

Захарченков О.С.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту
*Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут"*

Zakharchenkov Oleksii

Ph.D. in Economics,
Associate Professor at the Department of Management
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВПРОВАДЖЕННЮ ERP-СИСТЕМ В E-COMMERCE

PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR IMPLEMENTING ERP SYSTEMS IN E-COMMERCE

ERP (Enterprise Resource Planning System) – це корпоративна інформаційна система, що дозволяє автоматизувати облік і управління діяльністю підприємства. Модульна структура ERP забезпечує можливість інтеграцію різних аспектів бізнесу, зокрема управління запасами, фінансами, відносинами з клієнтами, виробництвом та персоналом. У сучасних умовах ERP-системи стали ключовими для підприємств, особливо у сфері електронної комерції, де автоматизація бізнес-процесів є критично важливою для підтримки конкурентоспроможності на глобальному ринку. Підприємства повинні чітко визначити цілі впровадження ERP та адаптувати систему до внутрішніх процесів або, навпаки, змінювати процеси відповідно до логіки ERP. Це допоможе оптимізувати бізнес-процеси, зменшити кількість помилок та підвищити загальну продуктивність підприємства, створюючи умови для довгострокового розвитку та успіху.

Ключові слова: ERP-система, автоматизація бізнес-процесів, управління ресурсами підприємства, модульна структура ERP, інтеграція даних, електронна комерція (e-commerce), конкурентоспроможність, впровадження ERP.

ERP (Enterprise Resource Planning System) is a corporate solution designed to automate key processes such as accounting, inventory management, customer relations, production, and human resources. ERP systems are modular, allowing businesses to adapt them to their specific needs. In recent years, ERP has become essential across industries for centralizing data and improving operational efficiency. ERP is particularly vital for Ukrainian e-commerce businesses, which face competition from global giants like Alibaba, Amazon, and eBay. As Ukraine integrates further into the European Union market, competition will intensify. Therefore, ERP systems provide a strategic advantage by automating business processes and helping companies remain competitive. Before implementing ERP, businesses must address key questions: Why is ERP necessary? What goals will it achieve? Will the system be hosted on-server or via a SaaS (Software as a Service) model? What budget is available? Can the system scale with business growth? Answering these questions helps ensure that businesses choose the right ERP and integrate it smoothly. Different ERP systems excel in various areas. Some focus on automating sales funnels, while others, like KeyCRM, specialize in integrating communication tools. Esputnik emphasizes marketing automation, and Dilovod focuses on inventory management. ERP's modularity allows companies to tailor it to their specific needs, ensuring faster and more cost-efficient implementation. However, purchasing an ERP license is just part of the overall cost. The real value lies in integrating ERP into existing workflows. ERP to deliver its full benefits, business processes must align with the system's capabilities, or workflows should adapt to the ERP's logic. Setting clear goals, such as reducing errors or optimizing staffing, is key to maximizing ERP's impact. In conclusion, ERP implementation is not merely a technical decision but a strategic process that requires careful planning and ongoing adaptation to market demands. This ensures long-term success and helps businesses remain competitive.

Keywords: ERP system, business process automation, enterprise resource planning, modular ERP structure, data integration, e-commerce, competitiveness, ERP implementation.

Постановка проблеми. У сучасних умовах українським e-commerce підприємствам доводиться конкурувати не лише між собою на національному рівні, але й з глобальними гігантами, такими як Alibaba,

Amazon, eBay тощо. У процесі інтеграції економіки України до Європейського Союзу очікується подальше посилення конкуренції. У зв'язку з цим, автоматизація якомога більшої кількості бізнес-процесів шляхом

впровадження ефективних ERP-систем стає не просто важливим, а стратегічно необхідним завданням для виживання та розвитку українських компаній сегменту e-commerce у сучасному глобалізованому конкурентному середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання ефективного впровадження ERP-систем, аналіз їх економічної ефективності та вплив на подальший розвиток підприємства досліджували в своїх роботах в останні роки іноземні вчені-економісти: Девенпорт Т.Х. [2], Джейкобс Ф.Р. та Вестон Дж. Ф.К. [3], Клаус Г., Роземанн М. та Гейбл Г. [5], Еліяху М. Голдратт [6], Лім Е. та Пан С.Л. [7], Амбл Е., Хафт Р.Р. та Амбл М. [8], Аддо-Тенкоранг М. та Гело П. [9] та ін.

Формулювання завдання дослідження. В умовах повномасштабної війни перед українським бізнесом особливо гостро постає питання оптимізації витрат та автоматизації процесів. Постійний дефіцит обігових коштів змушує підприємства шукати шляхи для більш ефективного використання ресурсів. У вітчизняній економічній науці наразі бракує ґрунтовних досліджень, які б детально висвітлювали методики оцінки ефективності впровадження ERP-систем, що включають аналіз економічних переваг та ризиків, з якими можуть стикатися підприємства в процесі інтеграції цих систем. З огляду на це, дослідження має на меті визначити ключові аспекти та проблеми, які потребують вирішення на етапі підготовки до впровадження ERP, для забезпечення максимальної ефективності їх застосування.

Виклад основного матеріалу дослідження. ERP (Enterprise Resource Planning System – система планування ресурсів підприємства) є сучасною корпоративною інформаційною системою (КІС), яка спрямована на автоматизацію процесів обліку та управління діяльністю підприємства. Зазвичай ERP-системи мають модульну структуру, що дозволяє охоплювати всі ключові аспекти функціонування компанії у тій чи іншій мірі [1].

Протягом останніх років ERP-системи набули значного поширення, ставши невід'ємним інструментом для автоматизації бізнес-процесів у підприємствах різних галузей. У роботі Т. Давенпорта [2] обґрунтовано, що зростання популярності цих систем обумовлено необхідністю консолідації розрізної інформації в єдину базу даних. На багатьох підприємствах інформація часто зберігається у різних системах, що обслуговують окремі підрозділи чи регіони, що може призводити до фрагментації даних, помилок, зниження ефективності та збільшення витрат на обслуговування. ERP-системи дозволяють централізувати управління даними, усуваючи дублювання функцій та покращуючи координацію між підрозділами компанії, що позитивно впливає на ефективність роботи підприємства.

Перед впровадженням ERP-системи необхідно дати відповіді на кілька ключових запитань, які допоможуть визначити потреби підприємства та вибрати найбільш відповідну систему:

- Навіщо нам це впровадження?
- Яких цілей ми прагнемо досягти від впровадження ERP? Як будемо вимірювати результат? Які KPI?
- Чи будемо розміщувати систему на власних серверах або використовуватимемо модель SaaS (Software as a Service)?

- Який бюджет ми готові виділити на впровадження та підтримку ERP-системи?

- Чи буде можливість у майбутньому змінювати або масштабувати систему відповідно до розвитку вашого бізнесу?

Відповіді на ці запитання дозволять зробити більш усвідомлений вибір ERP-системи. Після цього ми рекомендуємо обрати одну з готових існуючих на ринку ERP-систем та залучити команду інтеграторів, які допоможуть налаштувати ERP під специфіку ваших бізнес-процесів та забезпечити її швидку інтеграцію.

Варто зазначити, що різні ERP-системи мають свої особливості, оскільки розробники акцентують увагу на певних функціональних можливостях. Наприклад, в одній системі може бути чудово реалізована функція автоматичного просування ліда по воронці продажів, тоді як в іншій – інтеграція чатів і месенджерів, як у випадку з KeyCRM. У деяких ERP-системах основний акцент робиться на автоматизації рекламних розсилок, як у esputnik, або на управлінському та складському обліку, що є основною перевагою Dilovod.

Чим точніше ERP-система відповідатиме специфіці вашого бізнесу, тим швидше та з меншими витратами вона буде впроваджена, забезпечуючи ефективність і автоматизацію процесів на підприємстві.

Згідно з дослідженням Джейкобса та Вестона [3], модульна структура ERP-систем надає значні переваги, оскільки дозволяє адаптувати програмне забезпечення до конкретних потреб підприємства. Ця гнучкість забезпечує ефективне управління різними аспектами бізнесу за допомогою інтегрованих модулів. Основні модулі сучасних ERP-систем [4] включають:

- Облік товарів і запасів, планування закупівель, управлінський облік (доходи, витрати, розрахунки з контрагентами, залишки коштів і т.д.);
- Податкова та бухгалтерська звітність, електронний документообіг, що забезпечує ефективну обробку фінансової інформації;
- CRM (Customer Relationship Management) – система управління відносинами з клієнтами, яка фактично є ключовим інструментом для підвищення ефективності роботи відділу продажів;
- Управління виробництвом, що включає розрахунок собівартості, планування випуску продукції, закупівель сировини та запчастин;
- Управління персоналом, яке охоплює облік робочого часу, нарахування зарплати та бонусів, розрахунки лікарняних, відпусток та інші аспекти управління кадрами.

Таким чином, вибір ERP-системи з урахуванням конкретних вимог та масштабів вашого бізнесу дозволить оптимізувати процеси і значно підвищити ефективність діяльності компанії.

Необхідно одразу розуміти, що придбання ліцензії на ERP-систему є лише частиною загальних витрат на її впровадження. Як зазначають Клаус Г. та ін. [5], успішне підвищення продуктивності та ефективності підприємства можливе лише за умови правильної інтеграції ERP-систем у вже існуючі бізнес-процеси. Важливо враховувати, що будь-яку ERP-систему необхідно адаптувати під специфіку внутрішніх процесів компанії, або, навпаки, здійснювати трансформацію цих процесів відповідно до логіки роботи CRM/ERP-системи.

Перед початком впровадження ERP-системи критично важливо формалізувати очікування від кінцевого результату, та впровадити систему оцінки результативності. Визначення кінцевих цілей впровадження допоможе уникнути невідповідності між очікуваннями та реальними результатами. Наприклад, потрібно чітко зрозуміти, чи ви прагнете зниження кількості співробітників, зменшення кількості помилок у процесах, отримання більш повної інформації для прийняття управлінських рішень, впровадження та контроль ключових показників ефективності (KPI) тощо.

Окрім цього, процеси, які ви бажаєте автоматизувати, мають бути чітко формалізовані. Необхідно детально описати всі етапи та принципи взаємодії між підрозділами та ролями (співробітниками). Це дозволить ефективніше інтегрувати ERP-систему та зменшити ризик виникнення проблем під час її впровадження. Часто в процесі аналізу поточних бізнес-процесів, які сформувалися історично в компанії, можна виявити їхню нелогічність або навіть абсурдність. Такий аналіз є важливим етапом перед впровадженням ERP, оскільки дозволяє усунути дублюючі чи неефективні дії, оптимізувати роботу підприємства та зробити бізнес-процеси більш прозорими й ефективними. Таким чином, впровадження ERP-системи є не лише технологічним рішенням, а й стратегічним кроком, що передбачає глибокий аналіз бізнес-процесів та адаптацію до нових вимог ринку.

Впровадження автоматизованих систем не може бути ефективним без паралельного проведення реінжинірингу бізнес-процесів (Business Process Reengineering) у компанії. Якщо цей крок проігнорувати, автоматизація може не лише не покращити ситуацію, а й ускладнити процеси, призвести до зростання витрат та погіршення ефективності роботи. Цю точку зору підтримують численні публікації у західній літературі [6; 7]. У процесі впровадження ERP-системи зазвичай стають очевидними більшість недоліків у бізнес-архітектурі компанії: неефективні процеси, прогалини в організаційній структурі та інші критичні проблеми, які раніше могли бути не такими явними або навіть непомітними.

Варто пам'ятати, що жодне «коробкове» рішення не зможе повністю задовольнити вимоги будь-якого бізнесу. У зв'язку з цим виникає необхідність у кастомізації та інтеграції зовнішніх систем для досягнення оптимальної ефективності. Наприклад, якщо компанія використовує касовий сервіс CheckBox, але в ERP-систему інтегровано інший аналогічний сервіс, наприклад VchasnoKasa, підприємству доведеться або змінювати постачальника послуг ПРРО, або розробляти кастомну інтеграцію з вже реалізованим на підприємстві рішеннями. Це підкреслює важливість ретельного планування та гнучкості під час вибору ERP-системи.

Процес впровадження або заміни ERP-системи є складним, тривалим і значно витратним. На думку експертів, жоден зовнішній інтегратор не зможе впровадити CRM/ERP-систему без активної участі майже всіх співробітників компанії. Від керівництва до рядових працівників, таких як вантажники, усі повинні бути залучені до процесу для його успішної реалізації. Схожої точки зору дотримуються Е. Умбл, Р. Хафт та М. Умбл у своїй роботі [8], де автори наголошують на важливості проведення навчання персоналу та додаткової верифікації інформації, що вводиться до системи.

Час впровадження ERP-системи варіюється в залежності від кількох факторів, серед яких розмір організації та складність її бізнес-процесів. Для мікробізнесу впровадження ERP-системи може зайняти лише кілька днів, особливо якщо процеси достатньо прості й можна обійтися без залучення інтеграторів. Однак, у випадку з великими корпораціями, впровадження може тривати роками, і навіть після такого тривалого процесу немає гарантії успішного результату.

Ми вважаємо, що для мікро-, малих та середніх підприємств найкращим підходом є запуск MVP (мінімально життєздатного продукту) з базовими функціями. Це дозволяє швидше почати використовувати ERP-систему, а потім поступово додавати необхідні інтеграції та функціональні можливості. Це набагато ефективніше, ніж чекати завершення всіх можливих інтеграцій перед початком використання ERP.

Наш досвід свідчить, що жодна інтеграція не працювала одразу так, як це було заплановано. Причини цього можуть бути різними: від програмних помилок до недостатньо добре складеного технічного завдання (ТЗ). До цього додаються неочікувані технічні проблеми з апаратним забезпеченням, а також зовнішні обмеження, такі як ліміти запитів по API, що також можуть впливати на процес впровадження. Такий підхід з поетапним розширенням дозволяє уникнути великих затримок і поступово адаптувати систему до реальних умов бізнесу, одночасно мінімізуючи ризики та витрати.

Що стосується питання, які процеси слід автоматизувати, аналіз наукової літератури [2; 3; 8; 9] не дає однозначної відповіді. На нашу думку, варто автоматизувати всі можливі бізнес-процеси. Навіть якщо автоматизація не дає миттєвої економічної вигоди, у довгостроковій перспективі інвестиції в автоматизацію окупляться, забезпечуючи зниження витрат, підвищення ефективності та гнучкості підприємства.

Оцінка економічного ефекту від впровадження ERP-системи є складним питанням, на яке не завжди можна дати однозначну відповідь. Проте, практичні приклади впровадження окремих модулів ERP у діяльність e-commerce проектів демонструють як короткостроковий, так і довгостроковий вплив на фінансові результати компанії. Нижче наведемо такі приклади для подальшого аналізу їхнього впливу.

Приклад № 1: Ви є власником або керуючим інтернет-магазину на платформі маркетплейсу prom.ua, і на даний момент обробляєте близько 15 замовлень щодня. Самостійно займаєтесь обробкою замовлень, контактуєте з клієнтами, уточнюєте деталі та вручну переносите замовлення з CMS (content management system) prom.ua у вашу облікову систему, будь то ERP або CRM. Впровадження автоматизованої інтеграції вашого сайту з обліковою системою коштує 5 тисяч гривень одноразово, а також щомісячна плата за підтримку інтеграції становить 500 гривень. Зараз процес перенесення замовлень вручну займає у вас від 3 до 5 хвилин на одне замовлення, за умови, що інтернет працює стабільно, ви знаходитесь за ПК і не виконуєте інші завдання, такі як упаковка замовлень чи доставка на Нову пошту.

На цьому етапі ви вирішуєте не інвестувати в автоматизацію через нестачу «зайвих» коштів, залишаючи все, як є. Але з розвитком бізнесу кількість замовлень збільшується до 30 на день, і ви стикаєтеся з пробле-

мою дефіциту часу на їх обробку та відправку. Перед вами постає дилема:

1. Найняти менеджера на неповний робочий день. Це передбачає витрати на оплату праці (мінімум 15 тисяч гривень на місяць), податки, а також додатковий час на навчання, контроль, мотивацію, заміну під час відпусток або хвороб. Існують ризики: низька якість обслуговування, можливі махінації з боку співробітника, несподіване звільнення, відкриття аналогічного магазину та перехід клієнтської бази до конкурента.

2. Інвестувати в інтеграцію між CMS prom.ua та ERP-системою. Вартість такої інтеграції вже зросла до 15 тисяч гривень (через зміну вартості IT-послуг), а щомісячна абонплата за її підтримку становить 700 гривень. Хоча витрати на інтеграцію збільшились, автоматизація дозволяє зберегти час та уникнути залучення додаткових співробітників у короткостроковій перспективі.

Висновки по прикладу: На цьому етапі розвитку вашого бізнесу інвестування в IT рішення, а саме інтеграцію ERP-системи, вигідніше, ніж наймання додаткового співробітника. Хоча це тимчасове рішення, і з часом ви все одно будете змушені розширити команду, тільки від вас залежить, скільки співробітників знадобиться і якою буде їх ефективність. Інвестування в автоматизацію знижує кількість часу, який співробітники витратять на рутинні завдання, що дозволяє їм більше зосереджуватися на основних обов'язках, таких як продажі та генерація доходу для компанії.

Пряма економічна вигода від автоматизації у цьому прикладі легко піддається розрахунку. Інвестиції в інтеграцію ERP-системи можуть заощадити ресурси та дозволять вам зосередитися на стратегічних задачах бізнесу, підвищуючи загальну ефективність операцій.

Приклад № 2: Ви є власником або керуючим невеликого виробничого підприємства, яке реалізує свою продукцію як оптом, так і в роздріб. На підприємстві працює один бухгалтер із заробітною платою 20 тисяч гривень на місяць, який відповідає за ведення виробничого обліку, оформлення первинної документації, виплати зарплати, податкові зобов'язання та розрахунки з контрагентами. З ростом бізнесу кількість операцій поступово збільшується, і в період податкової звітності бухгалтер починає затримуватись на роботі.

Аналізуючи функціонал бухгалтера, ви помічаєте, що значна частина його часу витрачається на рутинні механічні операції, такі як рознесення виписок з банку по контрагентах, ручне перенесення податкових накладних між ERP-системою та програмним забезпеченням для взаємодії з податковою службою, а також ведення архіву первинної документації.

Щоб зменшити навантаження, ви поступово впроваджуєте автоматизацію цих процесів: автоматичне рознесення банківських виписок, автоматизовану відправку податкових накладних та електронний документообіг з контрагентами. Загальні витрати на інтеграції становили 35 тисяч гривень, а щомісячна абонплата за підтримку системи – 2300 гривень.

Через кілька років обсяги виробництва та кількість операцій зростають у три рази, але у вас все ще працює один бухгалтер із підвищеною заробітною платою 30 тисяч гривень на місяць.

Висновки: Незважаючи на суттєве зростання обсягів виробництва та кількості операцій, вам не довелося

наймати додаткових співробітників на цей напрямок. Це відбулося завдяки автоматизації рутинних процесів, яка дозволила вашому бухгалтеру зосередитися на більш важливих завданнях, не збільшуючи кількість персоналу. Чи є це результатом виключно автоматизації, чи ваш бухгалтер став більш досвідченим і зміг краще структурувати свою роботу – залишається під питанням. Однозначної відповіді на це питання ви, можливо, ніколи не отримаєте. Однак можна з упевненістю сказати, що впровадження автоматизації допомогло оптимізувати бізнес-процеси та зменшити витрати на персонал.

Приклад № 3: Ви є власником або керуючим інтернет-магазину з кількома сайтами на різних маркетплейсах, таких як Rozetka, prom.ua, epicentrK, власний сайт, а також працюєте через дропшипінг. Щодня ви відправляєте близько 100 замовлень через різні логістичні служби, включаючи Нову пошту, точки видачі Rozetka, Meest Express, Highway, власних кур'єрів та міжміські перевезення за допомогою попутного автотранспорту. Логістикою у вашій компанії займаються три співробітники, а фонд оплати праці (ФОП) становить приблизно 82 тисячі гривень на місяць.

У вас уже реалізовано кілька інтеграцій через API вашої ERP-системи з національними логістичними операторами. Завдяки цьому 63% товарно-транспортних накладних (ТТН) генеруються автоматично, без участі логістів. Проте 37% замовлень все ще обробляються вручну трьома співробітниками.

Структура доставки:

- 71% замовлень через Нову пошту (75% ТТН генеруються через API, решта 25% – вручну через помилки, такі як некоректно вказана адреса, невідповідність габаритів, різні замовники та отримувачі, латинські символи в ПІБ).

- 13% замовлень через точки видачі Rozetka (70% ТТН генерується через API, 30% генерується вручну через відсутність можливості автоматичної генерації ТТН для точок видачі Rozetka на prom.ua).

- 10% замовлень доставляються власними кур'єрами.

- 4% через Meest Express (інтеграція з ERP-системою поки що не реалізована, хоча технічна можливість існує).

- 2% – міжміська доставка великих вантажів попутним автотранспортом.

Варіанти автоматизації:

1. Доробка інтеграції з Новою поштою (коштує 17 тисяч гривень одноразово). Це дозволить усунути основні помилки при генерації ТТН:

- о Автоматичний контроль відповідності ваги та габаритів замовлення відділенню.

- о Можливість вибору іншої особи як отримувача замовлення.

- о Автоматична заміна латинських символів на кириличні в ПІБ, що вирішить проблему невідповідності символів при генерації ТТН.

2. Реалізація інтеграції з Meest Express (коштує 7 тисяч гривень одноразово).

Висновки: Додаткові інвестиції в автоматизацію дозволять збільшити кількість замовлень, які обробляються без участі логістів, з 63% до 85%, тобто на 22%. Проте, це не призведе до безпосереднього зменшення витратів на оплату праці, оскільки у вас досі працюють

три логісти. Однак це знизить кількість помилок при відправці замовлень (неправильний платник доставки, помилкове відправлення в інше село Шевченкове, неправильне відділення тощо). Роботи, на відміну від людей, не схильні робити помилки.

Щоб реально скоротити витрати, потрібно або оптимізувати кількість співробітників, або розширити їхні функціональні обов'язки. У випадку збільшення кількості замовлень вам не доведеться наймати додаткових працівників, що допоможе зменшити витрати на оплату праці. Повністю відмовитися від штату логістів навряд чи вийде, оскільки автоматизація 100% процесів неможлива. Хтось все одно має керувати кур'єрською службою, міжміськими перевезеннями та вирішувати проблеми, що виникають під час доставки (втрага або пошкодження посилок).

Отже, автоматизація не скоротить ваші витрати напряму, але відкриє можливості для перерозподілу обов'язків та оптимізації роботи штату, що в довгостроковій перспективі може підвищити ефективність вашого бізнесу.

Висновки. Впровадження ERP-системи вже не є питанням вибору – це необхідність. У сучасному кон-

курентному середовищі неможливо утримувати конкурентоспроможність без якісно налаштованої ERP-системи. Якщо у вас працює 150 співробітників, а у вашого конкурента, з аналогічними обсягами виручки, лише 110, це свідчить про те, що ви не оптимізували свої процеси і, ймовірно, ризикуєте збанкрутувати в майбутньому.

Ця необхідність особливо важлива в умовах поступової інтеграції українського ринку в глобальне бізнес-середовище, де впровадження ефективних ERP-систем є стандартом, особливо у сфері e-commerce. Оптимізація та автоматизація бізнес-процесів – це не просто бажана дія, а обов'язкова умова для підтримки конкурентоспроможності. Однак важливо зазначити, що автоматизація сама по собі не є достатньою умовою для досягнення успіху.

ERP – це лише інструмент, і для досягнення успіху важливий безперервний процес вдосконалення та оптимізації бізнесу. Підприємства повинні бути готові до постійної адаптації до нових умов ринку, не зупиняючись на досягнутому. Лише в такому разі можна гарантувати збереження конкурентоздатності в довгостроковій перспективі.

Список використаних джерел:

1. Планування ресурсів підприємства. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/планування_ресурсів_підприємства
2. Davenport T.H. Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard business review*. 1998. No. 76(4).
3. Jacobs F.R., & Weston Jr.F.C. Enterprise resource planning (ERP)—A brief history. *Journal of Operations Management*. 2007. No. 25(2). P. 357–363.
4. Сучкова В. Що таке ERP-система URL: <https://shelfy.com.ua/newsroom/shho-take-erp-systema/>
5. Klaus H., Rosemann M., & Gable G.G. What is ERP? *Information systems frontiers*. 2000. No. 2(2). P. 141–162.
6. Еліяну М. Голдратт. Ціль-3. Необхідно, але недостатньо. НІД, 2009. С. 250.
7. Lim, E.T.K., Pan, S.L., et al. () 'Managing user acceptance towards Enterprise Resource Planning (ERP) systems – understanding the dissonance between user expectations and managerial policies. *European Journal of Information Systems*. 2005. Vol. 14. No. 2. P. 135–149.
8. Umble E.J., Haft R.R., & Umble, M.M. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European journal of operational research*. 2003. No. 146(2). P. 241–257.
9. Addo-Tenkorang R. and Helo P. Enterprise Resource Planning (ERP): A Review Literature Report Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science. 2011. Vol II WCECS. October 19-21, 2011. San Francisco, USA. P. 397–410.

References:

1. Enterprise Resource Planning. Wikipedia. Available at: https://uk.wikipedia.org/wiki/планування_ресурсів_підприємства
2. Davenport, T. H. (1998) Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, no. 76(4).
3. Jacobs, F. R., & Weston Jr, F. C. (2007) Enterprise resource planning (ERP)—A brief history. *Journal of Operations Management*, no. 25(2), pp. 357–363.
4. Suchkova V. What is an ERP system. Available at: <https://shelfy.com.ua/newsroom/shho-take-erp-systema/>
5. Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000) What is ERP? *Information Systems Frontiers*, no. 2(2), pp. 141–162.
6. Goldratt, E. M. (2009) The Goal-3. Necessary but Not Sufficient. NID, p. 250.
7. Lim, E. T. K., Pan, S. L., et al. (2005) Managing user acceptance towards Enterprise Resource Planning (ERP) systems – understanding the dissonance between user expectations and managerial policies. *European Journal of Information Systems*, vol. 14, no. 2, pp. 135–149.
8. Umble, E. J., Haft, R. R., & Umble, M. M. (2003) Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, no. 146(2), pp. 241–257.
9. Addo-Tenkorang, R. & Helo, P. (October 19-21, 2011) Enterprise Resource Planning (ERP): A Review Literature Report. Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science. Vol II, WCECS. San Francisco, USA, pp. 397–410.