пропонує повний спектр інструментів для ведення успішної та ефективної електронної комерції.

Однією з ключових переваг Shopify є надійність і безпека. Висока стійкість та автоматизовані оновлення роблять платформу інструментом для бізнесу, який дбає про захист конфіденційності клієнтських даних і забезпечує стабільність операцій.

Однією з основних проблем, яку Shopify успішно вирішує, є складність і вартість створення та управління електронним магазином для підприємців без відповідних технічних навичок. Традиційне програмування та розробка вебсайтів вимагають значних ресурсів і часу, що може виявитися великою перепорою для бізнесу. Shopify робить процес створення магазину простим і доступним, що дає змогу підприємцям зосередитися на важливих аспектах їхнього бізнесу. Крім того, Shopify вирішує проблему безпеки та технічного обслуговування. Онлайн-безпека та регулярні оновлення – це проблема, яка може бути важливою

та трудомісткою для власників магазинів. Платформа вирішує цю проблему, надаючи надійну та безпечну інфраструктуру, а також автоматизоване оновлення для забезпечення стійкості й безпеки.

До базового функціоналу Shopify слід зарахувати такі можливості:

- Shopify надає інтуїтивно зрозуміле інтерфейсне середовище, яке дає змогу користувачам легко створювати та налаштовувати свої магазини без глибоких технічних знань;

- платформа пропонує розмаїття готових шаблонів і можливість налаштування дизайну для створення унікального обличчя магазину;

- Shopify підтримує широкий вибір платіжних варіантів для зручності покупців і власників магазинів; до них можна зарахувати такі: PayPal, Stripe, ApplePay, GooglePay тощо;

- платформа надає інструменти аналітики для відстеження різних аспектів бізнесу та надає звіти для ухвалення виважених рішень.

Порівняно з конкурентами Shopify має такі переваги:

- широкий функціонал і готові до використання інструменти, що полегшують роботу підприємців; наприклад, інтеграція з різноманітними платіжними системами, розширена аналітика й ефективне керування запасами роблять Shopify привабливим вибором;

- висока надійність і безпека, що робить його переважним вибором для бізнесу, який турбується про безпеку і конфіденційність клієнтських даних.

Висновки. SaaS як бізнес-модель являє собою інтернет-послугу, сутність якої – надання в платне використання програмних засобів, розміщених на хмарних сервісах. Власник сервісу повністю відповідає за оновлення, техобслуговування та керування програмним забезпеченням. Для використання функціоналу SaaS-платформи користувачам не потрібно завантажувати програмне забезпечення, установлювати його та періодично оновлювати. Ця SaaS-модель позбавила власників бізнесу необхідності вирішувати питання, пов'язані з неліцензійними програмами, на які можуть натрапити клієнти.

Установлення та конфігурація програм SaaS-платформи не потребують великих зусиль, вони є простими й швидкими. Хмарні технології дають змогу власникам програмних продуктів безперешкодно надавати користувачам свої нові програмні системи. У такій моделі організації використання програмного забезпечення користувачі позбавлені необхідності встановлювати програми на своїх комп'ютерах. Як результат – підприємці та бізнесмени можуть суттєво зекономити свій час і ресурси. Усі питання, пов'язані з технічним обслуговуванням програмного й апаратного забезпечення, вирішують провайдери SaaS-платформи.

Можна сказати, що використання такого сучасного цифрового рішення, як SaaS-платформа, є відмінним рішенням для бізнесу з обмеженим бюджетом, оскільки дає змогу уникнути суттєвих витрат на апаратне забезпечення, обслуговування та оновлення програмного забезпечення.

Можливість постійного розширення SaaS-платформи за допомогою встановлення нових програм, реалізації додаткових функцій у вже наявних програмах,

поява нових клієнтів сприяють підвищенню гнучкості SaaS-продукту, що є критичним фактором під час забезпечення конкурентних переваг у певній галузі.

Усі наявні на сьогодні SaaS-рішення інтегруються із загальноновживаним програмним забезпеченням. Це означає, що користувачам не потрібно додатково сплачувати. Оплачений один раз доступ до платформи гарантує можливість мати у своєму розпорядженні всі необхідні програмні застосунки.

SaaS-провайдери постійно оновлюють свій програмний парк, намагаючись надавати клієнтам найновіші інновації та передові функції, причому оновлення не забирають багато часу в клієнтів.

До переваг SaaS-рішень можна зарахувати відсутність необхідності встановлення програмного забезпечення, невисоку вартість послуг та можливість безплатного використання, простоту налаштування та можливість використання командою, високу швидкість упровадження в роботу.

До переваг створення та використання SaaS-сервісів для розробників і власників слід зарахувати:

- відсутність проблем з поширенням неліцензійного програмного забезпечення;
- регулярний прибуток, оскільки роботу сервісу побудовано за принципом постійного співробітництва з користувачами;
- високий попит SaaS-сервісів на ринку інформаційних послуг; цей попит базується на простоті використання та відносно невисокій вартості послуги, швидкому впровадженні послуги в роботу; для цільової аудиторії ці фактори мають першочергове значення;
- економію трудових ресурсів, пов'язану з можливістю централізовано доопрацювати сервіс для всіх клієнтів без повторного виконання одних і тих самих дій.

Як будь-яка сучасна інформаційна технологія SaaS-платформи, маючи явні переваги як для власників, так і для користувачів, мають певні недоліки. Нижче перелічено основні недоліки застосування технології SaaS-платформи.

Для отримання постійного прибутку власникам SaaS-сервісів необхідно регулярно працювати над утриманням вже наявних користувачів і над залученням нових. Позитивне вирішення цього питання суттєво залежить від конкурентоспроможності SaaS-платформи. Велику роль тут відіграє підтримка, розвиток програмного забезпечення та його масштабування.

SaaS-платформа – це складний програмно-апаратний комплекс, модернізація, масштабування та підтримка якого вимагають кваліфікованих спеціалістів. Постійне залучення розробників і програмістів потребує фінансової підтримки, часу та певних ресурсів.

Ефективність використання SaaS-сервісів суттєво залежить від швидкості мережі Інтернет. Цей недолік має суттєвий характер, однак слід зазначити, що його значущість зменшується, оскільки якість роботи мережі Інтернет систематично зростає.

Недоліком SaaS для користувачів слід вважати низьку швидкість роботи в разі високих навантажень і ризик втрати інформації.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Вінокуров, Я., 2020. Як карантин та коронавірус змінили малий та середній бізнес. *Нромadske*, [online] 03 липня. Доступно: <<http://surl.li/asuis>> [Дата звернення 30 травня 2023].
- Краус, К.М., Краус, Н.М. та Манжура, О.В., 2021. *Електронна комерція та Інтернет-торгівля*. [online] Київ: Аграр Медіа Груп. Доступно: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/37044/1/Kraus_Elektronna_komertsiiia_2021.pdf> [Дата звернення 30 травня 2023].
- Що таке програмне забезпечення як послуга (SaaS)?, б.д. *Компанія «Бізнес-Технології Онлайн»*. [online] Доступно: <<https://cbto.com.ua/library/saas>> [Дата звернення 15 липня 2023].
- Dymianyuk, A., 2021. Types of SaaS solutions: categories and examples. *Blackthorn Vision*, [online] 12 April. Available at: <<https://blackthorn-vision.com/blog/types-of-SaaS-software-categories-and-examples>> [Accessed 12 May 2023].
- SaaS-сервіс, 2023. *SendPulse*, [online] 25 May. Available at: <https://sendpulse.ua/support/glossary/saas#saas_paas> [Accessed 20 July 2023].
- Terms of Service, 2023. *Shopify*, [online] 1 March. Available at: <<https://www.shopify.com/legal/terms>> [Accessed 30 May 2023].

REFERENCES

- Dymianyuk, A., 2021. Types of SaaS solutions: categories and examples. *Blackthorn Vision*, [online] 12 April. Available at: <<https://blackthorn-vision.com/blog/types-of-SaaS-software-categories-and-examples>> [Accessed 12 May 2023].
- Kraus, K.M., Kraus, N.M. and Manzhuira, O.V., 2021. *Elektronna komertsiiia ta Internet-torhivlia* [Electronic commerce and Internet trade]. [online] Kyiv: Ahrar Media Hrup. Available at: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/37044/1/Kraus_Elektronna_komertsiiia_2021.pdf> [Accessed 30 May 2023].
- SaaS-сервіс, 2023. *SendPulse*, [online] 25 May. Available at: <https://sendpulse.ua/support/glossary/saas#saas_paas> [Accessed 20 July 2023].
- Shcho take prohramne zabezpechennia yak posluha (SaaS)? [What is Software as a Service (SaaS)?], n.d. *Kompaniia "Biznes-Tekhnolohii Onlain"*. [online] Available at: <<https://cbto.com.ua/library/saas>> [Accessed 15 July 2023].
- Terms of Service, b2023. *Shopify*, [online] 1 March. Available at: <<https://www.shopify.com/legal/terms>> [Accessed 30 May 2023].
- Vinokurov, Ya., 2020. Yak karantyn ta koronavirus zminyly maliyi ta serednii biznes. [How quarantine and coronavirus changed small and medium-sized businesses]. *Hromadske*, [online] 03 July. Available at: <<http://surl.li/asuis>> [Accessed 30 May 2023].

UDC 004.42:[658.6:004.738.5

Iryna Borodkina,

*PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Computer Science,
Kyiv National University of Culture and Arts,
Kyiv, Ukraine
borir@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-3667-3728>*

Pavlo Kosiak,

*Master's Student at the Department of Computer Science,
Faculty of Postgraduate Education,
Kyiv National University of Culture and Arts,
Kyiv, Ukraine
kosyak.pawel@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-2603-9221>*

Artem Kushnarov,

*Master's Student,
Faculty of Computer Science and Cybernetics,
Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Kyiv, Ukraine
artexk2001@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-2650-9916>*

Dmytro Stukalov,

*Master's Student at the Department of Computer Science,
Kyiv National University of Culture and Arts,
Kyiv, Ukraine
dima_styckalov@ukr.net
<https://orcid.org/0009-0005-7686-2242>*

SPECIALISED SOFTWARE IN E-BUSINESS SYSTEMS

The purpose of the article is to analyse and reveal the essence of building and using SaaS platforms for implementing modern information technologies in business activities.

Research methods. The article uses a systematic approach to the study of the problem of introducing modern information technologies into business activities. To achieve this goal, the authors used an analytical method that allowed them to analyse the principles of construction and functioning of SaaS platforms and to determine the specific features of their use in e-business.

The novelty of the study lies in the fact that the article develops the principles of building SaaS platforms in terms of their application in the process of e-business.

Conclusions. The digital economy as a concept has been used in the economic environment and scientific research since the mid-90s of the 20th century. Its emergence was facilitated by the development and widespread use of the Internet, conducting commercial activities in

this network environment through the use of websites as trading platforms. More and more industries are relying on digital technologies. Their number is constantly growing, adjacent industries are emerging, and digital technologies are being used in all spheres of society. Digitalisation provides scientists, educators, entrepreneurs and other professionals with tools that fundamentally change the way they work, from banking to private tutoring to retail. E-commerce is one of the areas where digital technologies are most actively used. It is worth noting that soon, e-commerce will dominate, and approaches to the organisation of trade will change. This is what makes research related to the construction and operation of various digital platforms that are actively used for digital business transformation so important. Thanks to these platforms, users can access the functionality of the software they need via the Internet for a paid subscription. The software itself is usually located on the developer's server. The developer ensures its operability, regular updates, and improvements. Therefore, a businessman cooperates with the software owner in the following way: software is a service, its owner is a provider who maintains and updates this software, and the businessman is a consumer of this service. This way of organising cooperation and using modern digital technologies is an effective approach that ensures maximum use of software capabilities at minimum cost. The article analyses the principles of building and functioning of SaaS platforms and describes their main functionalities and areas of application. The existing problems and prospects for the use of SaaS platforms in e-business systems are identified. Based on the results of the analysis, it is determined that the modern e-commerce solution is Shopify, an innovative e-commerce platform. A detailed analysis of this platform is carried out, and the main functionalities, advantages and disadvantages of its use are determined.

Keywords: e-business system; SaaS platform; e-commerce development; digital business transformation.

22.07.2023