

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-54>

УДК 658:004

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ SAP ERP В ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

APPLICATION OF SAP ERP SOFTWARE IN THE INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT OF ENTERPRISE MANAGEMENT

Мозгова Галина Валентинівна

кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9763-3298>

Заїка Ольга Вікторівна

старший викладач,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6000-9870>

Коваленко Анастасія Сергіївна

студентка,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8849-3481>

Mozghova Halyna, Zaika Olha, Kovalenko Anastasiia
V.N. Karazin Kharkiv National University

Стаття присвячена дослідженню можливостей застосування програмного забезпечення SAP ERP в інформаційно-аналітичному забезпеченні управління підприємством. У результаті проведеного дослідження було визначено можливості, які надає впровадження SAP ERP. Надано характеристику основним функціональним модулям, що можуть допомогти максимально оптимізувати роботу всередині організації. На основі оцінки ERP-системи за відкритими джерелами, було визначено головні переваги. Отримано висновок, що впровадження SAP ERP забезпечить безпеку даних компанії. Встановлено, що основним недоліком є вартість програмного забезпечення. Був проведений аналіз на прикладі українських компаній, що вже мали можливість відчувати позитивний вплив впровадження ERP-системи. В результаті дослідження визначено, що ERP-система може значно поліпшити роботу організацій у різних сферах їх діяльності (фінансовий сектор, промисловий сектор тощо).

Ключові слова: SAP ERP, ERP-система, інформаційно-аналітичне забезпечення, програмне забезпечення, інформаційна система, підприємство.

Статья посвящена исследованию возможностей применения программного обеспечения SAP ERP в информационно-аналитическом обеспечении управления предприятием. В результате проведенного исследования было определено возможности, которые предоставляет внедрение SAP ERP. Охарактеризованы основные функциональные модули, которые могут помочь максимально оптимизировать работу внутри организации. На основе оценки ERP-системы по открытым источникам, были определены главные преимущества. Получено заключение, что внедрение SAP ERP обеспечит безопасность данных компании. Установлено, что основным недостатком является стоимость программного обеспечения. Был проведен анализ на примере украинских компаний, которые уже имели возможность почувствовать положительное влияние внедрения ERP-системы. В результате исследования установлено, что ERP-система может значительно улучшить работу организаций в различных сферах их деятельности (финансовый сектор, промышленный сектор и т.д.).

Ключевые слова: SAP ERP, ERP-система, информационно-аналитическое обеспечение, программное обеспечение, информационная система, предприятие.

The progressiveness and optimality of the enterprise in our time depends entirely on the correctness and logic of the accounting of activities within the organization. The rapid development of computer programs to subordinate

the work of large, medium or small enterprises is gradually saturating the market. Undoubtedly, it would be correct to think that in 5-7 years all organizations will be reporting in cloud or box-type ERP systems. The main problem today is the choice of software and implementation of this model in the structure and life of the enterprise, which will optimize its operation and minimize possible risks due to loss of information. Despite the fact that the topic of information technology and their functioning has been considered in recent years, in detail and meticulously, the problem of understanding exactly how this area works remains relevant. This is what prompted the analysis of the issue, which established the objectives, purpose and objectives of the article. The purpose of the article is to research opportunities for application software SAP ERP in information and analytical support for business management. The article is devoted to the theoretical substantiation of the importance and efficiency of the use and implementation of SAP ERP-system in the work of the enterprise. As a result of the research, the features of SAP ERP modules were determined. Systematized criteria of modules that can help optimize work within the organization. After evaluating the ERP system according to theoretical sources, the main advantages were identified, including the security of the company's data and the disadvantages – the cost of software. An analysis was conducted on the example of Ukrainian companies that have already had the opportunity to feel the positive impact after the introduction of the ERP system. As a result of testing, it was determined that ERP-systems can significantly improve the work of organizations in various areas of their activities (financial sector, industrial sector, etc.). This paper highlights the main points that will help business owners make their choice in favor of a progressive SAP ERP system.

Keywords: SAP ERP, ERP-system, information and analytical support, software, information system, enterprise.

Постановка проблеми. Стабільність роботи підприємства та його фінансова стійкість у наш час здебільшого залежать від прозорості та логічності організації інформаційно-аналітичного забезпечення його діяльності. Якщо ще декілька років назад більшість вітчизняних компаній обирало часткову автоматизацію за функціональною ознакою (окремо впроваджувалися інформаційні системи підтримки бухгалтерського, фінансового обліку, управління взаємовідносинами з клієнтами, виробництво, та інші напрямки), то сьогодні стрімкий розвиток інформаційних технологій призводить до тенденції впровадження повномасштабних інформаційних систем. Все більше підприємств обирають системи класу ERP (від англ. Enterprise Resource Planning), які направлено на автоматизацію планування усіх ресурсів організації. Постає проблема вибору програмного забезпечення та впровадження його в організаційну структуру підприємства з метою оптимізації роботи та мінімізації можливих ризиків через втрату інформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема результативного впровадження інформаційних систем в управління підприємствами залишається актуальною вже багато років. Немало авторів присвятило свої наукові та практичні дослідження цієї тематиці. Так Д. В. Карпов [8] досліджує цілі, основні задачі, принципи успішного впровадження ERP-систем. Курган Н. В. [9] вивчає сучасні варіанти розгортання ERP-системи, пропонує матрицю доцільних варіантів організації ERP-системи з огляду на масштаб бізнесу, обґрунтовує вибір оптимального ERP-рішення для великих, середніх та малих компаній. Т. В. Іванова, В. В. Баранов [10] аналізують сучасний

стан розвитку інформаційних систем, умови їх впровадження, задачі, які вони виконують, встановлюють основні фактори, які впливають на впровадження інформаційних систем, а також ефективність використання інформаційних систем. В праці В. М. Гужви [11] викладено основні поняття та проблеми, які пов'язано з інформаційними ресурсами та технологіями на підприємствах, досліджено сучасні підходи до проектування та впровадження інформаційних систем, означено сучасні технологічні засоби побудови інформаційних систем. О. В. Довгань [12] досліджує переваги та недоліки, особливості автоматизації та ведення бухгалтерського обліку на базі програмного продукту SAP.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Постійні зміни, які супроводжують розвиток сучасних ринків, створюють нові умови для функціонування підприємства в цілому та системи його управління зокрема. Будь-яка система управління супроводжується потоками інформації. Отже постає проблема постійного пошуку механізму оптимізації інформаційно-аналітичного забезпечення внутрішніх процесів компанії. Не зважаючи на те, що тема впровадження інформаційних технологій та їх функціонування розглядалася за останні роки досить детально, питання пошуку оптимального програмного забезпечення залишається актуальною.

Постановка завдання. Мета статті – дослідження можливостей застосування програмного забезпечення SAP ERP в інформаційно-аналітичному забезпеченні управління підприємством.

Виклад основного матеріалу. Становище сучасного ринку інформаційних технологій

можна визначити як етап технологічного та системного розвитку, результатом якого є формування різноманітних систем для управління та оптимізації роботи підприємства. Існують безліч систем, що можуть допомогти у роботі організації, різні за ціною та функціональністю.

Предметом даного дослідження став програмний продукт SAP ERP.

Розробником SAP ERP є німецька організація, що працює на ринку вже більше 48 років. Нещодавно компанія-розробник представила модифіковану версію всім знайомої програми – SAP S/4HANA.

SAP S/4HANA – це інтелектуальна інтегрована ERP-система, яка працює на основі SAP HANA, платформі In-Memory.

На рисунку 1 представлено основні можливості, які надає підприємству впровадження даної системи.

Для розуміння властивостей і функцій роботи програмного забезпечення було розглянуто модулі SAP S/4HANA (таблиця 1).

Зазначена ERP-система має ряд переваг, що показує її сильні сторони та перспективність впровадження на підприємстві для власників бізнесу. Головними перевагами є: скорочення витрат на облік (складських, трудових, тощо);

покращення та полегшення роботи бухгалтерії та інших відділів; поява поняття «мобільність бізнесу»; збереження та захист інформації; зменшення кількості паперової звітності всередині організації; постійне вдосконалення програми за рахунок збільшення попиту [2].

Можна виділити і недоліки SAP ERP: перш за все – це висока вартість програми та її обслуговування у подальшому, навчання персоналу щодо роботи системи; система, зазвичай, частіше всього користується попитом у власників середнього та великого бізнесу – це також пов'язано з її високою вартістю.

Варто зазначити, що SAP ERP є складною системою на перший погляд. Але досвідчені користувачі зазначають, що процес роботи значно оптимізувався з моменту впровадження її в організації.

Багато компаній в Україні вирішили перейти на використання програми SAP ERP. В рамках проведеного дослідження було розглянуто досвід впровадження.

Національний Банк України. У 2017 році керівництво НБУ прийшло до висновку, що автоматизація інформаційно-аналітичного забезпечення на основі сучасної технологічної платформи є гарним кроком для оптиміза-

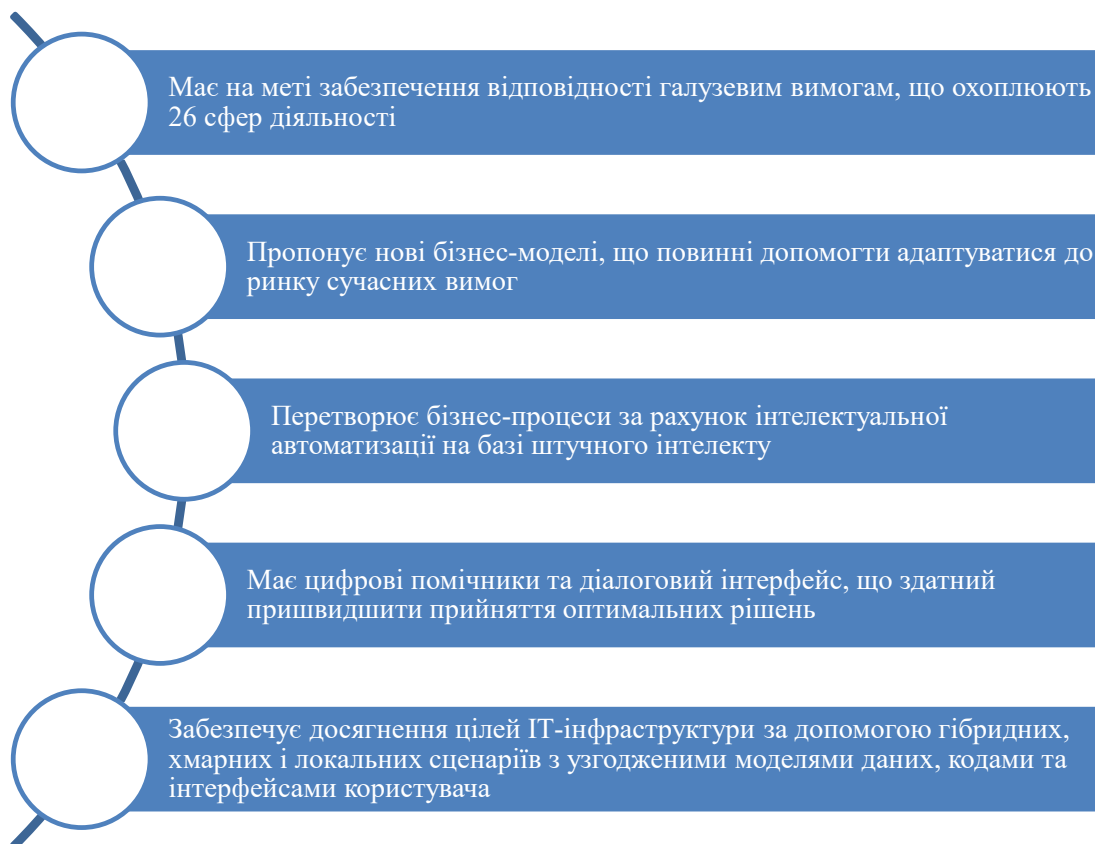


Рис. 1. Основні можливості, які забезпечує впровадження SAP S/4HANA

Джерело: розроблено за [1]

Таблиця 1

Модулі SAP S/4HANA та їх характеристики

Модуль	Характеристика
Фінанси (FI)	– організація бухгалтерського звіту; – звіт за дебіторською/кредиторською заборгованістю; – звіти допоміжної бухгалтерії;
Контролінг (CO)	– облік витрат і прибутку;
Управління основними засобами (AM)	– облік основних засобів та управління ними;
Управління проектами (PS)	– підтримка планування, управління і моніторинг довгострокових проектів з високим рівнем складності;
Виробниче планування (PP)	– організація планування і контролю виробничої діяльності;
Управління матеріальними потоками (MM)	– підтримка функцій постачання; – управління запасами;
Збут (SD)	– вирішення задач щодо розподілу, продаж, поставок та розрахунків;
Управління якістю (QM)	– підтримка планування якості; – перевірка і контроль якості за час виробництва чи закупівель;
Технічне обслуговування і ремонт обладнання (PM)	– облік витрат на технічне обслуговування та ремонт; – планування ресурсів на технічне обслуговування та ремонт;
Управління персоналом (HR)	– планування та управління роботою персоналу;
Управління інформаційними потоками (WF)	– автоматизація господарських процесів за зазначеними процедурами і правилами;
Галузеві рішення (IS)	– додаткові функціональні особливості для специфічних галузей: – промислова галузь: авіація, космос, оборона, авто, газ та нафта, хімія, фармацевтика, тощо; – невиробничі сфери: банки, страхування, державні органи, телекомунікація, комунальні господарства тощо.
Базисна система	– забезпечення можливості роботи багаторівневої розподіленої архітектури клієнт-сервер.

Джерело: складено авторами за [1; 6]

ції його роботи. Саме тому було обрано SAP ERP як інформаційної системи, що надасть змогу Національному Банку України оптимізувати внутрішні бізнес-процеси та стане поштовхом до активного розвитку власної технологічної інфраструктури. Впровадження програмних рішень SAP ERP дозволило спростити та пришвидшити операційні процеси, знизити загальні витрати на управління IT-інфраструктури підприємства [3].

ООО «Метінвест Холдінг». Компанія запровадила SAP у 2014 році. Одна з задач, що була поставлена – це підвищення ефективності та прозорості закупівельних організацій у рамках Групи Метінвест. Як результат було знижено трудомісткість процесу закупівель і автоматизовані рутинні операції; забезпечено прозорість процесу закупівель та проведення тендерів; знижено до мінімуму вплив людського фактору на процес закупівель; отримано середній 10% економії бюджету у порівнянні із використанням попередньої системи [4].

«Азовсталь». У 2012 році комбінат «Азовсталь» Групи Метінвест почав впровадження

SAP ERP. Головною метою стало визначення стану металургійного устаткування, тобто отримувати реальну інформацію про основні агрегати підприємства та вести їх повний моніторинг. Завдяки впровадженню даної системи комбінат «Азовсталь» зміг підвищити ефективність своєї діяльності та оптимізувати роботу відділів підприємства [5].

Висновок. За результатами проведеного дослідження можна зробити висновки щодо ефективності впровадження SAP ERP.

Було визначено переваги програмного забезпечення. Серед них важливо визначити «мобільність бізнесу», легку адаптивність та безпеку даних. Головним недоліком є висока ціна ERP-системи та її обслуговування.

Аналіз досвіду впровадження компаніями SAP ERP дозволив зробити висновок, всі компанії, які стали суб'єктами дослідження, а саме Національний Банк України, ООО «Метінвест Холдінг» і «Азовсталь», мали позитивний ефект після застосування модулів програми у вирішенні поставлених проблем на підприємствах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. SAP ERP. URL: <https://www.sap.com/ukraine/index.html> (дата звернення: 13.03.2021).
2. Что такое SAP системы. URL: <http://asapcg.com/press-center/articles/chto-takoe-sap-sistemy/> (дата звернення: 11.03.2021).
3. IT-системи Національного банку працюватимуть на платформі нового покоління SAP HANA. URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=46293436&showTitle=true (дата звернення: 09.03.2021)
4. Metinvest Digital. Автоматизація закупівель – SAP Ariba. URL: <https://metinvest.digital/page/avtomatizaciya-zakupok-sap-ariba?culture=uk> (дата звернення: 09.03.2021).
5. Азовсталь приступив до дослідно-промислової експлуатації модуля ТОРО. URL: <https://azovstal.metinvestholding.com/ua/press/news/show/1528?year=2012> (дата звернення: 09.03.2021).
6. Козлов Д.А., Ушакова С.Н. Тенденции развития корпоративной системы управления SAP ERP. *Научный альманах*. 2017. № 3-3 (29). С. 108–110. doi: 10.17117/na.2017.03.03.108
7. Мозгова Г. В., Косенко М.Д. Сучасний стан, проблеми та тенденції розвитку ІТ-ринку України. *Приазовський економічний вісник*. 2018. № 3(08). С. 179–182. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/3_08_uk/35.pdf (дата звернення: 01.03.2021).
8. Карпов Д.В. Проблемы внедрения ERP-систем. *Економічні науки*. 2010. № 4(1). С. 233–239. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-erp-sistem/viewer> (дата звернення: 02.03.2021).
9. Курган Н. В. Обгрунтування вибору ERP-рішення для цифровізації обліку, аналізу та управління на підприємстві України. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2020. Т. 1. № 17. С. 238–249.
10. Іванова Т.В., Баранов В.В. Сучасний стан розвитку інформаційних систем. 2010. URL: www.kntu.kr.ua/doc/nauk_zap_10_1/stat_10_1/64.doc (дата звернення: 06.03.2021).
11. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : Навчальний посібник. Київ : КНЕУ, 2001. 400 с.
12. Довгань О.В. Впровадження програмного продукту SAP його переваги та недоліки. URL: http://sophus.at.ua/publ/2015_11_25_lutsk/sekcija_section_4_2015_11_25/vprovadzhenija_programnogo_produkta_sap_jogo_perevagi_ta_nedoliki/110-1-0-1697 (дата звернення: 09.03.2021).

REFERENCES:

1. SAP ERP. Retrieved from: <https://www.sap.com/ukraine/index.html> (accessed 13 March 2021).
2. Chto takoe SAP sistemy [What is an SAP system]. Retrieved from: <http://asapcg.com/press-center/articles/chto-takoe-sap-sistemy/> (accessed 11 March 2021). (in Russian)
3. IT-systemy Natsional'noho banku pratsyuyut' na platformi novoho pokolinnya SAP HANA [The IT systems of the National Bank will operate on the new generation platform SAP HANA]. Retrieved from: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=46293436&showTitle=true (accessed 9 March 2021). (in Ukrainian)
4. Metinvest Digital. Avtomatyzatsiya zakupivel' – SAP Ariba [Metinvest Digital. Procurement automation – SAP Ariba], Retrieved from: <https://metinvest.digital/page/avtomatizaciya-zakupok-sap-ariba?culture=uk> (accessed 9 March 2021). (in Ukrainian)
5. Azovstal' prystupyv do doslidno-promyslovyi ekspluatatsiyi modulya TORO [Azovstal has started trial and industrial operation of the maintenance module]. Retrieved from: <https://azovstal.metinvestholding.com/ua/press/news/show/1528?year=2012> (accessed 9 March 2021). (in Ukrainian)
6. Kozlov D.A., Ushakova S.N. (2017). Tendentsii razvitiya korporativnoy sistemy upravleniya SAP ERP [Trends in the development of the corporate management system SAP ERP]. *Nauchnyy al'manakh – Scientific almanac*, 3(29), 108–110. DOI: 10.17117/na.2017.03.03.108 (in Ukrainian)
7. Mozhova H.V., Kosenko M.D. (2018). Suchasnyy stan, problemy ta tendentsiyi rozvytku IT-rynku Ukrayiny [Current state, problems and trends in the development of the IT market of Ukraine]. *Pryazovskyy ekonomichnyy visnyk – Priazovsky Economic Bulletin*, 3(08), 179–182. Retrieved from: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/3_08_uk/35.pdf (accessed 1 March 2021). (in Ukrainian)
8. Karpov D.V. (2010). Problemy vnedreniya ERP-sistem [Problems of ERP-systems implementation]. *Ekonomichni nauky – Economic sciences*, 4(1), 233–239. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-erp-sistem/viewer> (accessed 2 March 2021). (in Russian)
9. Kurgan N.V. (2020). Obgruntuvannya vioru ERP-rishennya dlya tsifrovizatsii obliku, analizu ta upravlinnya na pidpriemstvi Ukraini [Justification of the choice of erp-solution for digitalization of accounting, analysis and management at the enterprise of Ukraine]. *Ekonomichnyy visnik Natsional'nogo tekhnichnogo universitetu Ukraini «Kiivskiy*

politekhnicnyi institut» – Economic bulletin of National technical university of Ukraine «Kyiv polytechnic institute», vol. 1, 17, 238–249. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.17.2020.216359> (in Ukrainian)

10. Ivanova T.V., Baranov V.V. (2010). Suchasnyy stan rozvytku informatsiynykh system [The current state of development of information systems]. Retrieved from: www.kntu.kr.ua/doc/nauk_zap_10_1/stat_10_1/64.doc (accessed 6 March 2021). (in Ukrainian)

11. Huzhva V.M. (2001). Informatsiyni systemy i tekhnolohiyi na pidpryemstvakh [Information systems and technologies in enterprises]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)

12. Dovhan' O.V. Vprovadzhennya prohramnoho produktu SAP yoho perevahy ta nedoliky [Implementation of SAP software product its advantages and disadvantages]. Retrieved from: http://sophus.at.ua/publ/2015_11_25_lutsk/sekcija_section_4_2015_11_25/vprovadzhennja_programnogo_produktu_sap_jogo_perevagi_ta_nedoliki/110-1-0-1697 (accessed 9 March 2021). (in Ukrainian)